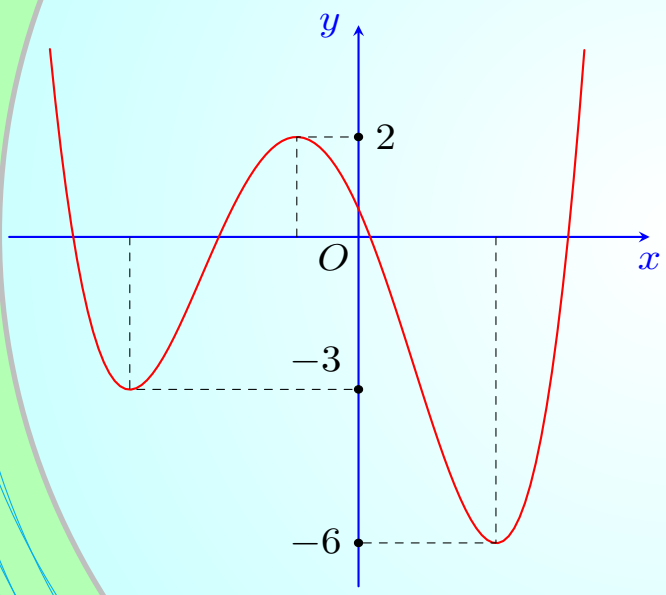
Th.S PHẠM HÙNG HẢI
Giáo Viên Chuyên Toán 10 - 11 - 12 & LTĐH
Facebook: Phạm Hùng Hải
K82/10/22 Nguyễn Văn Linh - Hải Châu - Đà Nẵng

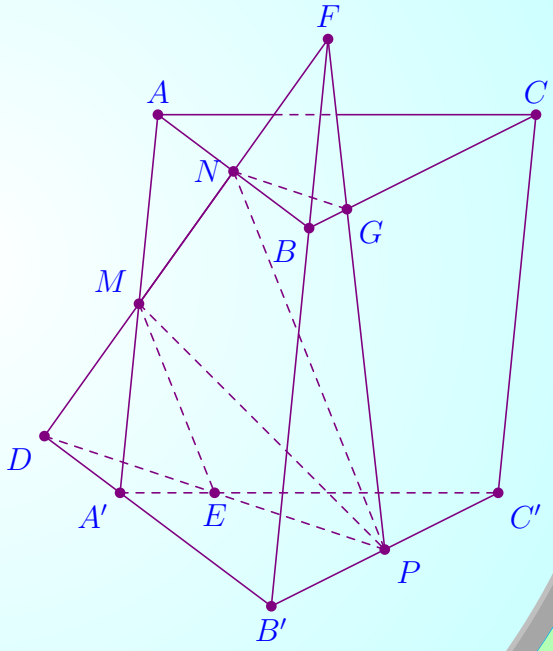
KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

TOÁN 10

Bộ Đề Thi Cuối Kì 2 Năm 2021-2022

2021 - 2022





TÀI LIỆU LƯU HÀNH NỘI BỘ - ĐÀ NẴNG 2021-2022

MỤC LỤC

Đề Số 1: Đề Thi HK2 THPT Yên Hòa - Hà Nội 1
Bảng đáp án 2

Đề Số 2: Đề Thi HK2 THPT Võ Văn Kiệt - Bến Tre 3
Bảng đáp án 5

Đề Số 3: Đề Thi HK2 THPT Tây Hồ - Hà Nội 6
Bảng đáp án 8

Đề Số 4: Đề Thi HK2 THPT Phan Đình Phùng - Hà Nội 9
Bảng đáp án 10

Đề Số 5: Đề Thi HK2 THPT Tam Quan - Bình Định 11
Bảng đáp án 13

Đề Số 6: Đề Thi HK2 Sở GD & ĐT Bắc Ninh 14
Bảng đáp án 15

Đề Số 7: Đề Thi HK2 Chuyên Lương Văn Tụy - Ninh Bình 16
Bảng đáp án 19

Đề Số 8: Đề Thi HK2 SGD Công Nghệ Bạc Liêu 20
Bảng đáp án 22

Đề Số 9: Đề Thi HK2 SGD Bình Phước 23
Bảng đáp án 25

Đề Số 10: Đề Thi HK2 Sở GD - ĐT Quảng Nam 26
Bảng đáp án 28

Đề Số 11: Đề Thi HK2 THPT Chu Văn An - Hà Nội 29
Bảng đáp án 31

Đề Số 12: Đề Thi HK2 THPT Lê Lợi - Quảng Trị 32
Bảng đáp án 36

Đề Số 13: Đề Thi HK2 Trường THPT Ngô Gia Tự - Đắk Lắk 37
Bảng đáp án 38

Đề Số 14: Đề Thi HK2 Trường THPT Đoàn Thượng - Hải Dương 40
Bảng đáp án 42

Đề Số 15: Đề Thi HK2 Chuyên Lê Quý Đôn - Khánh Hòa 43
Bảng đáp án 45

Đề Số 16: Đề Thi HK2 Trường THPT Lạc Long Quân - Bến Tre 46
Bảng đáp án 47

Đề Số 17: Đề Thi HK2 Trường THPT Phan Ngọc Hiển- Cà Mau 48
Bảng đáp án 50

Đề Số 18: Đề Thi HK2 THPT Nhân Chính - Hà Nội 51
Bảng đáp án 53

Đề Số 19: Đề Thi HK2 SGD - Nam Định 54
Bảng đáp án 56

Đề Số 20: Đề Thi HK2 Trường THPT Ngô Gia Tự - Phú Yên 57
Bảng đáp án 60

Đề Số 21: Đề Thi HK2 Đề minh họa Bộ Giáo dục 61
Bảng đáp án 64

Đề Số 22: Đề Thi HK2 Trường THPT Kim Liên - Hà Nội 65
Bảng đáp án 66

Đề Số 23: Đề Thi HK2 Trường THPT Thông Huề - Cao Bằng 68
Bảng đáp án 71

Đề Số 24: Đề Thi HK2 Trường THPT Thạch An 72
Bảng đáp án 75

Đề Số 25: Đề Thi HK2 Lê Hồng Phong - Thái Nguyên 76
Bảng đáp án 79

Đề Số 26: Đề Thi HK2 Lương Thế Vinh - Hà Nội 80
Bảng đáp án 84

Đề Số 27: Đề Thi HK2 Trường PTDT nội trú Thái Nguyên 85
Bảng đáp án 87

Đề Số 28: Đề Thi HK2 Chuyên Thoại Ngọc Hầu - An Giang 88
Bảng đáp án 91

Đề Số 29: Đề Thi HK2 Sở Giáo dục và Đào tạo - Vĩnh Phúc 93
Bảng đáp án 94

Đề Số 30: Đề Thi HK2 Sở GD Quảng Nam 95
Bảng đáp án 96

Đề Số 31: Đề Thi HK2 SGD Nam Định 97
Bảng đáp án 99

Đề Số 32: Đề Thi HK2 Sở GD & ĐT Bắc Giang 100
Bảng đáp án 102

Đề Số 33: Đề Thi HK2 Trường THPT Quốc Thái - An Giang 103
Bảng đáp án 105

Đề Số 34: Đề Thi HK2 THPT Nguyễn Trãi - Đà Nẵng 106
Bảng đáp án 108

Đề Số 35: Đề Thi HK2 THPT Nguyễn Du - Lâm Đồng 109
Bảng đáp án 111

Đề Số 36: Đề Thi HK2 Trường THPT Lương Văn Cù - An Giang 112
Bảng đáp án 113

Đề Số 37: Đề Thi HK2 THPT Lạc Long Quân - Bến Tre 114
Bảng đáp án 115

Đề Số 38: Đề Thi HK2 THPT Hưng Nhân - Thái Bình 116
Bảng đáp án 119

Đề Số 39: Đề Thi HK2 THPT Chuyên Hạ Long - Quảng Ninh 121
Bảng đáp án 125

Đề Số 40: Đề Thi HK2 THPT Yên Mỹ - Hưng Yên 126
Bảng đáp án 129

Đề Số 41: Đề Thi HK2 THPT Tân Châu - Tây Ninh 130
Bảng đáp án 131

Đề Số 42: Đề Thi HK2 THPT Thủ Khoa Huân - TP.HCM 132
Bảng đáp án 133

Đề Số 43: Đề Thi HK2 THPT Phú Lương - Thái Nguyên 134
Bảng đáp án 136

Đề Số 44: Đề Thi HK2 THPT Phan Đình Phùng - Hà Nội 137
Bảng đáp án 138

Đề Số 45: Đề Thi HK2 THPT Phan Chu Trinh - Đắk Lắk 139
Bảng đáp án 142

Đề Số 46: Đề Thi HK2 THPT Ngô Gia Tự - Phú Yên 143
Bảng đáp án 146

Đề Số 47: Đề Thi HK2 THPT Nguyễn Tất Thành - Hà Nội 147
Bảng đáp án 149

Đề Số 48: Đề Thi HK2 THPT Ngô Gia Tự - Đắk Lắk 150
Bảng đáp án 152

Đề Số 49: Đề Thi HK2 THPT Lương Sơn - Hòa Bình 153
Bảng đáp án 155

Đề Số 50: Đề Thi HK2 Trường THPT Lương Thế Vinh - Hà Nội 156
Bảng đáp án 159

Đề Số 51: Đề Thi HK2 Trường THPT Phan Ngọc Hiển - Cà Mau 160
Bảng đáp án 161

Đề Số 52: Đề Thi HK2 THPT Nam Duyên Hà - Thái Bình **162**
Bảng đáp án 165

Đề Số 53: Đề Thi HK2 THPT Đặng Thúc Hứa - Nghệ An **166**
Bảng đáp án 168

Đề Số 54: Đề Thi HK2 THPT Quang Trung - Hà Nội **169**
Bảng đáp án 172

Đề Số 55: Đề Thi HK2 Trường THPT Nguyễn Đình Chiểu **174**
Bảng đáp án 176

Đề Số 56: Đề Thi HK2 Trương Vĩnh Ký - Bến Tre **177**
Bảng đáp án 179

Đề Số 57: Đề Thi HK2 Đề minh hoạ - SGD Đà Nẵng **180**
Bảng đáp án 182

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 1

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút
THPT YÊN HÒA - HÀ NỘI

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

A. $x^2 - y^2 + 2x - 4y - 6 = 0$.
B. $x^2 + 2y^2 + 4x - 2y + 6 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 6 = 0$.
D. $x^2 + y^2 + 2x - 4y + 6 = 0$.

Câu 2. Cung tròn bán kính $R = 10$ cm, có số đo $\frac{\pi}{2}$ có độ dài là

A. 10π cm.
B. 5π cm.
C. 20π cm.
D. 15π cm.

Câu 3. Tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 + 4x - 3$ luôn âm trên khoảng nào sau đây?

A. $(-\infty; 2)$.
B. $(1; 3)$.
C. $(1; +\infty)$.
D. $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$.

Câu 4. Đường tròn tiếp xúc với hai đường thẳng $(d)\colon x - 2y = 0$ và $(d')\colon x - 2y - 10 = 0$ có bán kính là

A. $\sqrt{5}$.
B. 5.
C. 10.
D. $2\sqrt{5}$.

Câu 5. Điểm M biểu diễn cho góc α có $\cos\alpha > 0$ thuộc góc phần tư nào?

A. I và II.
B. I và IV.
C. II và III.
D. III và IV.

Câu 6. Góc lượng giác 135° có số đo rađian là

A. $\frac{3\pi}{4}$.
B. $\frac{5\pi}{4}$.
C. $\frac{\pi}{4}$.
D. $\frac{\pi}{2}$.

Câu 7. Cho tam giác ABC. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $\cos\frac{B+C}{2} = \sin\frac{A}{2}$.
B. $\tan\frac{B+C}{2} = \cos\frac{A}{2}$.
C. $\cot\frac{B+C}{2} = \tan\frac{A}{2}$.
D. $\sin\frac{B+C}{2} = \cos\frac{A}{2}$.

Câu 8. Với giá trị nào của tham số m thì $x^2 - 2mx + 3m = 0$ vô nghiệm?

A. $m \le 0$ hoặc $m \ge 3$.
B. $m < 0$ hoặc $m > 3$.
C. $0 < m < 3$.
D. $0 \le m \le 3$.

Câu 9. Đường tròn $x^2 + y^2 + 4x - 8y - 5 = 0$ có tọa độ tâm I và bán kính R là

A. $I(-2; 4)$, $R = \sqrt{5}$.
B. $I(-2; 4)$, $R = 5$.
C. $I(2; -4)$, $R = \sqrt{5}$.
D. $I(2; -4)$, $R = 5$.

Câu 10. Đường tròn tâm $I(2; 2)$ bán kính $R = 2$ và đường thẳng $\Delta\colon 3x + 4y + 1 = 0$ có bao nhiêu điểm chung?

A. 1.
B. 2.
C. 3.
D. 0.

Câu 11. Cho đường tròn (C) có phương trình $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 10$. Điểm nào sau đây thuộc đường tròn (C)?

A. $(-1; 3)$.
B. $(-2; 4)$.
C. $(2; 6)$.
D. $(0; 1)$.

Câu 12. Cho đường tròn tâm I bán kính R và điểm M. Đường thẳng qua M, cắt đường tròn theo dây cung có độ dài lớn nhất là đường thẳng

A. Đi qua tâm I.
B. Vuông góc với OI.
C. Song song với OI.
D. Không tồn tại.

Câu 13. Rút gọn biểu thức $\frac{1 + \tan x}{\sin x + \cos x}$ ta được

A. 1.
B. $\cos x$.
C. $(\sin x + \cos x)^2$.
D. $\frac{1}{\cos x}$.

Câu 14. Giá trị của biểu thức $\cos 10^\circ + \cos 50^\circ + \cos 90^\circ + \cos 130^\circ + \cos 170^\circ$ là

(A) 5. (B) 2. (C) 0. (D) 4.

Câu 15. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $\cos(-\alpha) = -\cos(\alpha)$. (B) $\cot(-\alpha) = \cot(\alpha)$.

(C) $\sin(-\alpha) = \sin(\alpha)$. (D) $\tan(-\alpha) = -\tan(\alpha)$.

Câu 16. Biết góc lượng giác 175° và α có cùng tia đầu và tia cuối. Số đo nào sau đây có thể là số đo của α?

(A) -185°. (B) 185°. (C) -165°. (D) -175°.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Cho $\sin\alpha = \dfrac{1}{3}$ và $0 < \alpha < \dfrac{\pi}{2}$.

a) Tính $\cos\alpha$.

b) Tính giá trị của biểu thức $A = \sin^2\alpha(1 + \cot\alpha) + \cos^2\alpha(1 + \tan\alpha)$.

Bài 2. Rút gọn biểu thức $B = \sin(5\pi - a) - \cos\left(\dfrac{3\pi}{2} - a\right) + \tan a + \cot\left(\dfrac{\pi}{2} + a\right)$.

Bài 3. Giải bất phương trình $x^2 - 2x + 4 - 2\sqrt{x^2 - 2x + 4} \le 0$.

Bài 4. Tìm giá trị lớn nhất của a để bất phương trình $x^2 - 2\sqrt{x^2 - 2x + 4} \le 2x - a$ nghiệm đúng với mọi $x \in [0; 2]$.

Bài 5. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy), lập phương trình đường tròn tâm $I(1; -2)$ và đi qua điểm $A(3; -1)$.

Bài 6. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy), cho đường tròn (C) có phương trình $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 10$.

a) Lập phương trình tiếp tuyến với đường tròn (C) tại điểm $M(5; 2)$.

b) Tìm điều kiện của m để đường thẳng $(d_m) : x - my - 4 = 0$ cắt đường tròn (C) theo một dây cung có độ dài bằng 6.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. B	3. D	4. A	5. B	6. A	7. B	8. D	9. B	10. D
11. B	12. A	13. D	14. C	15. D	16. A				

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 2

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

THPT VÕ VĂN KIỆT - BẾN TRE

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cặp số $(1;-1)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

(A) $x+y-3>0$. (B) $-x-y<0$. (C) $x+3y+1<0$. (D) $-x-3y-1<0$.

Câu 2. Tâm của đường tròn $(\mathscr{C})$ có phương trình $(x-3)^2+(y+4)^2=12$ là

(A) $I(3;4)$. (B) $I(4;3)$. (C) $I(3;-4)$. (D) $I(-3;4)$.

Câu 3. Nếu $a>b, c<0$ thì bất đẳng thức nào sau đây đúng?

(A) $ac>bc$. (B) $ac<bc$. (C) $a+c<b+c$. (D) $ac>b+c$.

Câu 4. Tập nghiệm của bất phương trình $2x-1>0$ là

(A) $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right)$. (B) $\left(-\infty;\frac{1}{2}\right)$. (C) $\left(\frac{1}{2};+\infty\right)$. (D) $\left(-\frac{1}{2};+\infty\right)$.

Câu 5. Số áo bán được trong một quý ở cửa hàng bán áo sơ mi được thống kê như sau

Cỡ áo	36	37	38	39	40	41	42
Tần số (số áo bán được)	13	45	126	125	110	40	12

Giá trị mốt của bảng phân bố tần số trên bằng

(A) 38. (B) 126. (C) 42. (D) 12.

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $(x-1)(x+3)\geq 0$ là

(A) $(-\infty;-3]\cup[1;+\infty)$. (B) $\mathbb{R}$.
(C) $[-3;-1)$. (D) $[1;+\infty)$.

Câu 7. Đường thẳng đi qua điểm $A(1;2)$, nhận $\vec{n}=(2;-4)$ làm véc-tơ pháp tuyến có phương trình là

(A) $x-2y-4=0$. (B) $x+y+4=0$. (C) $-x+2y-4=0$. (D) $x-2y+3=0$.

Câu 8. Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{x^2-4x+3}$ là

(A) $\mathbb{R}$. (B) $(-\infty;1)\cup(3;+\infty)$. (C) $(-\infty;1]\cup[3;+\infty)$. (D) $[1;3]$.

Câu 9. Cung có số đo π rad của đường tròn bán kính 4 cm có độ dài bằng

(A) 2π cm . (B) 4π cm . (C) π cm . (D) 8π cm .

Câu 10. Cho tam thức bậc hai $f(x)=ax^2+bx+c, (a\neq 0)$. Điều kiện cần và đủ để $f(x)<0, \forall x\in\mathbb{R}$ là

(A) $\begin{cases}a>0\\ \Delta\leq 0\end{cases}$. (B) $\begin{cases}a<0\\ \Delta\geq 0\end{cases}$. (C) $\begin{cases}a<0\\ \Delta>0\end{cases}$. (D) $\begin{cases}a<0\\ \Delta<0\end{cases}$.

Câu 11. Xét tam giác ABC tùy ý có độ dài ba cạnh là $BC=a$, $AC=b$, $AB=c$ và gọi p là nửa chu vi.
Diện tích tam giác ABC tính theo công thức nào dưới đây?

(A) $S=\sqrt{p(p+a)(p+b)(p+c)}$. (B) $S=\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$.
(C) $S=p(p-a)(p-b)(p-c)$. (D) $S=p(p+a)(p+b)(p+c)$.

Câu 12. Các giá trị của m làm cho biểu thức $f(x)=x^2+4x+m-5$ luôn dương là

(A) $m<9$. (B) $m\geq 9$. (C) $m>9$. (D) $m\in\varnothing$.

Câu 13. Nhị thức $-5x+1$ nhận giá trị âm khi

(A) $x<\frac{1}{5}$. (B) $x<-\frac{1}{5}$. (C) $x>-\frac{1}{5}$. (D) $x>\frac{1}{5}$.

Câu 14. Cho đường thẳng có phương trình tham số $\begin{cases} x=2+3t \\ y=-3-t \end{cases}$ có tọa độ véc-tơ chỉ phương là

(A) $(2;-3)$. (B) $(3;-1)$. (C) $(3;1)$. (D) $(3;-3)$.

Câu 15. Cung tròn có số đo là $\frac{5\pi}{4}$. Hãy chọn số đo độ của cung tròn đó trong các cung tròn sau đây.

(A) 15°. (B) 172°. (C) 225°. (D) 5°.

Câu 16. Nhị thức $-2x-3$ nhận giá trị dương khi và chỉ khi

(A) $x<-\frac{3}{2}$. (B) $x\le-\frac{2}{3}$. (C) $x>-\frac{3}{2}$. (D) $x\ge-\frac{2}{3}$.

Câu 17. Cho $\cos a=\frac{3}{4}$. Tính $\cos\frac{3a}{2}\cos\frac{a}{2}$.

(A) $\frac{23}{16}$. (B) $\frac{7}{8}$. (C) $\frac{7}{16}$. (D) $\frac{23}{8}$.

Câu 18. Khoảng cách từ $C(1;2)$ đến đường thẳng $\Delta\colon 3x+4y-11=0$ là

(A) 3. (B) 2. (C) 1. (D) 0.

Câu 19. Tìm tất cả giá trị của tham số m để bất phương trình $-x^2+2x-m-1>0$ vô nghiệm.

(A) $m>0$. (B) $m<0$. (C) $m\le 0$. (D) $m\ge 0$.

Câu 20. Giá trị $\sin\left(-\frac{105\pi}{6}\right)$ bằng

(A) 0. (B) 1. (C) -1. (D) $\frac{1}{2}$.

Câu 21. Năng suất lúa hè thu (tạ/ha) năm 1998 của 31 tỉnh ở Việt Nam được thông kê trong bảng sau

Năng suất lúa (tạ/ha)	25	30	35	40	45
Tần số	4	7	9	6	5

Giá trị $x_3=35$ có tần số bằng

(A) 6. (B) 4. (C) 7. (D) 9.

Câu 22. Tam giác ABC có các góc $B=30^\circ$, $C=45^\circ$, $AB=3$. Tính cạnh AC.

(A) $\frac{3\sqrt{6}}{2}$. (B) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$. (C) $\sqrt{6}$. (D) $\frac{2\sqrt{6}}{3}$.

Câu 23. Hãy chọn kết quả **sai** trong các kết quả sau đây.

(A) $\cos(\pi+\alpha)=-\cos\alpha$. (B) $\sin(\pi+\alpha)=-\sin\alpha$.
(C) $\tan(\pi+\alpha)=-\tan\alpha$. (D) $\cot(\pi+\alpha)=\cot\alpha$.

Câu 24. Phương trình $x^2-7mx-m-6=0$ có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi

(A) $m<-6$. (B) $m>-6$. (C) $m<6$. (D) $m>6$.

Câu 25. Hai véc-tơ chỉ phương và véc-tơ pháp tuyến của một đường thẳng

(A) Song song với nhau. (B) Vuông góc với nhau.
(C) Trùng nhau. (D) Bằng nhau.

Câu 26. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $x^2-4>0$.

(A) $S=(-\infty;-2)\cup(2;+\infty)$. (B) $S=(-2;2)$.
(C) $S=(-\infty;-2]\cup[2;+\infty)$. (D) $S=(-\infty;0)\cup(4;+\infty)$.

Câu 27. Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

(A) $x^2 + 2y^2 - 4x - 8y + 1 = 0$.
(B) $4x^2 + y^2 - 10x - 6y - 2 = 0$.
(C) $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 20 = 0$.
(D) $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$.

Câu 28. Bảng xét dấu sau là của biểu thức nào?

x	$-\infty$		2		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

(A) $f(x) = x - 2$.
(B) $f(x) = 2 - 4x$.
(C) $f(x) = 16 - 8x$.
(D) $f(x) = -x - 2$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải bất phương trình $\dfrac{(2x-5)(x+2)}{3-4x} > 0$.

Bài 2. Cho $\sin a = -\dfrac{3}{5}$ và $\pi < a < \dfrac{3\pi}{2}$. Tính giá trị của $\cos a$.

Bài 3. Giải bất phương trình $|-x^2 + x - 1| \leq |2x + 5|$.

Bài 4. Lập phương trình của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2;1)$, $B(-1;-3)$.

Bài 5. Lập phương trình đường tròn (C) có tâm $I(1;3)$ và đi qua $M(3;1)$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. C	3. B	4. C	5. A	6. A	7. D	8. C	9. B	10. D
11. B	12. C	13. D	14. B	15. C	16. A	17. C	18. D	19. B	20. B
21. D	22. B	23. C	24. B	25. B	26. A	27. D	28. C		

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 3

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

THPT TÂY HỒ - HÀ NỘI

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(1;-5)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u}=(2;-3)$ là

A. $\begin{cases}x=1+2t\\y=-5-3t\end{cases}$. B. $\begin{cases}x=2+t\\y=-3-5t\end{cases}$. C. $\begin{cases}x=1+3t\\y=-5+2t\end{cases}$. D. $\begin{cases}x=1-2t\\y=-3-5t\end{cases}$.

Câu 2. Khoảng cách từ điểm $M(-2;3)$ đến đường thẳng $\Delta\colon 4x+3y+4=0$ là

A. $\frac{10}{\sqrt{5}}$. B. 1. C. $\frac{21}{5}$. D. $\frac{21}{25}$.

Câu 3. Cho đường thẳng $d\colon 4x-y+2=0$. Véc-tơ pháp tuyến của đường thẳng d là

A. $\vec{n}=(4;2)$. B. $\vec{n}=(4;-1)$. C. $\vec{n}=(1;4)$. D. $\vec{n}=(1;-4)$.

Câu 4. Xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng sau đây $\Delta_1\colon 3x-2y+4=0$ và $\Delta_2\colon -6x+4y-8=0$.

A. Trùng nhau. B. Cắt nhau. C. Song song. D. Vuông góc nhau.

Câu 5. Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

A. $x^2+y^2-4x+6y-12=0$. B. $4x^2+y^2-10x-6y-2=0$.
C. $x^2+2y^2-4x-8y+1=0$. D. $x^2+y^2-2x-8y+20=0$.

Câu 6. Phương trình tiếp tuyến tại điểm $M(2;3)$ với đường tròn $(C)\colon x^2+y^2-2x-4y+3=0$ là

A. $x+y-3=0$. B. $x+y-5=0$. C. $x-y-5=0$. D. $x+y+5=0$.

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn $x^2+y^2-4x+6y-3=0$ có bán kính R bằng

A. 4. B. $2\sqrt{5}$. C. 5. D. 25.

Câu 8. Viết phương trình tham số của đường thẳng d qua điểm $A(4;1)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta\colon x-3y+4=0$.

A. $\begin{cases}x=t\\y=4+3t\end{cases}$. B. $\begin{cases}x=4+t\\y=1-3t\end{cases}$. C. $\begin{cases}x=4+3t\\y=1+t\end{cases}$. D. $\begin{cases}x=1+4t\\y=2-t\end{cases}$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $A(0;1)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u}=(2;5)$ là

A. $5x-2y+2=0$. B. $2x-5y-7=0$. C. $5x-2y-7=0$. D. $3x+2y-4=0$.

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn $(C)\colon x^2+y^2-2x+4y-5=0$ đi qua điểm nào trong các điểm?

A. $Q(2;-1)$. B. $N(3;-2)$. C. $P(-1;3)$. D. $M(2;1)$.

Câu 11. Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(C)\colon (x-3)^2+(y+1)^2=9$ là

A. $I(-1;3)$; $R=3$. B. $I(3;-1)$; $R=9$. C. $I(-1;3)$; $R=9$. D. $I(3;-1)$; $R=3$.

Câu 12. Tìm một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng $d\colon \begin{cases}x=2+3t\\y=4.\end{cases}$

A. $\vec{u}_4=(0;1)$. B. $\vec{u}_2=(3;4)$. C. $\vec{u}_3=(2;4)$. D. $\vec{u}_1=(1;0)$.

Câu 13. Cho $A(1;2)$ và $\Delta\colon 2x+y+1=0$. Đường thẳng d đi qua điểm A và song song với Δ có phương trình là

(A) $2x+y+5=0$. (B) $x-2y-5=0$. (C) $2x+y-4=0$. (D) $2x+y=0$.

Câu 14. Tính góc giữa hai đường thẳng $d\colon 2x-5y+2=0$ và $\Delta\colon 5x+2y-4=0$.

(A) 90°. (B) 60°. (C) 30°. (D) 45°.

Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy, cho $\triangle ABC$ có $A(2;3)$, $B(2;1)$, $C(5;0)$. Trung tuyến CM của $\triangle ABC$ đi qua điểm nào dưới đây?

(A) $M(7;9)$. (B) $Q(4;5)$. (C) $P(8;-2)$. (D) $N(10;2)$.

Câu 16. Phương trình tiếp tuyến tại điểm $M(3;4)$ với đường tròn $(C)\colon x^2+y^2-2x-4y-3=0$ là

(A) $x+y-3=0$. (B) $x+y-7=0$. (C) $x-y-7=0$. (D) $x+y+7=0$.

Câu 17. Đường tròn (C) đi qua hai điểm $A(1;1)$, $B(3;5)$, và có tâm I thuộc trục tung có phương trình là

(A) $x^2+y^2+4y+6=0$. (B) $x^2+(y-4)^2=6$.
(C) $x^2+(y+4)^2=6$. (D) $x^2+y^2-8y+6=0$.

Câu 18. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2+y^2-2(m+2)x+4my+19m-6=0$ là phương trình đường tròn.

(A) $m<1$ hoặc $m>2$. (B) $m<-2$ hoặc $m>-1$.
(C) $1<m<2$. (D) $m<-2$ hoặc $m>1$.

Câu 19. Đường tròn đường kính AB với $A(3;-1)$, $B(1;-5)$ có phương trình là

(A) $(x+2)^2+(y-3)^2=5$. (B) $(x+1)^2+(y+2)^2=17$.
(C) $(x-2)^2+(y+3)^2=\sqrt{5}$. (D) $(x-2)^2+(y+3)^2=5$.

Câu 20. Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn $(C)\colon x^2+y^2-2x-2y-14=0$ cắt đường thẳng $d\colon x-y+2=0$ theo một dây cung có độ dài bằng bao nhiêu ?

(A) $\sqrt{14}$. (B) $2\sqrt{23}$. (C) $2\sqrt{14}$. (D) $\sqrt{23}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải các bất phương trình sau

a) $\dfrac{x^2+x+5}{2x^2-5x+3}<\dfrac{1}{2}$ b) $|3x-5|\le x+1$.

Bài 2. Cho biểu thức $f(x)=(m-1)x^2+2(m+2)x+m+3$. Tìm tập hợp các giá trị của tham số m để $f(x)\le 0\ \forall x\in\mathbb{R}$.

Bài 3.

a) Cho $\begin{cases}\cos x=\dfrac{1}{8}, x\in\left(0;\dfrac{\pi}{2}\right)\\ \sin y=\dfrac{4}{5}, y\in\left(\dfrac{\pi}{2};\pi\right)\end{cases}$. Tính giá trị biểu thức $M=\sin(x-y)-5\cos(x+y)$.

b) Rút gọn biểu thức $A=\dfrac{\cos 2x-\sin 4x-\cos 6x}{\cos 2x+\sin 4x-\cos 6x}$.

c) Chứng minh rằng $\sin 3x=\sin x(4\cos^2 x-1)$.

Bài 4. Cho A, B, C là ba đỉnh của một tam giác. Chứng minh rằng

$$\sin A+\sin B+\sin C=4\cos\frac{A}{2}\cos\frac{B}{2}\cos\frac{C}{2}.$$

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. B	3. B	4. A	5. A	6. B	7. A	8. B	9. A	10. D
11. D	12. D	13. C	14. A	15. C	16. B	17. D	18. A	19. A	20. C

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 4

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG - HÀ NỘI

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(2;3)$, $B(4;1)$. Phương trình đường tròn đường kính AB là

A. $(x-3)^2+(y-2)^2=2$.
B. $(x+3)^2+(y+2)^2=8$.
C. $(x-3)^2+(y-2)^2=8$.
D. $(x+3)^2+(y+2)^2=2$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường thẳng đi qua hai điểm $A(3;0)$ và $B(0;-1)$ có phương trình là

A. $\frac{x}{3}-\frac{y}{1}=1$.
B. $\frac{x}{1}+\frac{y}{3}=1$.
C. $\frac{x}{-1}+\frac{y}{3}=1$.
D. $\frac{x}{3}+\frac{y}{1}=1$.

Câu 3. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của tham số m để hàm số $f(x)=(m-2)x^2-(m^2-2m)x-m^2$ nhận giá trị âm với mọi số thực x. Trung bình cộng các phần tử của S là

A. $\frac{1}{2}$.
B. 0.
C. $\frac{2}{3}$.
D. $\frac{1}{3}$.

Câu 4. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x-1}{x^2+4x+3}\le 0$ là

A. $S=[-3;-1]\cup[1+\infty)$.
B. $S=(-\infty;-3)\cup(-1;1]$.
C. $S=(-\infty;-3]\cup[-1;1]$.
D. $S=(-3;-1)\cup[1;+\infty)$.

Câu 5. Cho cung lượng giác x thỏa mãn $\cos x$ và $\tan x$ cùng dấu. Tính giá trị của biểu thức

$$P=\frac{5\left|\sin(x+3^{2021}\pi)\right|}{\sin(x+3^{2021}\pi)}-\frac{\left|\cos\left(x-\frac{5\pi}{2}\right)\right|}{\cos\left(x-\frac{5\pi}{2}\right)}.$$

A. 6.
B. 4.
C. -6.
D. -4.

Câu 6. Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{\frac{2x^4+1}{-x^2+5x-6}}$ là

A. $\mathscr{D}=[2;3]$.
B. $\mathscr{D}=(2;3)$.
C. $\mathscr{D}=(-\infty;2]\cup[3;+\infty)$.
D. $\mathscr{D}=(-\infty;2)\cup(3;+\infty)$.

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với $A(1;0)$, $B(1;-4)$ và $C(3;-2)$. Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có phương trình là

A. $x^2+y^2-2x+4y+1=0$.
B. $x^2+y^2-20x-14y+19=0$.
C. $x^2+y^2+5x+4y-6=0$.
D. $x^2+y^2-x+3y-4=0$.

Câu 8. Trên đường tròn cho trước, một cung tròn có độ dài bằng ba lần bán kính thì có số đo theo radian là

A. 1.
B. 3.
C. 6.
D. 9.

Câu 9. Thống kê điểm kiểm tra môn Lịch sử của 45 học sinh lớp $10A$ như sau

Điểm	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	2	11	9	16	4	3

Số trung vị trong điểm các bài kiểm tra đó là

A. 7,5 điểm.
B. 7,4 điểm.
C. 8 điểm.
D. 8,5 điểm.

Câu 10. Một học sinh có điểm các bài kiểm tra Toán như sau: 8; 4; 9; 8; 6; 6; 9; 9; 9. Điểm trung bình môn Toán của học sinh đó (làm tròn đến 1 chữ số thập phân) là

(A) 7,3. (B) 7,6. (C) 8,5. (D) 6,8.

Câu 11. Cho tam giác ABC. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

(A) $\sin\dfrac{A+C}{2} = \cos\dfrac{B}{2}$. (B) $\cos\dfrac{A+C}{2} = \sin\dfrac{B}{2}$.

(C) $\cos(A+B) = \cos C$. (D) $\sin(A+B) = \sin C$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, khoảng cách giữa hai đường thẳng $d_1\colon 3x - 4y + 2 = 0$ và $d_2\colon 3x - 4y - 1 = 0$ bằng

(A) 0,12. (B) 0,16. (C) 0,60. (D) 1,20.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Lập bảng xét dấu tam thức $f(x) = 4x^2 + 3x - 7$.

Bài 2. Tính các giá trị lượng giác của cung α biết $\sin\alpha = \dfrac{1}{4}$ và $\dfrac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

Bài 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, viết phương trình của đường tròn (C) có tâm $I(2;-3)$ và đi qua điểm $A(0;-1)$.

Bài 4. Giải bất phương trình $\sqrt{2x^2 + 15x - 8} < 8 - 4x$.

Bài 5. Giải và biện luận hệ phương trình $\begin{cases} |2x - m| = 2x - m \\ 2x + 3 \geq 0. \end{cases}$

Bài 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba đường thẳng $d_1\colon \begin{cases} x = -3 + t \\ y = 1 + 2t \end{cases}$, $d_2\colon \begin{cases} x = -1 + 2t' \\ y = -t' \end{cases}$ và $d_3\colon 2x - y + 2 = 0$. Viết phương trình đường tròn tiếp xúc với d_2, d_3 và có tâm thuộc d_1.

Bài 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d\colon mx + y - 2m - 1 = 0$ (m là tham số thực) và đường tròn $(C)\colon (x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$. Tìm các giá trị của m để d cắt (C) tại hai điểm phân biệt, sao cho hai điểm này và tâm đường tròn (C) lập thành một tam giác có diện tích lớn nhất.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. A	3. C	4. B	5. C	6. B	7. A	8. B	9. C	10. B
11. C	12. C								

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 5

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

THPT TAM QUAN - BÌNH ĐỊNH

Câu 1. Bất đẳng thức nào sau đúng với mọi số thực a?
(A) $6a > 3a$. (B) $3a > 6a$. (C) $6 - 3a > 3 - 6a$. (D) $6 + a > 3 + a$.

Câu 2. Điều kiện xác định của bất phương trình $\dfrac{x-1}{x-3} > 1$ là
(A) $x \geq 3$. (B) $x \neq 1$. (C) $x > 3$. (D) $x \neq 3$.

Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình $(x+4)(-x+3) \geq 0$ là
(A) $S = (-4; 3)$. (B) $S = (-\infty; -4] \cup [3; +\infty)$.
(C) $S = [-4; 3]$. (D) $S = (-\infty; -4) \cup [3; +\infty)$.

Câu 4. Giá trị $\cot \dfrac{89\pi}{6}$ bằng
(A) $\sqrt{3}$. (B) $-\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$. (D) $-\dfrac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 5. Cho góc α thỏa mãn $\dfrac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là đúng?
(A) $\sin\alpha > 0$; $\cos\alpha \geq 0$. (B) $\sin\alpha < 0$; $\cos\alpha < 0$.
(C) $\sin\alpha > 0$; $\cos\alpha < 0$. (D) $\sin\alpha < 0$; $\cos\alpha > 0$.

Câu 6. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng với mọi giá trị của α?
(A) $\sin(180^\circ - a) = -\cos a$. (B) $\sin(180^\circ - a) = -\sin a$.
(C) $\sin(180^\circ - a) = \sin a$. (D) $\sin(180^\circ - a) = \cos a$.

Câu 7. Biết $\tan\alpha = 3$. Tính $\dfrac{\sin\alpha + \cos\alpha}{\sin\alpha - \cos\alpha}$, ta được kết quả
(A) $\dfrac{1}{3}$. (B) $\dfrac{1}{2}$. (C) 2. (D) $\dfrac{2}{3}$.

Câu 8. Xét a là góc tùy ý, mệnh đề nào dưới đây đúng?
(A) $\sin 2a = 2\sin a$. (B) $\sin 2a = 2\sin a\cos a$.
(C) $2a = 1 - 2\sin^2 a$. (D) $\sin 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$.

Câu 9. Với mọi góc a và số nguyên k, chọn đẳng thức **sai**?
(A) $\sin(a + k2\pi) = \sin a$. (B) $\cos(a + k\pi) = \cos a$.
(C) $\tan(a + k\pi) = \tan a$. (D) $\cot(a - k\pi) = \cot a$.

Câu 10. Trong các công thức sau, công thức nào đúng?
(A) $\cos(a - b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$. (B) $\cos(a + b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$.
(C) $\sin(a - b) = \sin a \cdot \cos b + \cos a \cdot \sin b$. (D) $\sin(a + b) = \sin a \cdot \cos b - \cos \cdot \sin b$.

Câu 11. Rút gọn biểu thức $P = \dfrac{1 - \sin^2 x}{2\sin x\cos x}$.
(A) $P = \dfrac{1}{2}\tan x$. (B) $P = \dfrac{1}{2}\cot x$. (C) $P = -\dfrac{1}{2\tan x}$. (D) $P = -\dfrac{1}{2\cot x}$.

Câu 12. Cho tam giác ABC có $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
(A) $a^2 = b^2 + c^2 - bc \cdot \cos A$. (B) $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\sin A$.
(C) $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cdot \cos A$. (D) $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$.

Câu 13. Cho tam giác ABC có $AB = 5$; $BC = 7$; $AC = 8$. Số đo góc A bằng

(A) $45°$. (B) $90°$. (C) $60°$. (D) $30°$.

Câu 14. Trong mặt phẳng Oxy, khoảng cách từ $M(-1;-3)$ đến đường thẳng $\Delta\colon x + 2y - 3 = 0$ là

(A) $\dfrac{7\sqrt{5}}{5}$. (B) $2\sqrt{5}$. (C) $\dfrac{6\sqrt{5}}{5}$. (D) $-2\sqrt{5}$.

Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn (C) tâm $I(1;-2)$, bán kính $R = 3$ có phương trình là

(A) $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$. (B) $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 3$.
(C) $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 3$. (D) $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 9$.

Câu 16. Trong mặt phẳng Oxy, cho Δ có phương trình tham số $\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 2 + t \end{cases}$. Phương trình tổng quát của đường thẳng Δ là

(A) $3x - y - 7 = 0$. (B) $x + 3y + 5 = 0$. (C) $x + 3y - 7 = 0$. (D) $3x + y + 5 = 0$.

Câu 17. Trong mặt phẳng Oxy, cho $(E)\colon \dfrac{x^2}{a^2} + \dfrac{y^2}{b^2} = 1$, $(a > b > 0)$. Độ dài trục nhỏ của (E) cho bằng

(A) $2a$. (B) a^2. (C) $2b$. (D) b^2.

Câu 18. Trong mặt phẳng Oxy, phương trình chính tắc của elip có độ dài trục lớn bằng10 và độ dài trục nhỏ bằng 8 là

(A) $\dfrac{x^2}{100} + \dfrac{y^2}{64} = 1$. (B) $\dfrac{x^2}{25} + \dfrac{y^2}{16} = 1$. (C) $\dfrac{x^2}{10} + \dfrac{y^2}{8} = 1$. (D) $\dfrac{x^2}{5} + \dfrac{y^2}{4} = 1$.

Câu 19. Trong mặt phẳng Oxy, phương trình nào sau đây là phương trình elip?

(A) $\dfrac{x}{9} + \dfrac{y}{4} = 1$. (B) $\dfrac{x^2}{9} + \dfrac{y^2}{4} = 0$. (C) $\dfrac{x^2}{9} + \dfrac{y^2}{4} = 1$. (D) $\dfrac{x^2}{9} - \dfrac{y^2}{4} = 1$.

Câu 20. Với các số thực dương x, y tùy ý, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $H = \dfrac{3x}{y} + \dfrac{y}{6x}$ bằng

(A) $\dfrac{1}{\sqrt{2}}$. (B) $\sqrt{2}$. (C) $2\sqrt{2}$. (D) 1.

Câu 21. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $2x^2 + 3x - 5 \le 0$ là

(A) 4. (B) 3. (C) 2. (D) 5.

Câu 22. Cung có số đo 2π rad của đường tròn có bán kính 3 cm có độ dài bằng

(A) 12π cm. (B) 6π cm. (C) 3π cm. (D) 8π cm.

Câu 23. Khi quy đổi $135°$ ra đơn vị rad, ta được kết quả là

(A) $\dfrac{2\pi}{3}$. (B) $\dfrac{5\pi}{6}$. (C) $\dfrac{3\pi}{4}$. (D) $\dfrac{3\pi}{2}$.

Câu 24. Tính $D = \cos\dfrac{\pi}{7} - \cos\dfrac{2\pi}{7} + \cos\dfrac{3\pi}{7}$.

(A) $D = \dfrac{1}{2}$. (B) $D - \dfrac{1}{2}$. (C) $D = 1$. (D) $D = -1$.

Câu 25. Cho $\sin\alpha = \dfrac{1}{3}$. Khi đó, $\cos 2\alpha$ bằng

(A) $\dfrac{2}{3}$. (B) $\dfrac{2}{9}$. (C) $\dfrac{4}{9}$. (D) $\dfrac{7}{9}$.

Câu 26. Biết $\cos(a+b) = 1$ và $\cos(a-b) = -\dfrac{1}{2}$. Giá trị của $\sin a \cdot \sin b$ bằng

(A) $\dfrac{3}{2}$. (B) $-\dfrac{3}{4}$. (C) $\dfrac{3}{4}$. (D) $-\dfrac{3}{2}$.

Câu 27. Đơn giản biểu thức $D = \tan x + \dfrac{\cos x}{1+\sin x}$, ta được

Ⓐ $\dfrac{1}{\sin x}$. Ⓑ $\dfrac{1}{\cos x}$. Ⓒ $\cos x$. Ⓓ $\sin 2x$.

Câu 28. Trong mặt phẳng Oxy, phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(5;-2)$ và $B(-1,2)$ là

Ⓐ $\begin{cases} x = 2+3t \\ y = 5-2t. \end{cases}$ Ⓑ $\begin{cases} x = 3-t \\ y = -2+3t. \end{cases}$ Ⓒ $\begin{cases} x = 5-3t \\ y = -2+2t. \end{cases}$ Ⓓ $\begin{cases} x = -3+t \\ y = -2-2t. \end{cases}$

Câu 29. Trong mặt phẳng Oxy, cho 2 điểm $A(3;-1)$ và $B(1;-5)$. Đường tròn đường kính AB có phương trình là

Ⓐ $(x+2)^2+(y-3)^2 = 5$. Ⓑ $(x+1)^2+(y+2)^2 = 17$.
Ⓒ $(x-2)^2+(y+3)^2 = \sqrt{5}$. Ⓓ $(x-2)^2+(y+3)^2 = 5$.

Câu 30. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn $(C)\colon x^2+y^2+4x-2y-11=0$. Tọa độ tâm I và bán kính R của (C) là

Ⓐ $I(2;-1)$, $R=4$. Ⓑ $I(-2;1)$, $R=4$. Ⓒ $I(2;-1)$, $R=16$. Ⓓ $I(-2;1)$, $R=16$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. D	3. C	4. B	5. C	6. C	7. C	8. B	9. B	10. A
11. B	12. D	13. C	14. B	15. D	16. C	17. C	18. B	19. C	20. B
21. A	22. B	23. C	24. A	25. D	26. B	27. B	28. C	29. D	30. B

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 6

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút
SỞ GD & ĐT BẮC NINH

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x-1}$ là

A $\mathscr{D} = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$. B $\mathscr{D} = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$. C $\mathscr{D} = \left[-\frac{1}{2}; +\infty\right)$. D $\mathscr{D} = \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

Câu 2. Cho $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Chọn khẳng định đúng?

A $\sin\alpha > 0; \cos\alpha < 0$. B $\sin\alpha > 0; \cos\alpha > 0$.
C $\sin\alpha < 0; \cos\alpha < 0$. D $\sin\alpha < 0; \cos\alpha > 0$.

Câu 3. Biết $\sin x = \frac{1}{3}$, giá trị của biểu thức $T = 2\sin^2 x + \cos^2 x$ là

A $T = \frac{8}{9}$. B $T = \frac{4}{3}$. C $T = \frac{2}{3}$. D $T = \frac{10}{9}$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua 2 điểm $A(2;-1)$, $B(3;2)$ là

A $x + 3y + 1 = 0$. B $3x - y - 7 = 0$. C $x + 3y - 9 = 0$. D $3x - y - 5 = 0$.

Câu 5. Biết tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 3x - 4 \le 0$ là $[a; b]$. Tính giá trị $S = 2a + b$.

A $S = 6$. B $S = 7$. C $S = 2$. D $S = -7$.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(1;3)$, $B(-3;5)$. Đường tròn đường kính AB có phương trình là

A $(x-1)^2 + (y+4)^2 = 5$. B $(x+1)^2 + (y-4)^2 = 5$.
C $(x+1)^2 + (y-4)^2 = 20$. D $(x-1)^2 + (y+4)^2 = 20$.

Câu 7. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là đúng?

A $\cos(a+b) = \cos a\cos b + \sin a\sin b$. B $\cos(a+b) = \cos a\cos b - \sin a\sin b$.
C $\cos(a+b) = \sin a\cos b - \sin b\cos a$. D $\cos(a+b) = \sin a\cos b + \sin b\cos a$.

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng $d_1\colon 2x - y + 1 = 0$, $d_2\colon 4x + (3-5m)y + m + 1 = 0$. Giá trị của tham số m sao cho $d_1 \parallel d_2$ là

A $m = 1$. B $m = -1$. C $m = \frac{4}{5}$. D Không tồn tại.

Câu 9. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A $\tan(\pi - \alpha) = \tan\alpha$. B $\cos(-\alpha) = \cos\alpha$.
C $\sin(\pi - \alpha) = \sin\alpha$. D $\sin(-\alpha) = -\sin\alpha$.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng Δ có phương trình tham số $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases}$.

Trong các điểm sau điểm nào thuộc đường thẳng Δ?

A $M(1;-3)$. B $P(-3;7)$. C $Q(1;2)$. D $N(2;-1)$.

Câu 11. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $m^2(x^4 - 1) + m(x^2 - 1) - 6(x - 1) < 0$ vô nghiệm. Tổng giá trị của tất cả các phần tử thuộc S bằng

A $-\frac{3}{2}$. B 1. C $-\frac{1}{2}$. D $\frac{1}{2}$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $\Delta\colon x - y + 2 = 0$ và đường tròn $(C)\colon (x-3)^2 + (y+1)^2 = 4$. M là điểm di động trên (C), khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng Δ lớn nhất bằng

A $3\sqrt{2} + 2$. **B** $3\sqrt{2} - 2$. **C** $3\sqrt{2} + 4$. **D** 8.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải bất phương trình $2x^2 - 4 > x(x-3)$.

Bài 2. Giải bất phương trình $|2x+1| \leq x + 5$.

Bài 3. Giải bất phương trình $(x-1)\sqrt{2x-5} \geq x^2 - 3x + 2$.

Bài 4. Cho $\sin\alpha = -\dfrac{3}{5}$ với $-\dfrac{\pi}{2} < \alpha < 0$. Tính các giá trị lượng giác $\cos\alpha$, $\sin\left(\alpha - \dfrac{\pi}{3}\right)$.

Bài 5. Rút gọn biểu thức: $A = \dfrac{\sin(x + 2020\pi) + \sin 3x + \sin 5x}{\sin\left(\dfrac{\pi}{2} + x\right) + \cos 3x + \cos 5x}$.

Bài 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\triangle ABC$ với $A(-1;2)$, $B(3;2)$, $C(1;4)$.

a) Viết phương trình đường thẳng d chứa đường cao kẻ từ đỉnh A của $\triangle ABC$.

b) Viết phương trình đường tròn (T) đi qua 3 điểm A, B, C. Tìm tọa độ tâm và tính bán kính của đường tròn (T).

c) Tìm điểm $M(x;y) \in (T)$ sao cho biểu thức $P = \dfrac{5y - 2x - 14}{x + y + 1}$ đạt giá trị lớn nhất.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. C	3. D	4. B	5. C	6. B	7. B	8. D	9. A	10. C
11. C	12. A								

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 7

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

CHUYÊN LƯƠNG VĂN TỤY - NINH BÌNH

Câu 1. Tìm điều kiện xác định của bất phương trình $\sqrt{x-3} \geq 1$.

A. $x \geq 3$. B. $x \leq -3$. C. $x < -3$. D. $x > 3$.

Câu 2. Điều kiện để phương trình $x^2+y^2-2ax-2by+c=0$ là phương trình của đường tròn là

A. $a^2+b^2-c^2>0$. B. $a^2+b^2-c^2 \geq 0$. C. $a^2+b^2-c>0$. D. $a^2+b^2-c \geq 0$.

Câu 3. Tìm điều kiện xác định của bất phương trình $x-1<\dfrac{4}{2x-5}$.

A. $x>\dfrac{5}{2}$. B. $x \leq \dfrac{5}{2}$. C. $x \geq \dfrac{5}{2}$. D. $x \neq \dfrac{5}{2}$.

Câu 4. Góc có số đo $\dfrac{2\pi}{5}$ đổi sang độ là

A. $240°$. B. $270°$. C. $135°$. D. $72°$.

Câu 5. Trong tam giác ABC với $AB=c$, $BC=a$, $CA=b$. Tìm mệnh đề đúng.

A. $a^2=b^2+c^2+2bc\cos A$. B. $a^2=b^2+c^2-2bc\cos A$.
C. $a^2=b^2+c^2-2bc\sin A$. D. $a^2=b^2+c^2-bc\cos A$.

Câu 6. Góc có số đo $108°$ đổi ra ra-đi-an là

A. $\dfrac{\pi}{10}$. B. $\dfrac{\pi}{4}$. C. $\dfrac{3\pi}{2}$. D. $\dfrac{3\pi}{5}$.

Câu 7. Cho đường thẳng d có phương trình $2x+3y-4=0$. Véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ pháp tuyến của d?

A. $\vec{n}_1=(3;2)$. B. $\vec{n}_3=(2;-3)$. C. $\vec{n}_2=(2;3)$. D. $\vec{n}_4=(-2;3)$.

Câu 8. Một đường thẳng có bao nhiêu véc-tơ chỉ phương?

A. 2. B. Vô số. C. 3. D. 1.

Câu 9. Điểm $O(0;0)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây.

A. $x+y+2 \leq 0$. B. $2x+y+2 \geq 0$. C. $x+3y+2 \leq 0$. D. $2x+5y-2 \geq 0$.

Câu 10. Đường thẳng Δ có phương trình $x-3y-2=0$ đi qua điểm nào sau đây

A. $(2;0)$. B. $\left(0;-\dfrac{3}{2}\right)$. C. $(1;5)$. D. $\left(0;\dfrac{2}{3}\right)$.

Câu 11. Khoảng cách từ điểm $M(x_M;y_M)$ đến đường thẳng Δ có phương trình $ax+by+c=0$ $(a^2+b^2 \neq 0)$ được tính theo công thức

A. $\dfrac{ax_M+by_M+c}{\sqrt{a^2b^2}}$. B. $\dfrac{ax_M+by_M+c}{\sqrt{a^2+b^2}}$. C. $\dfrac{|ax_M+by_M+c|}{\sqrt{a^2b^2}}$. D. $\dfrac{|ax_M+by_M+c|}{\sqrt{a^2+b^2}}$.

Câu 12. Tam giác ABC có $BC=10$, $\widehat{A}=30°$. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng bao nhiêu?

A. $\dfrac{10}{\sqrt{3}}$. B. $10\sqrt{3}$. C. 5. D. 10.

Câu 13. Một đường tròn có bán kính $R=\dfrac{10}{\pi}$ cm. Tính độ dài cung $\dfrac{\pi}{2}$ trên đường tròn đó.

A. $\dfrac{\pi^2}{20}$ cm. B. $\dfrac{20}{\pi^2}$ cm. C. 10 cm. D. 5 cm.

Câu 14. Tam thức $y = x^2 - 2x - 3$ nhận giá trị dương khi và chỉ khi

Ⓐ $\left[\begin{array}{l} x < -1 \\ x > 3. \end{array}\right.$ Ⓑ $\left[\begin{array}{l} x < -3 \\ x > -1. \end{array}\right.$ Ⓒ $1 < x < 3.$ Ⓓ $\left[\begin{array}{l} x \le -1 \\ x \ge 3. \end{array}\right.$

Câu 15. Tập nghiệm của bất phương trình $(x-1)(x+3) \le 0$ là

Ⓐ $[-3; 1]$. Ⓑ $(-3; -1)$. Ⓒ $(-\infty; -3)$. Ⓓ $(\infty; -3) \cup [1; +\infty)$.

Câu 16.

Hàm số nào sau đây có bảng xét dấu như hình đã cho.

x	$-\infty$		2		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

Ⓐ $f(x) = 2 - 4x$. Ⓑ $f(x) = -x - 2$.
Ⓒ $f(x) = x - 2$. Ⓓ $f(x) = 16 - 8x$.

Câu 17. Giải bất phương trình $|x^2 - 3x| \le x + 5$.

Ⓐ $-1 \le x \le 5$. Ⓑ $\left[\begin{array}{l} x \le -1 \\ x \ge 5. \end{array}\right.$ Ⓒ $1 \le x \le 5$. Ⓓ $\left[\begin{array}{l} x \le -5 \\ x \ge 1. \end{array}\right.$

Câu 18. Cho nhị thức bậc nhất $f(x) = 3x - 2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

Ⓐ $f(x) > 0$ với $x > -\dfrac{2}{3}$. Ⓑ $f(x) > 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$.
Ⓒ $f(x) > 0$ với $\forall x \in \left(-\infty; \dfrac{2}{3}\right)$. Ⓓ $f(x) > 0$ với $\forall x \in \left(\dfrac{2}{3}; +\infty\right)$.

Câu 19. Khẳng định nào sau đây là đúng về dấu của tam thức bậc hai $f(x) = x^2 + 2x + 1$.

Ⓐ $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
Ⓑ $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
Ⓒ $f(x) > 0, \forall x \in (-1; +\infty)$ và $f(x) < 0, \forall x \in (-\infty; -1)$.
Ⓓ $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

Câu 20. Cho $\cos x = \dfrac{1}{3}$ với $\dfrac{\pi}{2} < x < 0$. Giá trị của $\tan x$ là

Ⓐ 2. Ⓑ $2\sqrt{2}$. Ⓒ $-2\sqrt{2}$. Ⓓ -2.

Câu 21. Với góc x bất kì. Chọn khẳng định đúng.

Ⓐ $\sin^4 x + \cos^4 x = 1$. Ⓑ $\sin x + \cos x = 1$. Ⓒ $\sin^3 x + \cos^3 x = 1$. Ⓓ $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$.

Câu 22. Cho tam giác ABC có $AB = 5$, $AC = 4$, $BC = 7$. Tính diện tích tam giác ABC.

Ⓐ $24\sqrt{33}$. Ⓑ $2\sqrt{13}$. Ⓒ $3\sqrt{6}$. Ⓓ $4\sqrt{6}$.

Câu 23. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho $f(x) = (m-2)x + 3$ là nhị thức bậc nhất.

Ⓐ $m \ne -2$. Ⓑ $m \in \mathbb{R}$. Ⓒ $m \ne 0$. Ⓓ $m \ne 2$.

Câu 24. Số giá trị nguyên của x để biểu thức $f(x) = (x^2 - 3x + 2)(x^2 - 7x + 12)$ mang giá trị âm là

Ⓐ 3. Ⓑ 1. Ⓒ 2. Ⓓ 0.

Câu 25. Tọa độ tâm I và bán kính R đường tròn $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 25$ là

Ⓐ $I(1; -2)$; $R = 5$. Ⓑ $I(-1; 2)$; $R = 25$. Ⓒ $I(1; -2)$; $R = 25$. Ⓓ $I(-1; 2)$; $R = 5$.

Câu 26. Tìm cô-sin góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1 : 2x + y - 1 = 0$ và $\Delta_2 : x + y - 2 = 0$.

Ⓐ $\dfrac{3}{5}$. Ⓑ $\dfrac{\sqrt{10}}{10}$. Ⓒ $\dfrac{3\sqrt{10}}{10}$. Ⓓ $\dfrac{3}{10}$.

Câu 27. Với điều kiện các đẳng thức sau đều có nghĩa, chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

Ⓐ $\sin(\pi - \alpha) = -\sin\alpha$. Ⓑ $\cot(\pi - \alpha) = \cot\alpha$.
Ⓒ $\tan(\pi - \alpha) = \tan\alpha$. Ⓓ $\cos(\pi - \alpha) = -\cos\alpha$.

Câu 28. Đường thẳng đi qua điểm $A(1;2)$, véc-tơ chỉ phương $\vec{u}(2;-3)$ có phương trình tham số là

Ⓐ $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 3t. \end{cases}$ Ⓑ $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -2 + 2t. \end{cases}$ Ⓒ $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t. \end{cases}$ Ⓓ $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 + 2t. \end{cases}$

Câu 29. Tam thức bậc hai nào sau đây không đổi dấu trên $\mathbb{R}$.

Ⓐ $h(x) = x^2 - 2x + 3$. Ⓑ $g(x) = x^2 + 2x - 3$.
Ⓒ $f(x) = x^2 - 2x - 3$. Ⓓ $p(x) = -x^2 - 2x + 3$.

Câu 30. Cho tam giác ABC có $AB = 4$, $BC = 7$, $CA = 9$. Giá trị $\cos A$ là

Ⓐ $\frac{2}{3}$. Ⓑ $\frac{1}{3}$. Ⓒ $-\frac{2}{3}$. Ⓓ $\frac{1}{2}$.

Câu 31. Với giá trị của x thuộc tập nào dưới đây thì biểu thức $f(x) = \frac{5x+4}{3x+1}$ không dương.

Ⓐ $\left(-\frac{4}{5}; -\frac{1}{3}\right]$. Ⓑ $\left(-\infty; -\frac{4}{5}\right] \cup \left(-\frac{1}{3}; +\infty\right)$.
Ⓒ $\left[-\frac{4}{5}, -\frac{1}{3}\right]$. Ⓓ $\left[-\frac{4}{5}, -\frac{1}{3}\right)$.

Câu 32. Có bao nhiêu giá trị nguyên nhỏ hơn 2021 của tham số m để bất phương trình

$$(m-1)x^2 - 2(m-1)x + 3(m+2) \leq 0$$

vô nghiệm.

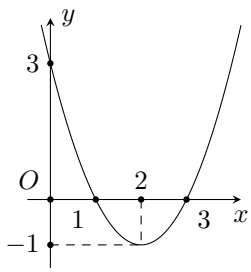
Ⓐ 2022. Ⓑ 2021. Ⓒ 2019. Ⓓ 2020.

Câu 33. Cho tam giác ABC, biết toạ độ đỉnh $A(2;-1)$ và phương trình hai đường cao $BE: y-1=0$, $CF: x+y-5=0$. Tọa độ điểm B bằng

Ⓐ $B(2;3)$. Ⓑ $B(4;-1)$. Ⓒ $B(4;1)$. Ⓓ $B(-2;3)$.

Câu 34.

Cho hàm số bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $f(x) - m^3 - 3m^2 + 5 > 0$ nghiệm đúng với $\forall x \in \mathbb{R}$.



Ⓐ $m \in (-\infty; 1] \setminus \{-2\}$. Ⓑ $m \in (-\infty; 1) \setminus \{-2\}$.
Ⓒ $m \in (-2; +\infty) \setminus \{1\}$. Ⓓ $m \in (-\infty; 1)$.

Câu 35. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $(x - x^2)\sqrt{x^2 - 5x + 6} \geq 0$ là

Ⓐ 2. Ⓑ vô số. Ⓒ 4. Ⓓ 0.

Câu 36. Tìm bán kính của đường tròn đi qua ba điểm $A(0;4)$, $B(3;4)$, $C(3;0)$.

Ⓐ 3. Ⓑ $\frac{5}{2}$. Ⓒ $\frac{\sqrt{10}}{2}$. Ⓓ 5.

Câu 37. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^2 - (m+1)x + 1 = 0$ vô nghiệm.

Ⓐ $m \leq -3$ hoặc $m \geq 1$. Ⓑ $-3 \leq m \leq 1$.
Ⓒ $-3 < m < 1$. Ⓓ $m > 1$.

Câu 38. Cho $\tan 2\alpha = 2$ và $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Biết giá trị biểu thức $M = \dfrac{\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right) + \cos\left(\alpha - \frac{\pi}{3}\right)}{\tan\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) + \tan\left(\frac{\pi + \alpha}{2}\right)} = \frac{a}{\sqrt{b}}$ với a, b là các số nguyên. Tính $S = 2a + b$.

Ⓐ $S = -7$. Ⓑ $S = 3$. Ⓒ $S = 1$. Ⓓ $S = 7$.

Câu 39. Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(1;1)$, $B(3;2)$, $C(7;10)$. Gọi Δ là đường thẳng có phương trình $ax+by-c=0$ (a, b, $c \in \mathbb{N}$ và $a,b,c \leq 10$). Biết rằng $A \in \Delta$ và tổng khoảng cách từ B và C đến Δ là lớn nhất. Tính $S=a+b+c$.

(A) $S=18$. (B) $S=22$. (C) $S=15$. (D) $S=10$.

Câu 40. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C):(x-2)^2+(y-1)^2=25$ và hai đường thẳng $d_1: mx-y=0$, $d_2: x+my=0$. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hai đường thẳng d_1, d_2 cắt (C) tại bốn điểm phân biệt tạo thành tứ giác có diện tích lớn nhất. Tích của tất cả các phần tử trong S bằng

(A) -1. (B) 1. (C) $\frac{3}{2}$. (D) $\frac{2}{3}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. C	3. D	4. D	5. B	6. D	7. C	8. B	9. B	10. A
11. D	12. D	13. D	14. A	15. A	16. D	17. A	18. D	19. D	20. C
21. D	22. D	23. D	24. D	25. A	26. C	27. D	28. A	29. A	30. A
31. D	32. D	33. C	34. B	35. C	36. B	37. C	38. B	39. A	40. A

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

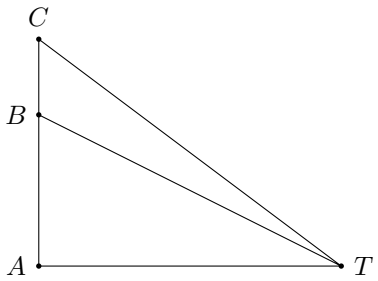
ĐỀ SỐ 8

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

SGD CÔNG NGHỆ BẠC LIÊU

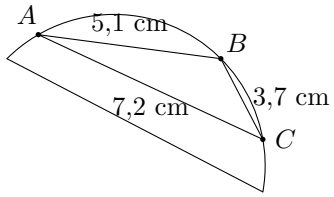
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1.
Một chiếc ti vi SAMSUNG có màn hình hình chữ nhật cao 1 m ($BC = 1$ m) được đặt ở độ cao 2 m ($AB = 2$ m) so với tầm nhìn của bạn Thảo (tính từ mép dưới của màn hình ti vi). Để nhìn rõ nhất, bạn Thảo phải đứng ở vị trí sao cho góc nhìn lớn nhất (tức là đứng tại điểm T sao cho $\widehat{BTC}$ lớn nhất). Vậy số đo góc $\widehat{BTC}$ lớn nhất gần bằng



(A) $11°32'$. (B) $33°41'$. (C) $30°$. (D) $15°$.

Câu 2.
Bạn Thảo trong lúc dọn dẹp đã đánh rơi một chiếc dĩa hình tròn, chỉ còn nguyên một mảnh (như hình vẽ). Bạn Thảo tìm đến thợ đặt một chiếc đĩa giống với chiếc đĩa đã vỡ với mức giá tính theo đường kính của chiếc đĩa là 2 500 đồng/1 cm. Để xác định đường kính của chiếc đĩa người thợ đã đặt 3 điểm A, B, C và đo được độ dài như trong hình. Hỏi chiếc đĩa của bạn Thảo đặt làm với mức giá gần với mức giá nào sau đây?



(A) 40 nghìn đồng. (B) 76 nghìn đồng.
(C) 19 nghìn đồng. (D) 20 nghìn đồng.

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy, tâm I và bán kính R của đường tròn $(C)\colon x^2 + (y-1)^2 = 2$ lần lượt là

(A) $I(1;0)$, $R = 2$. (B) $I(0;1)$, $R = \sqrt{2}$. (C) $I(1;0)$, $R = \sqrt{2}$. (D) $I(0;1)$, $R = 2$.

Câu 4. Nếu tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ với $a \neq 0$ có $\Delta < 0$ thì

(A) $f(x)$ cùng dấu với a, $\forall x \in \mathbb{R}$. (B) $f(x)$ trái dấu với a, $\forall x \in \mathbb{R}$.
(C) $f(x)$ cùng dấu với a, $\forall x \neq -\dfrac{b}{2a}$. (D) $f(x)$ trái dấu với a, $\forall x \neq -\dfrac{b}{2a}$.

Câu 5. Biết $T = [a;b) \cup [c;+\infty)$ là tập nghiệm của bất phương trình $\dfrac{x^2 - x - 6}{1 - x} \leq 0$. Tính $2a + b + c$.

(A) 7. (B) 3. (C) 2. (D) 0.

Câu 6. Nếu $5\sin\alpha = 3\sin(\alpha + 2\beta)$ thì

(A) $\tan(\alpha+\beta) = 5\tan\beta$. (B) $\tan(\alpha+\beta) = 3\tan\beta$.
(C) $\tan(\alpha+\beta) = 4\tan\beta$. (D) $\tan(\alpha+\beta) = 2\tan\beta$.

Câu 7. Rút gọn biểu thức $A = \dfrac{2\cos^2 x - 1}{\sin x + \cos x}$, ta được kết quả là

(A) $A = \cos 2x - \sin 2x$. (B) $A = \cos x + \sin x$.
(C) $A = \cos 2x + \sin 2x$. (D) $A = \cos x - \sin x$.

Câu 8. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $\Delta\colon 3x - 4y - 1 = 0$ và $M(2;-1)$. Gọi H là chân hình chiếc vuông góc của M trên đường thẳng Δ. Khi đó, độ dài MH bằng

(A) $\sqrt{5}$. (B) 5. (C) $\dfrac{3}{5}$. (D) $\dfrac{9}{5}$.

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn có tâm $I(-1;2)$ và đi qua điểm $M(2;1)$ có phương trình là

(A) $x^2+y^2+2x-4y-5=0$. (B) $x^2+y^2+2x+4y-5=0$.
(C) $x^2+y^2-2x-4y-5=0$. (D) $x^2+y^2+2x-4y-3=0$.

Câu 10. Điều kiện xác định của bất phương trình $\dfrac{5x-10}{\sqrt{x^2-3x}}+\sqrt{4-x}>0$ là

(A) $\left[\begin{array}{l}2<x\le 4\\ x<0\end{array}\right.$. (B) $\left[\begin{array}{l}3<x\le 4\\ x<0\end{array}\right.$. (C) $\left[\begin{array}{l}3<x<4\\ x<0\end{array}\right.$. (D) $\left[\begin{array}{l}3<x<4\\ x\le 0\end{array}\right.$.

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy, véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của đường thẳng $\Delta\colon 2x-y-3=0$?

(A) $\vec{n}_3=(-2;-1)$. (B) $\vec{n}_1=(2;-1)$. (C) $\vec{n}_2=(2;1)$. (D) $\vec{n}_4=(-1;2)$.

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy, cho các đường thẳng $\Delta_1\colon 5x-12y+5=0$, $\Delta_2\colon 5x-12y-8=0$ và $\Delta_3\colon 5x-12y-21=0$. Một đường thẳng d thay đổi cắt ba đường thẳng Δ_1, Δ_2, Δ_3 lần lượt tại A, B, C. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M=AB+\dfrac{4}{BC+1}$ bằng

(A) 3. (B) $\dfrac{3}{2}$. (C) 2. (D) $\dfrac{7}{3}$.

Câu 13. Bánh xe của người đi xe máy quay được 2 vòng trong 3 giây. Gọi α là góc quay của bánh xe quay được trong một giây. Khi đó $\sin\alpha$ bằng

(A) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{1}{2}$. (C) $-\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. (D) $-\dfrac{1}{2}$.

Câu 14. Tập nghiệm của bất phương trình $\dfrac{2x-5}{3}\le\dfrac{x-3}{2}$ là

(A) $(-\infty;2)$. (B) $(-\infty;1]$. (C) $(-\infty;1)$. (D) $(-\infty;2]$.

Câu 15. Cung có số đo 120° thì có số đo theo đơn vị radian là

(A) $\dfrac{2\pi}{3}$. (B) $\dfrac{3\pi}{2}$. (C) 120π. (D) $\dfrac{3\pi}{4}$.

Câu 16. Bất phương trình $x^2-x-6\le 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

(A) 4. (B) 6. (C) 5. (D) 3.

Câu 17. Cho tam giác ABC có $AB=2$cm, $AC=4$cm và $\widehat{BAC}=60^\circ$. Diện tích tam giác ABC bằng

(A) 2 cm^2. (B) $4\sqrt{3}$ cm^2. (C) $2\sqrt{3}$ cm^2. (D) $\sqrt{3}$ cm^2.

Câu 18. Trong mặt phẳng Oxy, góc tạo bởi hai đường thẳng $d_1\colon x+\sqrt{3}y=0$ và $d_2\colon x+10=0$ bằng

(A) 45°. (B) 90°. (C) 30°. (D) 60°.

Câu 19. Trong tam giác ABC, đẳng thức nào sau đây đúng?

(A) $a^2=b^2+c^2+2bc\cos A$. (B) $a^2=b^2+c^2-bc\cos A$.
(C) $a^2=b^2+c^2-2bc\cos A$. (D) $a^2=b^2+c^2+bc\cos A$.

Câu 20. Bảng xét dấu sau đây là của nhị thức nào?

x	$-\infty$		1		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

(A) $f(x)=2020x-2021$. (B) $f(x)=-x+1$.
(C) $f(x)=2x+2$. (D) $f(x)=x-1$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải bất phương trình $\dfrac{x-1}{3-x} > 0$.

Bài 2. Cho hàm số $f(x) = x^2 + 2x - m$. Với giá trị nào của tham số m thì $f(x) > 0$, $\forall x \in \mathbb{R}$.

Bài 3. Cho $\sin\alpha = \dfrac{2}{3}$ và $\dfrac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\cos\alpha$.

Bài 4. Chứng minh rằng biểu thức $A = \dfrac{(1-\tan^2 x)^2}{4\tan^2 x} - \dfrac{1}{4\sin^2 x\cos^2 x}$ không phụ thuộc vào x.

Bài 5. Viết phương trình tổng quát của phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(-1;3)$ và $B(3;1)$.

Bài 6. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai đường thẳng $\Delta_1\colon x = 3$ và $\Delta_2\colon x - y + 3 = 0$. Một đường tròn tiếp xúc với Δ_1 tại A và cắt Δ_2 tại hai điểm B, C sao cho tam giác ABC vuông tại B. Viết phương trình của đường tròn đó, biết tam giác ABC có diện tích bằng 4 và điểm A có tung độ nhỏ hơn 3.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. C	3. B	4. A	5. D	6. C	7. D	8. D	9. A	10. B
11. B	12. A	13. C	14. B	15. A	16. B	17. C	18. D	19. C	20. D

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 9

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút
SGD BÌNH PHƯỚC

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Trong mặt phẳng với hệ trục Oxy, cho đường tròn có phương trình $(x-1)^2+(y+2)^2=25$. Xác định tọa độ tâm I và tìm bán kính R.

A. $I(1;-2)$, $R=25$. B. $I(-1;-2)$, $R=25$. C. $I(-1;2)$, $R=5$. D. $I(1;-2)$, $R=5$.

Câu 2. Với điều kiện biểu thức đã được xác định, rút gọn biểu thức $P=\tan x+\dfrac{\cos x}{1+\sin x}$, ta được

A. $P=\dfrac{1}{\sin x}$. B. $P=\dfrac{1}{1+\cos x}$. C. $P=1$. D. $P=\dfrac{1}{\cos x}$.

Câu 3. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho elip (E), có phương trình chính tắc $\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{9}=1$. Độ dài trục lớn của elip (E) là

A. 10. B. 25. C. 9. D. 6.

Câu 4. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, đường thẳng d đi qua điểm $A(-1;3)$ và có một véc-tơ chỉ phương $\vec{u}=(2;-3)$ có phương trình là

A. $\begin{cases}x=-2+3t\\y=-3+t\end{cases}$. B. $\begin{cases}x=2+t\\y=-3+3t\end{cases}$. C. $\begin{cases}x=-1+2t\\y=3-3t\end{cases}$. D. $\begin{cases}x=-1+3t\\y=3+2t\end{cases}$.

Câu 5. Cho $\sin\alpha=\dfrac{1}{3}\left(0<\alpha<\dfrac{\pi}{2}\right)$. Khi đó giá trị của $\cos\alpha$ bằng

A. $-\dfrac{2\sqrt{2}}{3}$. B. $\dfrac{2}{3}$. C. $\dfrac{2\sqrt{2}}{3}$. D. $\dfrac{2}{3}$.

Câu 6. Số đo độ của góc $\dfrac{2\pi}{3}$ là

A. 60°. B. 150°. C. 30°. D. 120° .

Câu 7. Điều kiện xác định của bất phương trình $\dfrac{x+1}{x-2}\le 2$ là

A. $x\ne 1$. B. $x\ne 2$. C. $x>2$. D. $x<1$ hoặc $x>2$.

Câu 8. Để điều tra số con của 20 gia đình, thu được mẫu số liệu dưới đây

2	4	2	1	3	5	1	1	2	3	1	2	2	3	4	1	1	2	3	4

Kích thước của mẫu là

A. 3. B. 20. C. 100. D. 4.

Câu 9. Tập nghiệm của bất phương trình $2x+1>3(2-x)$.

A. $(1;+\infty)$. B. $(-\infty;5)$. C. $(5;+\infty)$. D. $(-\infty;-1)$.

Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2+3x-4\le 0$ là

A. $[1;4)$. B. $\mathbb{R}\setminus(4;1)$. C. $[1;+\infty)$. D. $[-4;1]$.

Câu 11. Cho α là số đo của một cung lượng giác thỏa $\dfrac{\pi}{2}<\alpha<\pi$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\cot\alpha>0$. B. $\cos\alpha>0$. C. $\sin\alpha>0$. D. $\tan\alpha>0$.

Câu 12. Kết quả thu hoạch tiêu khô trong 10 ngày của một gia đình (đơn vị kg)

55	50	45	40	30	50	40	45	40	25

Tần suất của ngày thu 40 kg là

(A) 0,3. (B) 3. (C) 4. (D) 0,4.

Câu 13. Kết quả kiểm tra môn Toán của lớp 10A có 20 học sinh, thể hiện ở bảng dưới đây

10	6	7	7	5	7	6	9	9	10	8	8	7	8	6	7	5	6	7	8

Tần số điểm 8 là

(A) 6. (B) 7. (C) 4. (D) 5.

Câu 14. Tam giác ABC có độ dài ba cạnh $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$. Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào đúng?

(A) $\cos A = \dfrac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$. (B) $\cos A = \dfrac{b^2 + c^2 - a^2}{2abc}$.

(C) $\cos A = \dfrac{b^2 + c^2 - a^2}{2ab}$. (D) $\cos A = \sqrt{\dfrac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}}$.

Câu 15. Cho $\tan\alpha = 3$. Khi đó biểu thức $A = \dfrac{3\sin\alpha - 2\cos\alpha}{\sin\alpha + 3\cos\alpha}$ có giá trị bằng

(A) $\dfrac{5}{6}$. (B) $\dfrac{7}{6}$. (C) $\dfrac{2}{3}$. (D) $\dfrac{1}{6}$.

Câu 16. Với điều kiện của α các biểu thức có nghĩa. Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào đúng?

(A) $1 + \tan^2\alpha = \dfrac{1}{\cos^2\alpha}$. (B) $\sin^2\alpha - \cos^2\alpha = 1$.

(C) $\sin\alpha + \cos\alpha = 1$. (D) $\sin 2\alpha = \sin\alpha\cos\alpha$.

Câu 17. Cho các bất đẳng thức $a > b$ và $c > d$. Bất đẳng thức nào sau đây đúng?

(A) $\dfrac{a}{c} > \dfrac{b}{d}$. (B) $a - c > b - d$. (C) $a + c > b + d$. (D) $ac > bd$.

Câu 18. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $(d)\colon 2x + 3y - 4 = 0$. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của (d)?

(A) $\vec{n} = (-2; 3)$. (B) $\vec{n} = (2; 3)$. (C) $\vec{n} = (2; -4)$. (D) $\vec{n} = (2; -3)$.

Câu 19. Tam giác ABC có $AB = 3, AC = 6, \widehat{BAC} = 60^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC.

(A) $S_{\triangle ABC} = 9$. (B) $S_{\triangle ABC} = \dfrac{9\sqrt{3}}{2}$. (C) $S_{\triangle ABC} = \dfrac{9}{2}$. (D) $S_{\triangle ABC} = 9\sqrt{3}$.

Câu 20. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $\Delta\colon 3x - 4y + 7 = 0$. Tìm tọa độ điểm M thuộc trục hoành sao cho khoảng từ M đến Δ bằng 2.

(A) $M(-3; 0), M\left(-\dfrac{5}{3}; 0\right)$. (B) $M(0; 1), M\left(0; -\dfrac{17}{3}\right)$.

(C) $M(-1; 0), M\left(\dfrac{17}{3}; 0\right)$. (D) $M(1; 0), M\left(-\dfrac{17}{3}; 0\right)$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Cho phương trình $x^2 + 2mx - 4m = 0 (*)$. Xác định tham số m sao cho phương trình $(*)$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn hệ thức $\dfrac{x_1}{x_2} + \dfrac{x_2}{x_1} \le 0$.

Bài 2. Cho góc α với $\dfrac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ và có $\sin\alpha = \dfrac{3}{5}$. Tính $\cos\alpha$ và $\tan\alpha$.

Bài 3. Cho tam giác ABC có $AB = \sqrt{6}, \widehat{B} = 45^\circ$ và $\widehat{C} = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh AC.

Bài 4. Trong mặt phẳng Oxy cho ba điểm $A(1; 3), B(-1; 4), C(-3; 0)$.

a) Viết phương trình tham số đường thẳng BC.

b) Viết phương trình đường tròn tâm A và đi qua điểm B.

c) Tìm tọa độ chân đường cao AH của tam giác ABC .

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. D	3. A	4. C	5. C	6. D	7. B	8. B	9. A	10. D
11. C	12. A	13. C	14. A	15. B	16. A	17. C	18. B	19. B	20. D

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 10

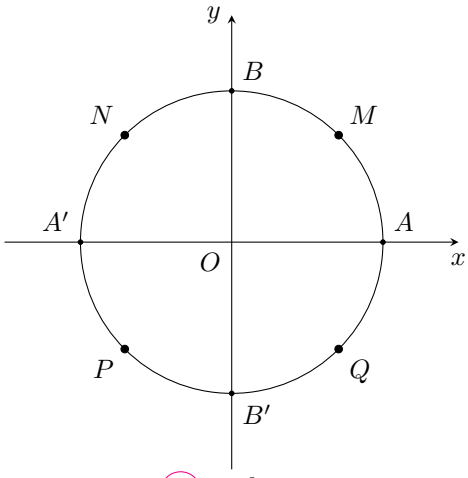
Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút
SỞ GD - ĐT QUẢNG NAM

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tìm tập nghiệm S của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x-3>0 \\ 1-x\le 2 \end{cases}$.

(A) $S=\left(\frac{3}{2};+\infty\right)$. (B) $S=[-1;+\infty)$. (C) $S=\left[-1;\frac{3}{2}\right)$. (D) $=\varnothing$.

Câu 2.
Trên đường tròn lượng giác gốc A (hình vẽ bên), điểm nào dưới đây là điểm cuối của cung có số đo $\frac{7\pi}{4}$?



(A) Điểm M. (B) Điểm Q. (C) Điểm N. (D) Điểm P.

Câu 3. Cho tam giác ABC có diện tích bằng 24 và chu vi bằng 12. Bán kính đường tròn nội tiếp của tam giác ABC bằng

(A) 2. (B) $\frac{1}{4}$. (C) $\frac{1}{2}$. (D) 4.

Câu 4. Gọi α là số đo của một cung lượng giác có điểm đầu là A, điểm cuối là B. Khi đó số đo của cung lượng giác bất kỳ có điểm đầu A, điểm cuối B bằng

(A) $\alpha+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$. (B) $\alpha+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.
(C) $\pi-\alpha+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$. (D) $-\alpha+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.

Câu 5. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $d\colon 3x-2y+1=0$. Véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ pháp tuyến của d?

(A) $\vec{n}_2=(3;2)$. (B) $\vec{n}_3=(-2;3)$. (C) $\vec{n}_4=(2;3)$. (D) $\vec{n}_1=(3;-2)$.

Câu 6. Cho tam giác ABC có bán kính đường tròn ngoại tiếp bằng 25 cm, $\widehat{BAC}=70^\circ$. Tính độ dài cạnh BC (làm tròn đến hàng đơn vị).

(A) 39 cm. (B) 23 cm. (C) 47 cm. (D) 19 cm.

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai đường thẳng $d_1\colon -x+y+2=0$ và $d_2\colon 2x-3=0$. Góc giữa hai đường thẳng d_1 và d_2 là

(A) 60°. (B) 30°. (C) 135°. (D) 45°.

Câu 8. Giá trị $x=5$ là nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

(A) $x+2>9$. (B) $\frac{1-x}{x-5}<0$. (C) $\sqrt{x+4}\le 0$. (D) $2x+3<15$.

Câu 9. Cho tam giác ABC có $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$. Diện tích của tam giác ABC bằng

(A) $2ab\sin C$. (B) $\frac{1}{2}ab\cos C$. (C) $\frac{1}{2}ab\sin C$. (D) $ab\cos C$.

Câu 10. Cho $\tan\alpha = 3$, giá trị biểu thức $T = \dfrac{\sin\alpha - 2\cos\alpha}{\sin\alpha + \cos\alpha}$ bằng

(A) $\frac{5}{4}$. (B) $\frac{1}{4}$. (C) $-\frac{5}{4}$. (D) $-\frac{1}{4}$.

Câu 11. Tìm điều kiện xác định của bất phương trình $\dfrac{2x-1}{x+2} > 3$.

(A) $x \geq -2$. (B) $x > -2$. (C) $x \neq -2$. (D) $x \neq 2$.

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $I(-1;1)$ và $A(3;-2)$. Đường tròn tâm I và đi qua A có phương trình là

(A) $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 5$. (B) $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 25$.
(C) $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 5$. (D) $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 25$.

Câu 13. Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $I(1;-1)$ và đường thẳng $d\colon 4x - 3y + 3 = 0$. Đường tròn tâm I, tiếp xúc với đường thẳng d có phương trình là

(A) $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 2$. (B) $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 4$.
(C) $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 4$. (D) $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 10$.

Câu 14. Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c\,(a > 0)$. Tìm điều kiện để $f(x) > 0$, $\forall x \in \mathbb{R}$.

(A) $\Delta \leq 0$. (B) $\Delta < 0$. (C) $\Delta > 0$. (D) $\Delta \geq 0$.

Câu 15. Điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $2x + y - 7 > 0$?

(A) $N(-1;2)$. (B) $P(2;3)$. (C) $Q(1;0)$. (D) $M(4;3)$.

Câu 16. Tìm số nghiệm nguyên của bất phương trình $x^2 - 2x + 3 \leq 2x$.

(A) 3. (B) 1. (C) 0. (D) 2.

Câu 17. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn $(C)\colon (x-2)^2 + (y+3)^2 = 25$. Tọa độ tâm I và bán kính R của (C) là

(A) $I(2;-3), R = 5$. (B) $I(2;-3), R = 25$. (C) $I(-2;3), R = 5$. (D) $I(-2;3), R = 25$.

Câu 18. Cho α là một góc lượng giác bất kỳ, mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) $\cos(\pi - \alpha) = \cos\alpha$. (B) $\sin(\pi - \alpha) = \sin\alpha$.
(C) $\cot(\pi - \alpha) = \cot\alpha$. (D) $\tan(\pi - \alpha) = \tan\alpha$.

Câu 19. Cho α là một góc lượng giác thỏa mãn $\sin\alpha = \frac{1}{3}$, với $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\cos\alpha$?

(A) $\cos\alpha = \dfrac{-2\sqrt{2}}{3}$. (B) $\cos\alpha = \dfrac{2\sqrt{2}}{3}$. (C) $\cos\alpha = \dfrac{2}{3}$. (D) $\cos\alpha = \dfrac{8}{9}$.

Câu 20. Cho biểu thức $f(x) = x + 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $f(x) < 0$ khi $x \in (-3;+\infty)$. (B) $f(x) > 0$ khi $x \in (-\infty;3)$.
(C) $f(x) < 0$ khi $x \in (-\infty;-3)$. (D) $f(x) > 0$ khi $x \in [-3;+\infty)$.

Câu 21. Trong mặt phẳng Oxy, đường thẳng nào sau đây đi qua gốc tọa độ?

(A) $d_4\colon x + 2y = 0$. (B) $d_1\colon y + 2 = 0$. (C) $d_2\colon x + y - 2 = 0$. (D) $d_3\colon 4x - 3 = 0$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. Giải bất phương trình $(x-3)(-x^2 + 4x + 5) \geq 0$.

Bài 2. Cho biểu thức $f(x) = (m-1)x^2 + 2(m-1)x + 2m - 3$, với m là tham số.
Tìm m để $f(x) < 0$, $\forall x \in \mathbb{R}$.

Bài 3. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hình chữ nhật $ABCD$ có điểm $A(2;-1)$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC, hình chiếu vuông góc của G lên cạnh BC là $H(6;5)$, điểm D có hoành độ âm và thuộc đường thẳng $d\colon x+2y-3=0$. Viết phương trình tham số của đường thẳng d và tìm tọa độ điểm C.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. B	3. D	4. A	5. D	6. C	7. D	8. D	9. C	10. B
11. C	12. B	13. C	14. B	15. D	16. A	17. A	18. B	19. A	20. C
21. A									

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 11

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút
THPT CHU VĂN AN - HÀ NỘI

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

A. $\cos a \cdot \cos b = \frac{1}{2}[\cos(a-b) + \cos(a+b)]$.
B. $\cos a \cdot \cos b = \frac{1}{2}[\cos(a-b) - \cos(a+b)]$.
C. $\cos a \cdot \cos b = \frac{1}{2}[\sin(a-b) - \cos(a+b)]$.
D. $\cos a \cdot \cos b = \frac{1}{2}[\sin(a-b) + \sin(a+b)]$.

Câu 2. Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

A. $\cos 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$.
B. $\cos 2a = \cos a - \sin a$.
C. $\cos 2a = 1 - 2\sin^2 a$.
D. $\cos 2a = 2\cos^2 a - 1$.

Câu 3. Nếu $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{3}$ thì giá trị của biểu thức $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ bằng

A. $\frac{\sqrt{2}}{3}$.
B. $\frac{2}{3}$.
C. $-\frac{2}{3}$.
D. $-\frac{\sqrt{2}}{3}$.

Câu 4. Khoảng cách từ điểm $M(1;1)$ đến đường thẳng $\Delta\colon 3x + 4y - 17 = 0$ bằng

A. $\frac{18}{5}$.
B. $\frac{10}{\sqrt{5}}$.
C. 2.
D. $\frac{2}{5}$.

Câu 5. Cho $\sin\alpha - \cos\alpha = \sqrt{2}$. Giá trị của $\sin\alpha \cdot \cos\alpha$ bằng

A. $-\frac{1}{2}$.
B. 0.
C. 1.
D. $\frac{1}{2}$.

Câu 6. Cho $f(x) = x^2 + 2x + 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $f(x) > 0, \forall x \neq -1$.
B. $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
C. $f(x) < 0, \forall x \neq -1$.
D. $f(x) \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 7. Với điều kiện có nghĩa, mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $1 + \tan^2\alpha = \frac{1}{\cos^2\alpha}$.
B. $1 + \tan^2\alpha = \frac{1}{\sin^2\alpha}$.
C. $\tan\alpha \cdot \cot\alpha = -1$.
D. $\cos^2\alpha - \sin^2\alpha = 1$.

Câu 8. Đường thẳng đi qua $A(2;-1)$ và $B(2;5)$ có phương trình

A. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 5 + 6t \end{cases}$.
B. $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 + 6t \end{cases}$.
C. $\begin{cases} x = 2t \\ y = -6t \end{cases}$.
D. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 + 6t \end{cases}$.

Câu 9. Đường thẳng có phương trình nào sau đây vuông góc với đường thẳng $d\colon 4x - 3y + 1 = 0$.

A. $\begin{cases} x = -4t \\ y = -3 - 3t \end{cases}$.
B. $\begin{cases} x = 8t \\ y = -3 + t \end{cases}$.
C. $\begin{cases} x = 4t \\ y = -3 - 3t \end{cases}$.
D. $\begin{cases} x = 4t \\ y = -3 + 3t \end{cases}$.

Câu 10. Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

A. $\cos(a-b) = \sin a \cdot \cos b + \cos a \cdot \sin b$.
B. $\cos(a-b) = \cos a \cdot \cos b - \sin a \cdot \sin b$.
C. $\cos(a-b) = \sin a \cdot \cos b - \cos a \cdot \sin b$.
D. $\cos(a-b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$.

Câu 11. Cho $\cos x = \frac{1}{3}$. Tính $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + 2\cos(-x)$.

A. 1.
B. 3.
C. 0.
D. -1.

Câu 12. Trong hệ tọa độ Oxy, cho điểm $M(3;-4)$ và $N(1;-2)$. Tọa độ trung điểm của MN là

A. $(2;-3)$.
B. $(1;3)$.
C. $(1;-1)$.
D. $(-1;1)$.

Câu 13. Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{x-2}+\sqrt{2x-1}$ là

Ⓐ $\left(-\infty;\dfrac{1}{2}\right]\cup[2;+\infty)$. Ⓑ $\left[\dfrac{1}{2};2\right]$.

Ⓒ $[2;+\infty)$. Ⓓ $\left(-\infty;\dfrac{1}{2}\right]$.

Câu 14. Tập nghiệm của bất phương trình $(x-1)(x^2+4x+3)\geq 0$ là

Ⓐ $(-\infty;-3]\cup[-1;1]$. Ⓑ $(-\infty;1]$. Ⓒ $[-3;-1]\cup[1;+\infty)$. Ⓓ $[-3;1]$.

Câu 15. Cho biết $\tan\alpha-\cot\alpha=3$. Tính $\tan^2\alpha+\cot^2\alpha$.

Ⓐ 11. Ⓑ 10. Ⓒ 9. Ⓓ 4.

Câu 16. Tập nghiệm của bất phương trình $|x-3|\leq 1$ là

Ⓐ $[2;3]$. Ⓑ $[3;4]$. Ⓒ $[-1;1]$. Ⓓ $[2;4]$.

Câu 17. Khoảng cách giữa hai đường thẳng song song $d\colon 3x+4y=0$ và $d'\colon 3x+4y-10=0$ bằng

Ⓐ 7. Ⓑ 2. Ⓒ 10. Ⓓ 5.

Câu 18. Một véc-tơ pháp tuyến của đường thẳng $d\colon 2x-3y+2021=0$ là

Ⓐ $\vec{a}=(2;3)$. Ⓑ $\vec{u}=(2;-3)$. Ⓒ $\vec{n}=(-3;-2)$. Ⓓ $\vec{v}=(-3;2)$.

Câu 19. Tập nghiệm của bất phương trình $(x-2)\sqrt{2x-x^2}\geq 0$ là

Ⓐ $[-1;0]$. Ⓑ $[0;2]$. Ⓒ $[-2;-1]$. Ⓓ $\{0;2\}$.

Câu 20. Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

Ⓐ $\cos a+\cos b=2\cos\dfrac{a+b}{2}\sin\dfrac{a-b}{2}$. Ⓑ $\cos a+\cos b=2\sin\dfrac{a+b}{2}\sin\dfrac{a-b}{2}$.

Ⓒ $\cos a+\cos b=2\cos\dfrac{a+b}{2}\cos\dfrac{a-b}{2}$. Ⓓ $\cos a+\cos b=2\sin\dfrac{a+b}{2}\sin\dfrac{a-b}{2}$.

Câu 21. Nếu $\tan a=\dfrac{1}{4}$ thì $\tan 2a$ bằng

Ⓐ $\dfrac{1}{16}$. Ⓑ $\dfrac{15}{8}$. Ⓒ $\dfrac{1}{2}$. Ⓓ $\dfrac{8}{15}$.

Câu 22. Cho $\sin a=\dfrac{4}{5}$ và $\dfrac{\pi}{2}<a<\pi$. Tính $\cos a$.

Ⓐ $\dfrac{1}{5}$. Ⓑ $\dfrac{3}{5}$. Ⓒ $\dfrac{2}{5}$. Ⓓ $-\dfrac{3}{5}$.

Câu 23. Đường thẳng đi qua điểm $A(1;-2)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u}=(1;-2)$ có phương trình tổng quát là

Ⓐ $x-2y+4=0$. Ⓑ $2x+y=0$. Ⓒ $2x+y+1=0$. Ⓓ $-2x+4y=0$.

Câu 24. Tiếp tuyến của đường tròn $(C)\colon x^2+y^2-2x-4y-3=0$ tại điểm $M(3;4)$ có phương trình là

Ⓐ $x+y-7=0$. Ⓑ $x+y+7=0$. Ⓒ $x+y-3=0$. Ⓓ $x-y-7=0$.

Câu 25. Tập nghiệm của bất phương trình $|x^2-1|>x^2-1$ là

Ⓐ $\mathbb{R}\backslash\{-1;1\}$. Ⓑ $(-1;1)$.

Ⓒ $[-1;1]$. Ⓓ $(-\infty;-1]\cup[1;+\infty)$.

Câu 26. Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x-1}\geq 2$ là

Ⓐ $[1;5]$. Ⓑ $[1;+\infty)$. Ⓒ $[5;+\infty)$. Ⓓ $(-\infty;5)$.

Câu 27. Khẳng định nào sau đây đúng?

Ⓐ $\sin 4x=\sin 3x+\sin x$. Ⓑ $\sin 4x=\sin 5x-\sin x$.

Ⓒ $\sin 4x=2\sin 2x\cos 2x$. Ⓓ $\sin 4x=4\sin x\cos x$.

Câu 28. Đường tròn $(C)\colon x^2+y^2-10x+21=0$ có bán kính bằng

Ⓐ 2. Ⓑ $\sqrt{6}$. Ⓒ 36. Ⓓ 6.

Câu 29. Tập nghiệm của bất phương trình $|x^2 - 4x| > 0$ là

Ⓐ $(\infty; 0) \cup (4; +\infty)$. Ⓑ $\mathbb{R}$. Ⓒ $(0; 4)$. Ⓓ $\mathbb{R}\backslash\{0; 4\}$.

Câu 30. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 3 \geq 0 \\ x - 1 \geq 0 \end{cases}$ là

Ⓐ $(\infty; -3) \cup [1; +\infty)$. Ⓑ $[1; +\infty)$. Ⓒ $[-3; 1]$. Ⓓ $(-\infty; -3)$.

Câu 31. Nếu $\cos 2a = \dfrac{1}{9}$ thì $\sin^2 a$ bằng

Ⓐ $\dfrac{2\sqrt{2}}{3}$. Ⓑ $\dfrac{5}{9}$. Ⓒ $\dfrac{4}{9}$. Ⓓ $\dfrac{8}{9}$.

Câu 32. Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

Ⓐ $x^2 + y^2 - 4x - 8y + 1 = 0$. Ⓑ $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 20 = 0$.

Ⓒ $x^2 + y^2 - 10x - 6y - 2 = 0$. Ⓓ $x^2 + y^2 - x + 3y - 2 = 0$.

Câu 33. Biết A, B, C là ba góc của tam giác ABC. Khẳng định nào sau đây đúng?

Ⓐ $\cot \dfrac{C}{2} = -\tan \dfrac{A+B}{2}$. Ⓑ $\cos \dfrac{C}{2} = \cos \dfrac{A+B}{2}$.

Ⓒ $\tan C = \tan \dfrac{A+B}{2}$. Ⓓ $\sin \dfrac{C}{2} = \cos \dfrac{A+B}{2}$.

Câu 34. Nếu $\tan A = \dfrac{3}{4}$ và $\tan B = \dfrac{1}{3}$ thì $\tan(A + B)$ bằng

Ⓐ $\dfrac{9}{13}$. Ⓑ $\dfrac{13}{12}$. Ⓒ $\dfrac{13}{9}$. Ⓓ $\dfrac{1}{3}$.

Câu 35. Cho $\cos x = \dfrac{1}{2}$. Giá trị của $\tan^2 x$ bằng

Ⓐ $\dfrac{1}{3}$. Ⓑ 3. Ⓒ $\dfrac{1}{2}$. Ⓓ 4.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải bất phương trình $\sqrt{x+1} + \sqrt{x+4} < \sqrt{2x+9}$.

Bài 2. Cho $\sin x = \dfrac{1}{3}$ và $0 < x < \dfrac{\pi}{2}$. Tính giá trị biểu thức

$$A = 2\sin 3x \cos 2x - \cos\left(\frac{\pi}{2} - 5x\right) + \cos x.$$

Bài 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C)\colon (x-2)^2 + (y-1)^2 = 4$ và đường thẳng $d\colon 2x + y + m = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua tâm đường tròn (C) và vuông góc với đường thẳng d.

Bài 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C)\colon (x-2)^2 + (y-1)^2 = 4$ và đường thẳng $d\colon 2x + y + m = 0$. Tìm các giá trị của tham số m để trên đường thẳng d tồn tại đúng một điểm M mà qua M kẻ được hai tiếp tuyến MA, MB đến (C) sao cho $\widehat{AMB} = 120^\circ$, trong đó A và B là hai tiếp điểm.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. B	3. B	4. C	5. A	6. A	7. A	8. B	9. C	10. D
11. A	12. A	13. C	14. C	15. A	16. D	17. B	18. B	19. D	20. C
21. D	22. D	23. B	24. A	25. A	26. C	27. C	28. A	29. D	30. B
31. C	32. D	33. D	34. C	35. B					

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 12

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

THPT LÊ LỢI - QUẢNG TRỊ

Câu 1. Khẳng định nào dưới đây sai?

A. $2\sin 2\alpha = 4\sin\alpha\cos\alpha$.
B. $\sin 2\alpha = 2\sin\alpha\cos\alpha$.
C. $\sin\alpha\cos\alpha = \dfrac{1}{2}\sin 2\alpha$.
D. $\sin 2\alpha = 2\sin\alpha$.

Câu 2. Trong các hệ thức sau hệ thức nào sai?

A. $\tan\alpha\cdot\cot\alpha = 1\left(\alpha \neq k\dfrac{\pi}{2}, k\in\mathbb{Z}\right)$.
B. $1+\tan^2\alpha = \dfrac{1}{\cos^2\alpha}\left(\alpha\neq\dfrac{\pi}{2}+k\pi, k\in\mathbb{Z}\right)$.
C. $\sin^2\alpha + \cos\alpha^2 = 1$.
D. $\sin^2\alpha+\cos^2\alpha = 1$.

Câu 3. Cho $\triangle ABC$ bất kỳ có $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$. Đẳng thức nào đúng?

A. $a^2 = b^2+c^2-2bc\cos C$.
B. $b^2 = a^2+c^2-2ac\cos A$.
C. $a^2 = b^2+c^2-2bc\cos A$.
D. $c^2 = a^2+b^2+2ab\cos B$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng Δ: $\begin{cases} x = 3-t \\ y = 1+2t \end{cases}$ $(t\in\mathbb{R})$. Điểm nào sau đây nằm trên đường thẳng Δ?

A. $A(1;2)$.
B. $C(3;-1)$.
C. $B(-1;2)$.
D. $D(3;1)$.

Câu 5. Trên đường tròn lượng giác, cho góc lượng giác có số đo $\dfrac{\pi}{3}$ (rad) thì mọi góc lượng giác có cùng tia đầu và tia cuối với góc lượng giác trên đều có số đo dạng

A. $\dfrac{\pi}{3}$.
B. $\dfrac{\pi}{3}+k\dfrac{\pi}{2}, k\in\mathbb{R}$.
C. $\dfrac{\pi}{3}+k2\pi, k\in\mathbb{R}$.
D. $\dfrac{\pi}{3}+k\pi, k\in\mathbb{R}$.

Câu 6. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\cos\alpha = \sin(90^\circ-\alpha)$.
B. $\sin(90^\circ-\alpha) = \sin\alpha$.
C. $\sin\alpha = \cos(-\alpha)$.
D. $\cos(-\alpha) = -\cos\alpha$.

Câu 7. Cho $\triangle ABC$ có các cạnh $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$. Ký hiệu $S_{\triangle ABC}$ là diện tích của $\triangle ABC$. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $S_{\triangle ABC} = \dfrac{1}{2}ac\sin B$.
B. $S_{\triangle ABC} = \dfrac{1}{2}ab\sin C$.
C. $S_{\triangle ABC} = \dfrac{1}{2}bc\sin A$.
D. $S_{\triangle ABC} = \dfrac{1}{2}ac\sin C$.

Câu 8. Xác định biểu thức $f(x)$ có bảng xét dấu sau?

x	$-\infty$		2		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

A. $f(x) = -x+2$.
B. $f(x) = 4-2x$.
C. $f(x) = 4x-2$.
D. $f(x) = 2x-4$.

Câu 9. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $x+2>0 \Leftrightarrow x(x+2)>0$.
B. $-x+2>0\Leftrightarrow x<2$.
C. $x>-3\Leftrightarrow x^2>9$.
D. $x<0\Leftrightarrow -x<0$.

Câu 10. Góc 50° có số đo bằng rađian là

A. $\dfrac{\pi}{2}$.
B. $\dfrac{4\pi}{5}$.
C. $\dfrac{5\pi}{18}$.
D. $\dfrac{5\pi}{36}$.

Câu 11. Cặp số nào sau đây không phải là nghiệm của bất phương trình $-2x + 5y \geq 1$?

(A) $(1; -2)$. (B) $(2; 5)$. (C) $(-1; 2)$. (D) $(1; 3)$.

Câu 12. Bảng xét dấu nào sau đây là của tam thức $f(x) = x^2 - 5x + 6$?

(A)

x	$-\infty$		-3		2		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

(B)

x	$-\infty$		-3		2		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

(C)

x	$-\infty$		2		3		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

(D)

x	$-\infty$		2		3		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

Câu 13. Biểu thức $f(x) = -x + 1 \geq 0$ khi và chỉ khi

(A) $x \leq -1$. (B) $x \leq 1$. (C) $x \geq -1$. (D) $x \geq 1$.

Câu 14. Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

(A) $\cos\alpha - \cos\beta = -2\sin\dfrac{\alpha+\beta}{2} \cdot \sin\dfrac{\alpha-\beta}{2}$. (B) $\sin\alpha + \sin\beta = 2\sin\dfrac{\alpha-\beta}{2} \cdot \cos\dfrac{\alpha+\beta}{2}$.

(C) $\cos\alpha + \cos\beta = 2\cos(\alpha+\beta) \cdot \cos(\alpha-\beta)$. (D) $\sin\alpha - \sin\beta = 2\cos\dfrac{\alpha-\beta}{2} \cdot \sin\dfrac{\alpha+\beta}{2}$.

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $(d)\colon -x + 2y + 5 = 0$. Véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ pháp tuyến của (d)?

(A) $\overrightarrow{n_4} = (2; 1)$. (B) $\overrightarrow{n_1} = (-1; 2)$. (C) $\overrightarrow{n_2} = (2; 3)$. (D) $\overrightarrow{n_3} = (-1; -2)$.

Câu 16. Cho $\triangle ABC$ có $C = 130^\circ$, $BC = 7$, $AC = 23$. Độ dài cạnh AB bằng

(A) $AB \approx 28$. (B) $AB \approx 28,5$. (C) $AB \approx 784$. (D) $AB \approx 785$.

Câu 17. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường tròn tâm $I(3; -1)$, đi qua điểm $M(1; 2)$ có phương trình là

(A) $(x-3)^2 + (y+1)^2 = \sqrt{13}$. (B) $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 13$.

(C) $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 13$. (D) $(x+3)^2 + (y-1)^2 = \sqrt{13}$.

Câu 18. Tính giá trị của biểu thức $P = \dfrac{-2\sin\alpha + 8\cos\alpha}{4\cos\alpha - \sin\alpha}$ biết $\tan\alpha = -5$.

(A) $P = 6$. (B) $P = -2$. (C) $P = -3$. (D) $P = 2$.

Câu 19. Điều kiện xác định của bất phương trình $\dfrac{1}{x^2} - x + 5 < 0$ là

(A) $x \neq 0$. (B) $x < 0$. (C) $x > 5$. (D) $\forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 20. Cho $\sin\alpha = \dfrac{2}{3}$ và $\dfrac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\cos\alpha$.

(A) $\cos\alpha = \dfrac{\sqrt{5}}{3}$. (B) $\cos\alpha = -\dfrac{5}{9}$. (C) $\cos\alpha = \dfrac{1}{3}$. (D) $\cos\alpha = -\dfrac{\sqrt{5}}{3}$.

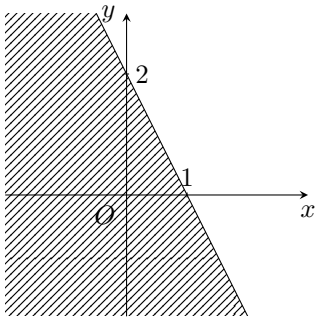
Câu 21. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy đường thẳng đi qua điểm $M(3; 5)$ và nhận $n = (6; -3)$ làm véctơ pháp tuyến có phương trình là

(A) $2x - y + 1 = 0$. (B) $6x - 3y = 0$. (C) $2x - y + 11 = 0$. (D) $2x - y - 1 = 0$.

Câu 22. Cho $\triangle ABC$ có $A = 55^\circ$, $B = 80^\circ$, $BC = 10$, $AC = 12$. Khi đó diện tích của $\triangle ABC$ là

(A) 49.1. (B) $59,1$. (C) $60\sqrt{2}$. (D) $30\sqrt{2}$.

Câu 23. Phần không gạch chéo ở hình sau đây (không kể bờ) biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào?



(A) $2x + y \geq 2$. (B) $2x + y > 2$. (C) $2x + y < 2$. (D) $2 + y \leq 2$.

Câu 24. Trên đường tròn lượng giác đường kính 36 , cung có số đo $\frac{\pi}{6}$ thì có độ dài bằng bao nhiêu?

(A) $l = \frac{54}{\pi}$. (B) $l = 3\pi$. (C) $l = \frac{\pi}{54}$. (D) $l = 6\pi$.

Câu 25. Cho $\cos 2\alpha = -\frac{7}{9}$, $\frac{\pi}{4} < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Tính $\cos\alpha$.

(A) $\cos\alpha = \frac{1}{3}$. (B) $\cos\alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$. (C) $\cos\alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$. (D) $\cos\alpha = -\frac{1}{3}$.

Câu 26. Bất phương trình $x(x-1) > x(x-2) + 5$ có tập nghiệm là

(A) $(-\infty; 5)$. (B) $\left(\frac{5}{3}; +\infty\right)$. (C) $\left(-\infty; \frac{5}{3}\right)$. (D) $(5; +\infty)$.

Câu 27. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 + (m+3)x + m^2 - 2m = 0$ có hai nghiệm trái dấu?

(A) $m > 1$. (B) $0 \leq m \leq 2$. (C) $0 < m < 2$. (D) $m < 0$ hoặc $m > 2$.

Câu 28. Cho $\triangle ABC$, biết $BC = 13$, $AB = 12$, $C = 30^\circ$. Số đo góc A gần nhất với kết quả nào dưới đây?

(A) $32^\circ 49'$. (B) $32^\circ 48'$. (C) $32^\circ 46'$. (D) $32^\circ 50'$.

Câu 29. Với mọi α thì $\cos\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)$ bằng

(A) $\cos\alpha$. (B) $\sin\alpha$. (C) $-\sin\alpha$. (D) $-\cos\alpha$.

Câu 30. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 + 4x - 2y - 1 = 0$. Tâm I và bán kính R của (C) lần lượt là

(A) $I(-2; 1)$, $R = \sqrt{6}$. (B) $I(-2; 1)$, $R = 6$. (C) $I(2; -1)$, $R = \sqrt{6}$. (D) $I(2; -1)$, $R = 6$.

Câu 31. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm hai điểm $M(-1; 2)$, $N(3; -1)$ là

(A) $\begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = 2 - 3t \end{cases}$. (B) $\begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 2 + 4t \end{cases}$. (C) $\begin{cases} x = 4 - t \\ y = -3 + 2t \end{cases}$. (D) $\begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = -1 + 3t \end{cases}$.

Câu 32. Trên đường tròn lượng giác, cho cung lượng giác AM có số đo $-\frac{2\pi}{3}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) M thuộc cung phần tư thứ IV. (B) M thuộc cung phần tư thứ III.
(C) M thuộc cung phần tư thứ I. (D) M thuộc cung phần tư thứ II.

Câu 33. Cho góc α thoả $-\frac{\pi}{2} < \alpha < 0$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

(A) $\cos\alpha > 0$. (B) $\cot\alpha > 0$. (C) $\sin\alpha > 0$. (D) $\tan\alpha > 0$.

Câu 34. Tính diện tích hình bình hành $ABCD$ biết $AB = 2a$, $BC = a$, $\widehat{ABC} = 30^\circ$.

(A) a^2. (B) $a^2\sqrt{3}$. (C) $\frac{a^2}{2}$. (D) $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$.

Câu 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, khoảng cách từ điểm $A(2;3)$ đến đường thẳng $(d)\colon 4x-3y-2=0$ là

(A) $\frac{3}{5}$. (B) 1. (C) 3. (D) $-\frac{3}{5}$.

Câu 36. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, biết góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1\colon 3x+4y+12=0$ và $\Delta_2\colon \begin{cases} x=2+mt \\ y=1-2t \end{cases}$ bằng 45°. Mệnh đề nào đúng?

(A) $m\in(-15;1)$. (B) $m\in\left(-14;\frac{2}{7}\right)$. (C) $m\in\left(-\frac{3}{2};-1\right)$. (D) $m\in\left(0;\frac{2}{7}\right)$.

Câu 37. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{3x+6}{2-x}<1$ là

(A) $[-1;2)$. (B) $(-1;2)$.
(C) $(-\infty;-1)\cup(2;+\infty)$. (D) $(-\infty;-2)\cup(1;+\infty)$.

Câu 38. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình đường tròn (C) có tâm $I(0;1)$ và tiếp xúc với đường thẳng $(d)\colon 2x-y+3=0$ là

(A) $(x-1)^2+y^2=\frac{4}{5}$. (B) $x^2+(y-1)^2=\frac{2}{\sqrt{5}}$.
(C) $x^2+(y-1)^2=\frac{4}{5}$. (D) $x^2+(y+1)^2=\frac{4}{5}$.

Câu 39. Bất phương trình $|2x+2|<2-x$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

(A) 5. (B) 4. (C) 6. (D) 3.

Câu 40. Tính giá trị của biểu thức $P=(5-4\cos 2\alpha)(1+8\cos 2\alpha)$ biết $\sin\alpha=-\frac{3}{4}$

(A) $P=63$. (B) $P=-\frac{3\sqrt{7}}{8}$. (C) $P=-63$. (D) $P=0$.

Câu 41. Một tam giác có độ dài ba cạnh là 3; 4; 5. Hỏi bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đó bằng bao nhiêu?

(A) 12. (B) 10. (C) $\frac{5}{2}$. (D) 5.

Câu 42. Nếu $\sin\alpha-\cos\alpha=\frac{2}{3}$ thì $\sin\alpha\cdot\cos\alpha$ bằng

(A) $\frac{5}{9}$. (B) $\frac{5}{18}$. (C) $-\frac{5}{18}$. (D) $\frac{13}{18}$.

Câu 43. Cho $\triangle ABC$ biết $BC=4$, $AB=6$, $AC=2$. M là điểm trên cạnh AC sao cho $AM=1$. Độ dài đoạn BM bằng bao nhiêu?

(A) 2. (B) $\sqrt{26}$. (C) $\sqrt{27}$. (D) 5.

Câu 44. Đơn giản biểu thức $A=\frac{(\sin\alpha+\cos\alpha)^2-1}{\cot\alpha-\sin\alpha\cos\alpha}$

(A) $\tan\alpha$. (B) $-2\tan^2\alpha$. (C) $2\tan^2\alpha$. (D) $\tan^2\alpha$.

Câu 45. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, viết phương trình đường thẳng (Δ) song song với $(d)\colon 2x-y+3=0$ và cách (d) một khoảng bằng $2\sqrt{5}$.

(A) $\Delta\colon 2x-y+13=0$. (B) $\left[\begin{array}{l}\Delta_1\colon 2x-y+13=0\\ \Delta_2\colon 2x-y-7=0\end{array}\right.$.

(C) $\Delta\colon 2x-y-7=0$. (D) $\left[\begin{array}{l}\Delta_1\colon 2x-y+10=0\\ \Delta_2\colon 2x-y-4=0\end{array}\right.$.

Câu 46. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C)\colon x^2+y^2-2x+6y-6=0$. Tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng $6x+8y-3=0$ có phương trình là $ax+by+c=0$ $(a<5, c<0)$. Tính $2a+5b-c$?

(A) -14. (B) -11. (C) 26. (D) 17.

Câu 47. Giá trị của biểu thức $\cot 7{,}5^\circ + \tan 67{,}5^\circ - \tan 7{,}5^\circ - \cot 67{,}5^\circ = a + b\sqrt{3}$; $a, b \in \mathbb{Z}$. Tính $2a - 3b^2 + ab$.

(A) 0. (B) -12. (C) 12. (D) 24.

Câu 48. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $m(m+2)x^2 + 2mx + 2 > 0$ thỏa mãn với mọi $x \in \mathbb{R}$.

(A) $m \in (-\infty; -2)$. (B) $m \in (-\infty; -4) \cup (0; +\infty)$.
(C) $m \in [-4; +\infty)$. (D) $m \in (-\infty; -4) \cup [0; +\infty)$.

Câu 49. Trên nóc một tòa nhà có một cột ăng-ten cao 5 m. Từ vị trí quan sát A cao 7 m so với mặt đất, có thể nhìn thấy đỉnh B và chân C của cột ăng-ten dưới góc 50° và 40° so với phương ngang. Chiều cao của tòa nhà gần nhất với số nào dưới đây?

(A) 18,7 m. (B) 18,9 m. (C) 18,5 m. (D) 18 m.

Câu 50. Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 1 \geq 0 \\ 2m - x > 3 \end{cases}$ có nghiệm?

(A) $m \leq 2$. (B) $m > 2$. (C) $m < 2$. (D) $m \geq 2$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. C	3. C	4. D	5. C	6. A	7. D	8. D	9. B	10. C
11. A	12. D	13. B	14. A	15. B	16. A	17. B	18. D	19. A	20. A
21. D	22. D	23. B	24. B	25. A	26. D	27. C	28. B	29. C	30. A
31. A	32. B	33. A	34. A	35. A	36. A	37. C	38. C	39. D	40. D
41. C	42. B	43. D	44. C	45. B	46. C	47. C	48. D	49. B	50. B

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 13

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ - ĐẮK LẮK

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Một đường tròn có bán kính $R = \dfrac{10}{\pi}$ cm. Tìm độ dài của cung có số đo $\dfrac{\pi}{2}$ trên đường tròn đó

A. 10 cm. B. $\dfrac{\pi^2}{20}$ cm. C. $\dfrac{20}{\pi^2}$ cm. D. 5 cm.

Câu 2. Góc có số đo 120° đổi sang rađian là góc

A. $\dfrac{2\pi}{3}$. B. $\dfrac{\pi}{10}$. C. $\dfrac{3\pi}{2}$. D. $\dfrac{\pi}{4}$.

Câu 3. Cho biểu thức $f(x) = 2x - 4$. Tập tất cả các giá trị của x để $f(x) \leq 0$ là

A. $(-\infty; 2)$. B. $(-\infty; 2]$. C. $(2; +\infty)$. D. $[2; +\infty)$.

Câu 4. Xác định tâm và bán kính của đường tròn có phương trình $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 4$.

A. Tâm $I(-2; -3)$, bán kính $R = 4$. B. Tâm $I(-2; 3)$, bán kính $R = 2$.
C. Tâm $I(2; -3)$, bán kính $R = 4$. D. Tâm $I(2; -3)$, bán kính $R = 2$.

Câu 5. Đường thẳng d có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (1; -4)$ thì véc-tơ pháp tuyến của nó là

A. $\vec{n} = (4; -1)$. B. $\vec{n} = (-4; 1)$. C. $\vec{n} = (1; 4)$. D. $\vec{n} = (4; 1)$.

Câu 6. Cho elip có phương trình $\dfrac{x^2}{9} + \dfrac{y^2}{4} = 1$. Khi đó độ dài trục lớn, trục nhỏ của elip lần lượt là

A. 3; 2. B. 4; 6. C. 9; 4. D. 6; 4.

Câu 7. Cho tam giác ABC có $a = BC$, $b = AC$, $c = AB$ và R là bán kính đường tròn ngoại tiếp. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $\sin A = \dfrac{a}{2R}$. B. $\sin C = \dfrac{c \sin A}{a}$. C. $b \sin B = 2R$. D. $\dfrac{a}{\sin A} = 2R$.

Câu 8. Tam giác ABC có $AB = 5$ cm, $BC = 5$ cm, $AC = 3$ cm. Giá trị $\cos A$ là

A. $-\dfrac{2}{3}$. B. $\dfrac{1}{2}$. C. $\dfrac{3}{10}$. D. $\dfrac{-3}{10}$.

Câu 9. Trong các công thức sau, công thức nào sai?

A. $1 + \cot^2 \alpha = \dfrac{1}{\sin^2 \alpha}$ $(\alpha \neq k\pi, k \in \mathbb{Z})$. B. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$.
C. $\tan \alpha + \cot \alpha = 1$ $\left(\alpha \neq \dfrac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right)$. D. $1 + \tan^2 \alpha = \dfrac{1}{\cos^2 \alpha}$ $\left(\alpha \neq \dfrac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right)$.

Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $-2x^2 + 5x - 3 \leq 0$ là

A. $S = \left[1; \dfrac{3}{2}\right]$. B. $S = (-\infty; 1] \cup \left[\dfrac{3}{2}; +\infty\right)$.
C. $S = \left(1; \dfrac{3}{2}\right)$. D. $S = (-\infty; 1) \cup \left(\dfrac{3}{2}; +\infty\right)$.

Câu 11. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là tam thức bậc hai?

A. $mx^2 - 3x + 4$. B. $y = -3x + 4$. C. $x^2 + 4$. D. $2y - 3x + 4 = 0$.

Câu 12. Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

(A) $x^2+y^2-2x-8y+20=0$.
(B) $4x^2+y^2-10x-6y-2=0$.
(C) $x^2+y^2-4x-8y+1=0$.
(D) $x^2+y^2-4x+6y-12=0$.

Câu 13. Khoảng cách từ điểm $M(0;1)$ đến đường thẳng $\Delta\colon 5x-12y-1=0$ là

(A) 1.
(B) $\dfrac{11}{35}$.
(C) $\sqrt{13}$.
(D) $\dfrac{13}{17}$.

Câu 14. Cho $\pi < a < \dfrac{3\pi}{2}$. Kết quả đúng là

(A) $\sin a>0, \cos a<0$.
(B) $\sin a>0, \cos a>0$.
(C) $\sin a<0, \cos a<0$.
(D) $\sin a<0, \cos a>0$.

Câu 15. Tập nghiệm của bất phương trình $\begin{cases} x+3<4+2 \\ 5x-3<4x-1 \end{cases}$ là

(A) $(-4;-1)$.
(B) $(-\infty;2)$.
(C) $(-\infty;-1)$.
(D) $(-1;2)$.

Câu 16. Giá trị của biểu thức $\cos 18^\circ \cdot \cos 12^\circ - \sin 18^\circ \cdot \sin 12^\circ$ bằng

(A) $-\dfrac{\sqrt{3}}{2}$.
(B) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$.
(C) $\sin 6^\circ$.
(D) $\cos 6^\circ$.

Câu 17. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình chính tắc của Elip?

(A) $\dfrac{x^2}{36}-\dfrac{y^2}{25}=1$.
(B) $\dfrac{x^2}{6}+\dfrac{y^2}{3}=1$.
(C) $\dfrac{x^2}{2}+\dfrac{y^2}{3}=1$.
(D) $\dfrac{x^2}{2}+\dfrac{y^2}{4}=1$.

Câu 18. Bảng xét dưới đây là của biểu thức nào?

x	$-\infty$		$\frac{1}{2}$		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

(A) $f(x)=-4x-2$.
(B) $f(x)=-2x+4$.
(C) $f(x)=-4x+2$.
(D) $f(x)=4x-2$.

Câu 19. Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

(A) $\cos 2a = 2\cos^2 a - 1$.
(B) $\cos 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$.
(C) $\cos 2a = \cos^2 a + \sin^2 2a$.
(D) $\cos 2a = 1 - 2\sin^2 a$.

Câu 20. Cho biểu thức $A=\cos(x+45^\circ)\cos(x-45^\circ)$. Hãy chọn khẳng định **đúng**

(A) $A=-\dfrac{1}{2}\cos 2x$.
(B) $A=\dfrac{1}{2}\sin 2x$.
(C) $A=-\dfrac{1}{2}\sin 2x$.
(D) $A=-\dfrac{1}{2}\cos 2x$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

a) **Bài 1.** Giải bất phương trình $\dfrac{3x^2-x-2}{x+2} \geq 0$.

b) Giải bất phương trình $|2x-3| \leq 4x^2-12x+3$.

Bài 2.

a) Tính giá trị lượng giác của góc α biết $\tan\alpha=-3$, $\sin\alpha<0$.

b) Tam giác ABC có tính chất gì nếu $\dfrac{\sin A}{\cos B}=2\sin C$.

Bài 3.

a) Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(-1;2)$ và đi qua điểm $M(1;3)$.

b) Viết phương trình tiếp tuyến với đường tròn $(C')\colon x^2+y^2-2x+4y-4=0$, biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d\colon 3x-4y-1=0$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. A	3. B	4. D	5. D	6. D	7. C	8. C	9. C	10. B
11. C	12. C	13. A	14. A	15. B	16. B	17. B	18. C	19. C	20. D

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 14

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

TRƯỜNG THPT ĐOÀN THƯỢNG - HẢI DƯƠNG

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 16. Tìm tọa độ véc-tơ chỉ phương của đường thẳng song song trục Ox.

A $(1;1)$. B $(1;0)$. C $(0;-1)$. D $(-1;0)$.

Câu 17. Đường tròn nào dưới đây đi qua điểm $A(4;2)$.

A $x^2+y^2+2x-20=0$. B $x^2+y^2-2x+6y-24=0$.
C $x^2+y^2-6x-2y+9=0$. D $x^2+y^2-4x+7y-8=0$.

Câu 18. Đường tròn lượng giác là đường tròn định hướng tâm O có bán kính bằng

A 2. B 4. C 3. D 1.

Câu 19. Theo sách giáo khoa ta có

A $1 \text{ rad} = 60^\circ$. B $1 \text{ rad} = \left(\dfrac{180}{\pi}\right)^\circ$. C $1 \text{ rad} = 1^\circ$. D $1 \text{ rad} = 180^\circ$.

Câu 20. Phương trình $x^2+y^2-2x+4y+1=0$ là phương trình của đường tròn nào?

A Đường tròn có tâm $(1;-2)$, bán kính $R=1$. B Đường tròn có tâm $(2;-4)$, bán kính $R=2$.
C Đường tròn có tâm $(1;-2)$, bán kính $R=2$. D Đường tròn có tâm $(-1;2)$, bán kính $R=1$.

Câu 21. Tập xác định của bất phương trình $\dfrac{1}{x+2}+2020-2021x<0$ là

A $\mathscr{D}=(-2;+\infty)$. B $\mathscr{D}=(-\infty;-2)$. C $\mathscr{D}=\mathbb{R}$. D $\mathscr{D}=\mathbb{R}\setminus\{-2\}$.

Câu 22. Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

A $\cos(a-b)=\cos a\cdot\sin b+\sin a\cdot\sin b$. B $\cos(a+b)=\cos a\cdot\cos b+\sin a\cdot\sin b$.
C $\sin(a+b)=\sin a\cdot\cos b-\cos a\cdot\sin b$. D $\sin(a-b)=\sin a\cdot\cos b-\cos a\cdot\sin b$.

Câu 23. Theo định nghĩa trong sách giáo khoa, với hai điểm A, B trên đường tròn định hướng ta có

A Vô số cung lượng giác có điểm đầu là A, điểm cuối là B.
B Đúng hai cung lượng giác có điểm đầu là A, điểm cuối là B.
C Đúng bốn cung lượng giác có điểm đầu là A, điểm cuối là B.
D Chỉ một cung lượng giác có điểm đầu là A, điểm cuối là B.

Câu 24. Một đường thẳng có bao nhiêu véc-tơ pháp tuyến?

A Vô số. B 1. C 2. D 3.

Câu 25. Bất phương trình $x+\dfrac{3}{x-2020}<2021+\dfrac{3}{x-2020}$ tương đương với bất phương trình

A Tất cả các bất phương trình trên. B $2x<2020$.
C $x<2021$ và $x\neq 2020$. D $x<1010$.

Câu 26. Cho các bất đẳng thức $a>b$ và $c>d$. Bất đẳng thức nào sau đây đúng?

A $a-c>b-d$. B $ac>bd$. C $\dfrac{a}{c}>\dfrac{b}{d}$. D $a+c>b+d$.

Câu 27. Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

A $\cos 2a=\cos^2 a+\sin^2 a$. B $\cos 2a=1-2\sin^2 a$.
C $\cos 2a=\cos^2 a-\sin^2 a$. D $\cos 2a=2\cos^2 a-1$.

Câu 28. Tính diện tích tam giác có ba cạnh là 9, 10, 11.

(A) 44. (B) 42. (C) $30\sqrt{2}$. (D) $50\sqrt{3}$.

Câu 29. Cho tam giác ABC. Trung tuyến AM có độ dài

(A) $\frac{1}{2}\sqrt{2b^2+2c^2-a^2}$. (B) $\sqrt{3a^2-2b^2-2c^2}$. (C) $\sqrt{b^2+c^2-a^2}$. (D) $\sqrt{2b^2+2c^2-a^2}$.

Câu 30. Đường thẳng $51x-30y+11=0$ đi qua điểm nào sau đây?

(A) $\left(-1;-\frac{4}{3}\right)$. (B) $\left(1;\frac{3}{4}\right)$. (C) $\left(-1;-\frac{3}{4}\right)$. (D) $\left(-1;\frac{4}{3}\right)$.

Câu 31. Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

(A) $\sin a+\sin b=2\sin\frac{a+b}{2}\cos\frac{a-b}{2}$. (B) $\cos a-\cos b=2\sin\frac{a+b}{2}\sin\frac{a-b}{2}$.

(C) $\cos a+\cos b=2\cos\frac{a+b}{2}\cos\frac{a-b}{2}$. (D) $\sin a-\sin b=2\cos\frac{a+b}{2}\sin\frac{a-b}{2}$.

Câu 32. Một cung tròn có số đo là 45°. Hãy chọn số đo radian của cung tròn đó trong các cung tròn sau đây.

(A) π. (B) $\frac{\pi}{3}$. (C) $\frac{\pi}{4}$. (D) $\frac{\pi}{2}$.

Câu 33. Ở góc phần tư thứ nhất của đường tròn lượng giác. Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau đây.

(A) $\cos\alpha<0$. (B) $\sin\alpha>0$. (C) $\cot\alpha<0$. (D) $\tan\alpha<0$.

Câu 34. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $d\colon 3x-2y+5=0$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của d?

(A) $\vec{n}_2=(3;2)$. (B) $\vec{n}_1=(3;-2)$. (C) $\vec{n}_4=(2;3)$. (D) $\vec{n}_3=(-2;3)$.

Câu 35. Trong các giá trị sau, $\sin\alpha$ có thể nhận giá trị nào?

(A) $\frac{4}{3}$. (B) $-0,7$. (C) $-\sqrt{2}$. (D) $\frac{\sqrt{5}}{2}$.

Câu 36. Rút gọn biểu thức $\sin^2 x+\cos^2 x+2\sin x\cos x$ ta được

(A) $(\sin x+\cos x)^2$. (B) -1. (C) $1-\sin 2x$. (D) $1-\cos 2x$.

Câu 37. Rút gọn biểu thức $T=\sin\left(\frac{\pi}{3}+x\right)-\sin\left(\frac{\pi}{3}-x\right)$ ta được kết quả.

(A) $T=\frac{\sqrt{3}}{2}$. (B) $T=\sin 2x$. (C) $T=\sqrt{3}\cos x$. (D) $T=\sin x$.

Câu 38. Một đường tròn có tâm là điểm $O(0;0)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta\colon x+y-4\sqrt{2}=0$. Hỏi khoảng cách từ điểm $O(0;0)$ đến $\Delta\colon x+y-4\sqrt{2}=0$ bằng bao nhiêu?

(A) $4\sqrt{2}$. (B) 1. (C) 4. (D) $\sqrt{2}$.

Câu 39. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\frac{x}{2}+\frac{8}{x}$ với $x>0$.

(A) 8. (B) 2. (C) 4. (D) 16.

Câu 40. Đường cao trong tam giác đều cạnh a bằng

(A) $\frac{a\sqrt{5}}{7}$. (B) $\frac{a\sqrt{2}}{5}$. (C) $\frac{a\sqrt{2}}{4}$. (D) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 41. Tính $\sin 105^\circ$ ta được

(A) $-\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$. (B) $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$. (C) $-\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$. (D) $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$.

Câu 42. Hãy tìm mệnh đề đúng nhất trong các mệnh đề sau.

(A) $|x|<5\Leftrightarrow x\in(-5;5)$. (B) $|x|>7\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x<-7\\x>7\end{array}\right.$.

(C) $|x|\le 3\Leftrightarrow -3\le x\le 3$. (D) Cả ba đáp án đều đúng.

Câu 43. Cung nào sau đây có điểm cuối trùng với điểm B và B'.

(A) $\alpha = -\dfrac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
(B) $a = -90^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$.
(C) $a = 90^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$.
(D) $\alpha = \dfrac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 44. Hãy chọn đẳng thức đúng

(A) $\sin^4 x + \cos^4 x = 1$.
(B) $\sin^4 x - \cos^4 x = \sin^2 x - \cos^2 x$.
(C) $\sin^4 x + \cos^4 x = 1 + 2\sin^2 x \cos^2 x$.
(D) $\sin^6 x + \cos^6 x = 1 + 3\sin^2 x \cos^2 x$.

Câu 45. Cho hai góc nhọn α và β phụ nhau. Hệ thức nào sau đây **sai**?

(A) $\cos\beta = \sin\alpha$.
(B) $\cos\alpha = \sin\beta$.
(C) $\cot\alpha = \tan\beta$.
(D) $\sin\alpha = -\cos\beta$.

Câu 46. Đường thẳng đi qua $A(-1;2)$, nhận $\vec{n} = (2;-4)$ làm véc-tơ pháp tuyến có phương trình là

(A) $-x + 2y - 4 = 0$.
(B) $x - 2y - 4 = 0$.
(C) $x + y + 4 = 0$.
(D) $x - 2y + 5 = 0$.

Câu 47. Một đường tròn có bán kính $R = 10$cm. Độ dài cung 40° trên đường tròn gần bằng

(A) 11 cm.
(B) 9 cm.
(C) 7 cm.
(D) 13 cm.

Câu 48. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

(A) $\cos(-x) = -\cos x$.
(B) $\cos(\pi - x) = -\cos x$.
(C) $\sin\left(\dfrac{\pi}{2} - x\right) = -\cos x$.
(D) $\sin(x - \pi) = \sin x$.

Câu 49. Rút gọn biểu thức $A = \cos 25^\circ \cdot \cos 5^\circ - \cos 65^\circ \cdot \cos 85^\circ$ thu được kết quả là

(A) $A = \cot 60^\circ$.
(B) $A = \cos 60^\circ$.
(C) $A = \tan 60^\circ$.
(D) $A = \sin 60^\circ$.

Câu 50. Đường tròn tâm $I(3;-1)$ và bán kính $R = 2$ có phương trình là

(A) $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 4$.
(B) $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 4$.
(C) $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 4$.
(D) $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 4$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Cho $\sin x = \dfrac{4}{5}$. Tính $\cos x$.

Bài 2. Cho (C): $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 25$. Xác định tâm và bán kính của (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(5;3)$.

Bài 3. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \dfrac{1}{x^2 - 5x + 9}$.

Bài 4. Cho tam giác ABC có $C(-1;2)$, đường cao BH: $x - y + 2 = 0$, đường phân giác trong AN: $2x - y + 5 = 0$. Tìm toạ độ điểm A.

BẢNG ĐÁP ÁN

16. C	17. B	18. D	19. B	20. C	21. D	22. D	23. A	24. A	25. C
26. D	27. A	28. C	29. A	30. A	31. B	32. C	33. B	34. B	35. B
36. A	37. D	38. A	39. C	40. D	41. B	42. D	43. B	44. B	45. D
46. D	47. C	48. B	49. D	50. A					

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 15

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN - KHÁNH HÒA

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2+4x+4\le 0$ là

A $\varnothing$. B $\mathbb{R}\setminus\{-2\}$. C $\{-2\}$. D $\mathbb{R}$.

Câu 2. Đường tròn (C) có tâm $I(-1;2)$ và cắt đường thẳng $d\colon 3x-y-15=0$ theo một dây cung có độ dài bằng 6. Tìm phương trình đường tròn (C).

A $(C)\colon x^2+y^2+2x-4y-44=0$. B $(C)\colon x^2+y^2+2x-4y-31=0$.
C $(C)\colon x^2+y^2+2x-4y-35=0$. D $(C)\colon x^2+y^2+2x-4y-5=0$.

Câu 3. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho elip (E) có phương trình chính tắc là $\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{9}=1$. Tiêu cự của (E) bằng

A 4. B 2. C 16. D 8.

Câu 4. Bất phương trình $\dfrac{2x+7}{x-4}<1$ có bao nhiêu nghiệm nguyên dương?

A 4. B 14. C 3. D 5.

Câu 5. Đường thẳng $\Delta\colon 3x-2y-7=0$ cắt đường thẳng nào sau đây?

A $d_1\colon 3x+2y=0$. B $d_4\colon 6x-4y-14=0$.
C $d_3\colon -3x+2y-7=0$. D $d_2\colon 3x-2y=0$.

Câu 6. Tìm phương trình tiếp tuyến với đường tròn $(C)\colon (x-3)^2+(y+1)^2=5$ tại điểm $M(4;-3)$.

A $x-2y+5=0$. B $-x+2y+10=0$. C $3x+4y-4=0$. D $3x-4y-4=0$.

Câu 7. Tính diện tích tam giác có ba cạnh lần lượt là 5, 4, 3.

A 24. B $3\sqrt{5}$. C 12. D 6.

Câu 8. Rút gọn biểu thức $A=\dfrac{\sin 3x+\cos 2x-\sin x}{\cos x+\sin 2x-\cos 3x}$ $(\sin 2x\ne 0,\ 2\sin x+1\ne 0)$ ta được

A $A=\tan 2x$. B $A=\cot 3x$.
C $A=\tan x+\tan 2x+\tan 3x$. D $A=\cot 2x$.

Câu 9. Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

A $\cos 2a=\cos^2 a-\sin^2 a$. B $\cos 2a=\sin^2 a-\cos^2 a$.
C $\cos 2a=2\cos^2 a-1$. D $\cos 2a=1-2\sin^2 a$.

Câu 10. Trên đường tròn lượng giác gốc $A(1;0)$, cho góc lượng giác (OA,OM) có số đo là $\dfrac{8\pi}{3}$. Tìm tọa độ của điểm M.

A $\left(\dfrac{\sqrt{3}}{2};-\dfrac{1}{2}\right)$. B $\left(\dfrac{\sqrt{3}}{2};\dfrac{1}{2}\right)$. C $\left(-\dfrac{1}{2};\dfrac{\sqrt{3}}{2}\right)$. D $\left(\dfrac{1}{2};-\dfrac{\sqrt{3}}{2}\right)$.

Câu 11. Tam giác ABC có $BC=21$ cm, $CA=17$ cm, $AB=10$ cm. Tính $\cos B$ của tam giác ABC.

A $-\dfrac{13}{85}$. B $\dfrac{13}{85}$. C $\dfrac{15}{17}$. D $\dfrac{3}{5}$.

Câu 12. Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

(A) $\sin b\cos a = \frac{1}{2}[\sin(a-b)+\sin(a+b)]$.
(B) $\sin a\sin b = \frac{1}{2}[\cos(a-b)-\cos(a+b)]$.
(C) $\cos a\cos b = \frac{1}{2}[\cos(a+b)+\cos(a-b)]$.
(D) $\sin a\cos b = \frac{1}{2}[\sin(a+b)+\sin(a-b)]$.

Câu 13. Cho đường tròn (O) đường kính bằng 10 cm. Tính độ dài cung có số đo $\frac{7\pi}{12}$.

(A) $\frac{35\pi}{2}$ cm.
(B) $\frac{35\pi}{12}$ cm.
(C) $\frac{35\pi}{6}$ cm.
(D) $\frac{17\pi}{3}$ cm.

Câu 14. Cho $\tan\alpha = \frac{3}{4}$. Tính $\tan\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$.

(A) $\frac{1}{7}$.
(B) -7.
(C) 7.
(D) $-\frac{1}{7}$.

Câu 15. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x-4y+12\geq 0 \\ x+y-5\geq 0 \\ x+1>0 \end{cases}$ là miền chứa điểm nào trong các điểm sau?

(A) $P(-1;5)$.
(B) $M(1;-3)$.
(C) $N(4;3)$.
(D) $Q(-2;-3)$.

Câu 16. Cho $\cos\alpha = \frac{4}{5}$ với $\left(-\frac{\pi}{2}<\alpha<0\right)$. Khi đó, $\sin\frac{\alpha}{2}$ bằng

(A) $-\frac{1}{\sqrt{10}}$.
(B) $\frac{1}{\sqrt{10}}$.
(C) $\frac{1}{10}$.
(D) $-\frac{3}{\sqrt{10}}$.

Câu 17. Miền biểu diễn nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} y\geq -2 \\ x\geq 2 \\ 2x+y\leq 8 \end{cases}$ có diện tích bằng bao nhiêu (đvdt)?

(A) 9.
(B) 4.
(C) 18.
(D) 25.

Câu 18. Hãy chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định dưới đây.

(A) $\cos(\pi+\alpha) = -\cos\alpha$.
(B) $\cos(-\alpha) = -\cos\alpha$.
(C) $\sin(-\alpha) = -\sin\alpha$.
(D) $\sin(\pi+\alpha) = -\sin\alpha$.

Câu 19. Cho tam giác ABC có $AB=9$, $AC=12$, $BC=15$. Gọi M là trung điểm BC. Tính độ dài AM.

(A) 10.
(B) 9.
(C) 8.
(D) 7,5.

Câu 20. Giải hệ bất phương trình $\begin{cases} (x+5)(6-x)>0 \\ 2x+1<3. \end{cases}$

(A) $x>-5$.
(B) $x<-5$.
(C) $-5<x<1$.
(D) $x<1$.

Câu 21. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình $(x^2-3x+4)[mx^2-4(m+1)x+3m+3]>0$ vô nghiệm?

(A) 2.
(B) 4.
(C) 0.
(D) 3.

Câu 22. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường thẳng Δ: $\begin{cases} x=1-t \\ y=2+4t \end{cases}$. Một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng Δ là

(A) $\vec{u}=(-1;4)$.
(B) $\vec{u}=(-1;2)$.
(C) $\vec{u}=(2;1)$.
(D) $\vec{u}=(4;1)$.

Câu 23. Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x-1}\leq\sqrt{x^2-4x+3}$ là

(A) $[4;+\infty]$.
(B) $\{1\}\cup[4;+\infty)$.
(C) $(-\infty;1]\cup[3;+\infty)$.
(D) $(-\infty;1]\cup[4;+\infty)$.

Câu 24. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hình thang vuông $ABCD$ tại A và B, đáy lớn AD. Biết chu vi hình thang là $16+4\sqrt{2}$, diện tích hình thang là 24. Biết $A(1;2)$, $B(1;6)$. Tìm tọa độ đỉnh D biết hoành độ điểm D lớn hơn 2.

(A) $D(4;2)$. (B) $D(5;2)$. (C) $D(9;2)$. (D) $D(7;2)$.

Câu 25. Cho góc lượng giác a và $k \in \mathbb{Z}$. Với điều kiện các biểu thức dưới đây có nghĩa, hỏi khẳng định nào **sai**?

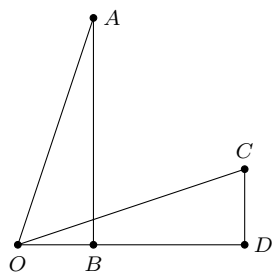
(A) $\sin[a+(2k+1)\pi] = -\sin a$. (B) $\cos(a+k4\pi) = \cos a$.

(C) $\tan[a+(2k-1)\pi] = -\tan a$. (D) $\cot(a+k2\pi) = \cot a$.

Câu 26.

Cho hai tam giác vuông OAB và OCD như hình vẽ bên. Biết $OB = CD = a$, $AB = OD = b$. Tính $\cos\widehat{AOC}$ theo a và b.

(A) $\dfrac{b^2-a^2}{a^2+b^2}$. (B) $\dfrac{2ab}{a^2+b^2}$. (C) $\dfrac{a^2-b^2}{a^2+b^2}$. (D) 1.



Câu 27. Tập nghiệm của bất phương trình $|2x+5| > |7-4x|$ là

(A) $(6;+\infty)$. (B) $\left(\dfrac{1}{3};+\infty\right)$.

(C) $\left(-\infty;\dfrac{1}{3}\right) \cup (6;+\infty)$. (D) $\left(\dfrac{1}{3};6\right)$.

Câu 28. Trong mặt phẳng Oxy, viết phương trình chính tắc của elip biết một đỉnh là $A_1(-2;0)$ và một tiêu điểm là $F_2\left(\sqrt{3};0\right)$.

(A) $\dfrac{x^2}{4}+y^2=1$. (B) $\dfrac{x^2}{4}+\dfrac{y^2}{3}=1$. (C) $\dfrac{x^2}{16}+\dfrac{y^2}{9}=1$. (D) $\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{4}=1$.

Câu 29. Nhị thức $f(x) = 2x+4$ luôn âm trong khoảng nào sau đây?

(A) $(-2;+\infty)$. (B) $(-\infty;-2)$. (C) $(-\infty;0)$. (D) $(0;+\infty)$.

Câu 30. Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn $x^2+y^2-6x-8y=0$ có bán kính bằng

(A) 10. (B) 25. (C) 5. (D) $\sqrt{10}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2-(2m+3)x+m^2+5m+6=0$ có hai nghiệm trái dấu.

Bài 2. Cho $\sin\alpha = \dfrac{3}{5}$ và $\dfrac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\cos\alpha$.

Bài 3. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho $M(1;-1)$, $N(5;1)$.

a) Viết phương trình đường tròn đường kính MN.

b) Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc H của điểm $A(0;1)$ trên đường thẳng MN.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. A	3. D	4. C	5. A	6. B	7. D	8. D	9. B	10. C
11. D	12. A	13. B	14. D	15. C	16. A	17. A	18. B	19. D	20. C
21. B	22. A	23. B	24. C	25. C	26. B	27. D	28. B	29. B	30. C

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 16

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

TRƯỜNG THPT LẠC LONG QUÂN - BẾN TRE

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Tập nghiệm của bất phương trình $2x-1>0$ là

A $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right)$. B $\left(-\infty;\frac{1}{2}\right)$. C $\left(-\frac{1}{2};+\infty\right)$. D $\left(\frac{1}{2};+\infty\right)$.

Câu 2. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}4-x\geq 0\\ x+2\geq 0\end{cases}$ là

A $S=[-2;4]$. B $S=(-\infty;-2]\cup[4;+\infty)$.
C $S=[2;4]$. D $S=(-\infty;-2)\cup(4;+\infty)$.

Câu 3. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2+mx+4=0$ có nghiệm

A $-4\leq m\leq 4$. B $m\leq -4$ hoặc $m\geq 4$.
C $m\leq -2$ hoặc $m\geq 2$. D $-2\leq m\leq 2$.

Câu 4. Tập nghiệm của phương trình $(2x+8)(1-x)>0$ có dạng $(a;b)$. Khi đó $b-a$ bằng

A 3. B 5. C 9. D -5.

Câu 5. Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

A $\sin^2\alpha+\cos^2\alpha=1$. B $1+\tan^2\alpha=\frac{1}{\cos^2\alpha}$, $\left(\alpha\neq\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in Z\right)$.
C $1+\cot^2\alpha=\frac{1}{\sin^2\alpha}$, $(\alpha\neq k\pi,k\in Z)$. D $\tan\alpha+\cot\alpha=1$, $\left(\alpha\neq\frac{k\pi}{2},k\in Z\right)$.

Câu 6. Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

A $\sin 2a=2\sin a$. B $\sin 2a=\cos^2 a-\sin^2 a$.
C $\sin 2a=2\sin a\cos a$. D $\sin 2a=\sin a+\cos a$.

Câu 7. Cho góc α thỏa mãn $\frac{\pi}{2}<\alpha<\pi$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A $\sin\alpha<0$. B $\tan\alpha>0$. C $\cos\alpha<0$. D $\cot\alpha>0$.

Câu 8. Giá trị của biểu thức $\tan 20^\circ+\tan 40^\circ+\sqrt{3}\tan 20^\circ\cdot\tan 40^\circ$ bằng

A $-\frac{\sqrt{3}}{3}$. B $\frac{\sqrt{3}}{3}$. C $-\sqrt{3}$. D $\sqrt{3}$.

Câu 9. Cho $\cot x=\frac{3}{5}$, $0<x<\frac{\pi}{2}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A $\tan x=\frac{5}{3}$. B $\tan x=-\frac{5}{3}$. C $\tan x=\frac{4}{3}$. D $\tan x=-\frac{3}{4}$.

Câu 10. Cho $\cos a=-\frac{5}{13}$, $\pi<a<\frac{3\pi}{2}$. Tính $\sin 2a$.

A $\sin 2a=\frac{120}{169}$. B $\sin 2a=-\frac{120}{169}$. C $\sin 2a=\frac{169}{120}$. D $\sin 2a=-\frac{169}{120}$.

Câu 11. Một đường thẳng có bao nhiêu véc-tơ chỉ phương?

A 1. B 2. C 3. D vô số.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d\colon x-2y+3=0$. Một véc-tơ pháp tuyến của d là

A $\vec{n}=(-2;3)$. B $\vec{n}=(2;1)$. C $\vec{n}=(1;-2)$. D $\vec{n}=(1;3)$.

Câu 13. Véc-tơ nào là véc-tơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm $A(-3;2)$ và $B(1;4)$?

(A) $\vec{u}=(-1;2)$. (B) $\vec{u}=(2;1)$. (C) $\vec{u}=(-2;6)$. (D) $\vec{u}=(1;1)$.

Câu 14. Cho đường tròn $(C)\colon x^2+y^2-4x+6y-12=0$, đường kính đường tròn (C) bằng

(A) 5. (B) 10. (C) 8. (D) 16.

Câu 15. Tọa độ tâm và bán kính của đường tròn $(x-2)^2+(y+3)^2=25$ lần lượt là

(A) $I(2;-3)$ và $R=5$. (B) $I(-2;3)$ và $R=5$.

(C) $I(2;-3)$ và $R=25$. (D) $I(-2;3)$ và $R=25$.

Câu 16. Phương trình nào sau đây là phương trình của đường thẳng Δ song song với đường thẳng $d\colon 3x-2y-12=0$ và cắt các trục tọa độ Ox, Oy lần lượt tại A và B sao cho $AB=\sqrt{13}$?

(A) $3x-2y+12=0$. (B) $3x-2y-12=0$. (C) $3x-2y-6=0$. (D) $3x-4y-6=0$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải bất phương trình $\dfrac{x^2-3x+1}{x^2-1}\geq 1$.

Bài 2. Cho $\sin\alpha=\dfrac{3}{5}$ và $\dfrac{\pi}{2}<\alpha<\pi$. Tính $\cos\alpha$.

Bài 3. Chứng minh đẳng thức $\sin\left(\dfrac{\pi}{4}+x\right)-\sin\left(\dfrac{\pi}{4}-x\right)=\sqrt{2}\sin x$.

Bài 4. Rút gọn biểu thức $A=(\sin x+\cos x)^2+(\sin x-\cos x)^2$

Bài 5. Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC có điểm $A(1;1)$, đường cao từ B và C nằm trên các đường thẳng $d_1\colon -2x+y-8=0$ và $d_2\colon 2x+3y-6=0$. Hãy viết phương trình tổng quát của đường cao hạ từ đỉnh A của tam giác ABC.

Bài 6. Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC có $A(-1;0)$, $B(1;2)$, $C(3;-1)$.

a) Viết phương trình của đường thẳng chứa cạnh BC.

b) Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. A	3. B	4. B	5. D	6. C	7. C	8. D	9. A	10. A
11. D	12. C	13. B	14. B	15. A	16. C				

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 17

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

TRƯỜNG THPT PHAN NGỌC HIỂN- CÀ MAU

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Tìm tâm và bán kính của đường tròn $(C)\colon x^2+y^2-2x+4y+1=0$.

A. Tâm $I(1;-2)$, bán kính $R=2$.
B. Tâm $I(-1;2)$, bán kính $R=4$.
C. Tâm $I(2;4)$, bán kính $R=2$.
D. Tâm $I(1;-2)$, bán kính $R=4$.

Câu 2. Tập hợp nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}3x-7>0\\x+8>0\end{cases}$ là

A. $\left(-8;\dfrac{7}{3}\right)$.
B. $(-8;+\infty)$.
C. $(-\infty;8)$.
D. $\left(\dfrac{7}{3};+\infty\right)$.

Câu 3. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2-mx+1-3m=0$ có hai nghiệm trái dấu.

A. $m>\dfrac{1}{3}$.
B. $m>2$.
C. $m<\dfrac{1}{3}$.
D. $m<2$.

Câu 4. Tập nghiệm của bất phương trình $\dfrac{x-1}{x+2}\geq 0$ là

A. $(-\infty;-2]\cup(1;+\infty)$.
B. $(-\infty;-2)\cup[1;+\infty)$.
C. $(-2;1]$.
D. $[-2;1)$.

Câu 5. Bảng xét dấu sau là của hàm số nào dưới đây?

x	$-\infty$		1		2		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

A. $f(x)=x^2-3x+2$.
B. $f(x)=x^2+3x+2$.
C. $f(x)=(x-1)(-x+2)$.
D. $f(x)=-x^2-3x+2$.

Câu 6. Tam thức $f(x)=3x^2+2(2m-1)x+m+4>0$, $\forall x\in\mathbb{R}$ khi và chỉ khi

A. $-1<m<\dfrac{11}{4}$.
B. $-\dfrac{11}{4}<m<1$.
C. $-\dfrac{11}{4}\leq m\leq 1$.
D. $\left[\begin{array}{l}m<-1\\m>\dfrac{11}{4}\end{array}\right.$.

Câu 7. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(0;2)$, $B(-3;0)$. Phương trình đường thẳng AB là

A. $\dfrac{x}{-2}+\dfrac{y}{3}=1$.
B. $\dfrac{x}{-3}+\dfrac{y}{2}=1$.
C. $\dfrac{x}{3}+\dfrac{y}{-2}=1$.
D. $\dfrac{x}{2}+\dfrac{y}{-3}=1$.

Câu 8. Cho $\sin\alpha=\dfrac{4}{5}$, $\dfrac{\pi}{2}<\alpha<\pi$. Tính $\cos\alpha$.

A. $\cos\alpha=\dfrac{3}{5}$.
B. $\cos\alpha=\dfrac{1}{5}$.
C. $\cos\alpha=-\dfrac{3}{5}$.
D. $\cos\alpha=\dfrac{1}{5}$.

Câu 9. Điều kiện xác định của bất phương trình $\dfrac{1}{\sqrt{x-3}}+\dfrac{1}{x-4}>0$ là

A. $\begin{cases}x>3\\x\neq 4\end{cases}$.
B. $x\geq 4$.
C. $\begin{cases}x\geq 3\\x\neq 4\end{cases}$.
D. $x>4$.

Câu 10. Cho đường tròn $(C)\colon (x-2)^2+(y+3)^2=25$. Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $B(-1;1)$ là

Ⓐ $3x-4y-7=0$. Ⓑ $x-2y-3=0$. Ⓒ $x-2y+3=0$. Ⓓ $3x-4y+7=0$.

Câu 11. Tập nghiệm của bất phương trình $(x-3)(2x+6)\geq 0$ là

Ⓐ $(-\infty;-3)\cup(3;+\infty)$. Ⓑ $(-3;3)$.
Ⓒ $\mathbb{R}\setminus(-3;3)$. Ⓓ $[-3;3]$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình tham số của đường thẳng đi qua $A(0;2)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u}=(3;-2)$ là

Ⓐ $\begin{cases}x=3+t\\y=-2\end{cases}$. Ⓑ $\begin{cases}x=3t\\y=2-2t\end{cases}$. Ⓒ $\begin{cases}x=2t\\y=2+3t\end{cases}$. Ⓓ $\begin{cases}x=3\\y=-2+t\end{cases}$.

Câu 13. Tập nghiệm của bất phương trình $2x-1>x+5$ là

Ⓐ $(-\infty;4)$. Ⓑ $(-\infty;6)$. Ⓒ $(6;+\infty)$. Ⓓ $(4;+\infty)$.

Câu 14. Kết quả rút gọn của biểu thức $\left(\dfrac{\sin\alpha+\tan\alpha}{\cos\alpha+1}\right)^2+1$ bằng

Ⓐ $1+\tan\alpha$. Ⓑ $\dfrac{1}{\cos^2\alpha}$. Ⓒ $\dfrac{1}{\sin^2\alpha}$. Ⓓ 2.

Câu 15. Cho đường thẳng $d\colon x+2y-3=0$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của d?

Ⓐ $\vec{n}_1=(2;1)$. Ⓑ $\vec{n}_2=(2;-3)$. Ⓒ $\vec{n}_3=(-2;1)$. Ⓓ $\vec{n}_4=(1;2)$.

Câu 16. Trong mặt phẳng tọa độ với hệ trục tọa độ Oxy, cho điểm $I(1;-2)$. Phương trình đường tròn tâm I bán kính $R=2$ là

Ⓐ $(x+1)^2+(y-2)^2=2$. Ⓑ $(x-1)^2+(y+2)^2=2$.
Ⓒ $(x-1)^2+(y+2)^2=4$. Ⓓ $(x+1)^2+(y-2)^2=4$.

Câu 17. Cặp số $(1;-1)$ là nghiệm của bất phương trình

Ⓐ $x+y-2>0$. Ⓑ $-x-3y-1<0$. Ⓒ $x+4y<1$. Ⓓ $-x-y<0$.

Câu 18. Cho $\triangle ABC$ có $b=6$, $c=8$, $A=60^\circ$. Độ dài cạnh BC bằng

Ⓐ $3\sqrt{12}$. Ⓑ $2\sqrt{13}$. Ⓒ $\sqrt{20}$. Ⓓ $2\sqrt{37}$.

Câu 19. Bất phương trình $x^2-x-2<0$ có tập nghiệm là

Ⓐ $(1;2)$. Ⓑ $(-\infty;-1)\cup(2;+\infty)$.
Ⓒ $(-1;2)$. Ⓓ $\{-1;2\}$.

Câu 20. Côsin của góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1\colon x+2y-7=0$ và $\Delta_2\colon 2x-4y+9=0$ bằng

Ⓐ $-\dfrac{2}{\sqrt{5}}$. Ⓑ $-\dfrac{3}{5}$. Ⓒ $\dfrac{3}{5}$. Ⓓ $\dfrac{2}{\sqrt{5}}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải bất phương trình $2x^2-5x+3<0$.

Bài 2. Giải bất phương trình $\dfrac{x^2-5x+6}{x-1}\geq 0$.

Bài 3. Cho $\sin\alpha=\dfrac{2}{3}$, $\left(0<\alpha<\dfrac{\pi}{2}\right)$. Tính $\cos\alpha$ và $\sin 2\alpha$.

Bài 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $M(3;-4)$, $N(2;3)$ và đường thẳng $\Delta\colon 2x+y+3=0$.

a) Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm MN.

b) Viết phương trình đường tròn tâm $M(3;-4)$ và tiếp xúc với đường thẳng Δ.

c) Tìm tọa độ điểm K nằm trên Δ sao cho $\triangle OMK$ có diện tích bằng 2.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. D	3. A	4. B	5. C	6. A	7. B	8. C	9. A	10. D
11. C	12. B	13. C	14. B	15. D	16. C	17. C	18. B	19. C	20. C

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 18

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

THPT NHÂN CHÍNH - HÀ NỘI

Câu 1. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $|2x-1| \le x+2$.

(A) $\left[-\frac{1}{3};3\right]$. (B) $\left[\frac{1}{3};3\right]$. (C) $\left(-\frac{1}{3};3\right)$. (D) $[-1;3]$.

Câu 2. Hệ bất phương trình $\begin{cases}(x+3)(4-x)>0\\ x<m-1\end{cases}$ có nghiệm khi nào?

(A) $m<5$. (B) $m>-2$. (C) $m=5$. (D) $m>5$.

Câu 3. Góc có số đo $\frac{\pi}{24}$ đổi sang độ là

(A) 7°. (B) $7^\circ 30'$. (C) 8°. (D) $8^\circ 30'$.

Câu 4. Phương trình nào sau đây **không phải** là phương trình đường tròn?

(A) $x^2+y^2-x+y+4=0$. (B) $x^2+y^2-y=0$.
(C) $x^2+y^2-2=0$. (D) $x^2+y^2-100y+1=0$.

Câu 5. Cho $f(x)=ax^2+bx+c$ $(a\ne 0)$ có $\Delta=b^2-4ac<0$. Khi đó mệnh đề nào đúng?

(A) $f(x)>0, \forall x\in\mathbb{R}$. (B) $f(x)<0, \forall x\in\mathbb{R}$.
(C) $f(x)$ không đổi dấu trên $\mathbb{R}$. (D) Tồn tại x để $f(x)=0$.

Câu 6. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $\sin 2020a = 2020\sin a\cos a$. (B) $\sin 2020a = 2020\sin 1010a\cos 1010a$.
(C) $\sin 2020a = 2\sin a\cos a$. (D) $\sin 2020a = 2\sin 1010a\cos 1010a$.

Câu 7. Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

(A) $\cos 2a=\cos^2 a-\sin^2 a$. (B) $\cos 2a=\cos^2 a+\sin^2 a$.
(C) $\cos 2a=2\cos^2 a-1$. (D) $\cos 2a=1-2\sin^2 a$.

Câu 8. Phương trình tiếp tuyến d của đường tròn $(C)\colon (x+2)^2+(y+2)^2=25$ tại điểm $M(2;1)$ là

(A) $-y+1=0$. (B) $4x+3y+14=0$. (C) $4x+3y-11=0$. (D) $4x-3y+5=0$.

Câu 9. Rút gọn biểu thức $M=\cos^2\left(\frac{\pi}{4}+\alpha\right)-\cos^2\left(\frac{\pi}{4}-\alpha\right)$.

(A) $M=\sin 2\alpha$. (B) $M=\cos 2\alpha$. (C) $M=-\cos 2\alpha$. (D) $M=-\sin 2\alpha$.

Câu 10. Cho đường tròn $(C)\colon x^2+y^2-4x-6y+5=0$. Đường thẳng d đi qua $A(3;2)$ và cắt (C) theo một dây cung ngắn nhất là đường thẳng song song với đường thẳng nào sau đây?

(A) $2x-y+2=0$. (B) $x-y+5=0$. (C) $x+y-1=0$. (D) $x-2y+1=0$.

Câu 11. Giải bất phương trình $\sqrt{x^2-4x-12}\le x-4$.

(A) $6\le x\le 7$. (B) $x\le -2$. (C) $x\ge 7$. (D) $-2\le x\le 6$.

Câu 12. Phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(5;-3)$ và cắt hai trục tọa độ tại hai điểm A và B sao cho M là trung điểm của AB là

(A) $\frac{x}{10}+\frac{y}{-6}=1$. (B) $\frac{x}{10}+\frac{y}{6}=-1$. (C) $\frac{x}{-6}+\frac{y}{10}=1$. (D) $\frac{x}{6}+\frac{y}{-10}=1$.

Câu 13. Cho $2\pi < a < \dfrac{5\pi}{2}$. Kết quả đúng là

A. $\tan a > 0, \cot a > 0$.
B. $\tan a < 0, \cot a < 0$.
C. $\tan a > 0, \cot a < 0$.
D. $\tan a < 0, \cot a > 0$.

Câu 14. Toạ độ giao diểm của đường tròn $(C)\colon x^2 + y^2 - 25 = 0$ và đường thẳng $\Delta\colon x + y - 7 = 0$ là

A. $(3; 4)$.
B. $(4; 3)$.
C. $(3; 4)$ và $(4; 3)$.
D. $(3; 4)$ và $(-4; 3)$.

Câu 15. Số giá trị nguyên của m để hàm số $y = \dfrac{x^2 - 3x + 4}{\sqrt{x^2 - (3m+2)x + 4}}$ xác định với mọi giá trị của x là

A. 5.
B. 3.
C. 2.
D. 0.

Câu 16. Cho đường tròn $(C)\colon x^2 + y^2 + 8x + 6y + 9 = 0$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. (C) không đi qua điểm $O(0; 0)$.
B. (C) có tâm $I(-4; -3)$.
C. (C) có bán kính $R = 4$.
D. (C) đi qua điểm $M(-1; 0)$.

Câu 17. Biểu thức thu gọn của biểu thức $B = \left(\dfrac{1}{\cos 2x} + 1\right)\cdot \tan x$ là (Giả sử biểu thức có nghĩa)

A. $\tan 2x$.
B. $\cot 2x$.
C. $\cos 2x$.
D. $\sin x$.

Câu 18. Cho hai đường thẳng $d\colon x + y + 1 = 0$ và $d'\colon \begin{cases} x = 3 + mt \\ y = 2 + t \end{cases}$. Gọi m_1, m_2 là các giá trị để góc tạo bởi hai đường thẳng d và d' bằng 60°. Khi đó $m_1 + m_2$ là

A. $2\sqrt{3}$.
B. -4.
C. $-2 + \sqrt{3}$.
D. 4.

Câu 19. Với mọi x, biểu thức $\cos x + \cos\left(x + \dfrac{\pi}{5}\right) + \cos\left(x + \dfrac{2\pi}{5}\right) + \cdots + \cos\left(x + \dfrac{9\pi}{5}\right)$ nhận giá trị bằng

A. 10.
B. -10.
C. 0.
D. 1.

Câu 20. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy. Cho đường tròn $(C)\colon x^2 + y^2 - 4x - 2y - 1 = 0$ và đường thẳng $d\colon x + y + 1 = 0$. Tìm những điểm M thuộc đường thẳng d sao cho từ điểm M kẻ được đến (C) hai tiếp tuyến hợp với nhau góc 90°.

A. $M_1(-\sqrt{2}; \sqrt{2} - 1)$ hoặc $M_2(\sqrt{2}; -\sqrt{2} - 1)$.
B. $M_1(-\sqrt{2}; \sqrt{2} + 1)$ hoặc $M_2(\sqrt{2}; -\sqrt{2} + 1)$.
C. $M_1(\sqrt{2}; \sqrt{2} - 1)$ hoặc $M_2(\sqrt{2}; -\sqrt{2} - 1)$.
D. $M_1(-\sqrt{2}; \sqrt{2} - 1)$ hoặc $M_2(\sqrt{2}; \sqrt{2} + 1)$.

Câu 21. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì $f(x) = x\left(x^2 - 1\right)$ không âm?

A. $(-\infty; -1) \cup [1; +\infty)$.
B. $[-1, 0] \cup [1; +\infty)$.
C. $(-\infty; -1] \cup [0; 1)$.
D. $[-1; 1]$.

Câu 22. Phương trình đường thẳng đi qua $M(-2; 3)$ và có véc-tơ chỉ phương là $\vec{u} = (1; -4)$ là

A. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 1 - 4t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.
B. $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 3 - 4t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.
C. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -4 + 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.
D. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -4 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

Câu 23. Hình chiếu vuông góc của điểm $M(1; 4)$ xuống đường thẳng $\Delta\colon x - 2y + 2 = 0$ có tọa độ là

A. $(3; 0)$.
B. $(0; 3)$.
C. $(2; 2)$.
D. $(2; -2)$.

Câu 24. Tập nghiệm S của bất phương trình $\dfrac{x - 7}{4x^2 - 19x + 12} > 0$ là

A. $S = \left(-\infty; \dfrac{3}{4}\right) \cup (4; 7)$.
B. $S = \left(\dfrac{3}{4}; 4\right) \cup (7; +\infty)$.

Ⓒ $S = \left(\frac{3}{4}; 4\right) \cup (4; +\infty)$. Ⓓ $S = \left(\frac{3}{4}; 7\right) \cup (7; +\infty)$.

Câu 25. Cho $\sin\alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$ với $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$, khi đó giá trị của $\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right)$ bằng

Ⓐ $\frac{1}{\sqrt{6}} - \frac{1}{2}$. Ⓑ $\sqrt{6} - 3$. Ⓒ $\frac{\sqrt{6}}{6} - 3$. Ⓓ $\sqrt{6} - \frac{1}{2}$.

Câu 26. Gọi M là điểm biểu diễn cung lượng giác $\alpha = 4200°$. Khi đó mệnh đề nào sau đây đúng?

Ⓐ M thuộc góc phần tư số I. Ⓑ M thuộc góc phần tư số II.
Ⓒ M thuộc góc phần tư số III. Ⓓ M thuộc góc phần tư số IV.

Câu 27. Bất phương trình nào sau đây có tập nghiệm là $\mathbb{R}$?

Ⓐ $-3x^2 + x - 1 \geq 0$. Ⓑ $-3x^2 + x - 1 > 0$. Ⓒ $-3x^2 + x - 1 < 0$. Ⓓ $3x^2 + x - 1 \leq 0$.

Câu 28. Cho $\cot\alpha = 3$. Khi đó $\frac{3\sin\alpha - 2\cos\alpha}{12\sin^3\alpha + 4\cos^3\alpha}$ có giá trị bằng

Ⓐ $-\frac{1}{4}$. Ⓑ $-\frac{5}{4}$. Ⓒ $\frac{3}{4}$. Ⓓ $\frac{1}{4}$.

Câu 29. Cho đường tròn $(C)\colon (x-3)^2 + (y+1)^2 = 5$. Phương trình tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng $d\colon 2x + y + 7 = 0$ là

Ⓐ $2x + y = 0; 2x + y - 10 = 0$. Ⓑ $2x + y + 1 = 0; 2x + y - 1 = 0$.
Ⓒ $2x - y + 10 = 0; 2x + y - 10 = 0$. Ⓓ $2x + y = 0; x + 2y - 10 = 0$.

Câu 30. Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của biểu thức $A = \sin^4 x + 2\cos^4 x$ lần lượt là M và m. Giá trị biểu thức $P = \frac{M}{m}$ là

Ⓐ 4. Ⓑ 3. Ⓒ 2. Ⓓ 1.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. B	3. B	4. A	5. C	6. D	7. B	8. C	9. D	10. B
11. A	12. A	13. A	14. C	15. C	16. D	17. A	18. D	19. C	20. A
21. B	22. B	23. C	24. B	25. A	26. C	27. C	28. A	29. A	30. B

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 19

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút
SGD - NAM ĐỊNH

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Diện tích tam giác có ba cạnh lần lượt là 5 cm, 6 cm và 9 cm được quy tròn đến hàng phần chục bằng

(A) 27,5 cm^2. (B) 61,5 cm^2. (C) 14,1 cm^2. (D) 173,8 cm^2.

Câu 2. Giá trị $\sin\frac{\pi}{2}$ bằng

(A) 1. (B) 0. (C) $\frac{1}{2}$. (D) -1.

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy, phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

(A) $x^2+y^2=-1$. (B) $x^2-y^2=1$. (C) $x^2+y^2=1$. (D) $x^2-y^2=-1$.

Câu 4. Tam giác ABC có $AB=5$, $BC=7$, $CA=8$. Số đo của góc $\widehat{BAC}$ bằng

(A) 30°. (B) 45°. (C) 60°. (D) 90°.

Câu 5. Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $M(1;2)$ và đường thẳng $\Delta\colon x+y+1=0$. Khoảng cách từ M đến đường thẳng Δ bằng

(A) $\frac{3}{\sqrt{2}}$. (B) $\frac{4}{\sqrt{3}}$. (C) $4\sqrt{2}$. (D) $2\sqrt{2}$.

Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy, hệ số góc của đường thẳng $d\colon 2x+3y-5=0$ là

(A) $\frac{2}{3}$. (B) $\frac{3}{2}$. (C) $-\frac{3}{2}$. (D) $-\frac{2}{3}$.

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy, toạ độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(C)\colon x^2+y^2-2x+4y-1=0$ là

(A) $I(-1;2), R=\sqrt{6}$. (B) $I(1;-2), R=6$. (C) $I(1;-2), R=\sqrt{6}$. (D) $I(1;2), R=\sqrt{6}$.

Câu 8. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là đúng?

(A) $\begin{cases} a>b \\ c>d \end{cases} \Rightarrow a-c>b-d$. (B) $\begin{cases} a>b \\ c>d \end{cases} \Rightarrow a+c>b+d$.

(C) $a>b \Rightarrow \frac{a}{c}>\frac{b}{c}$. (D) $a>b \Rightarrow a\cdot c>b\cdot c$.

Câu 9. Cho nhị thức $f(x)$ có bảng xét dấu như sau

x	$-\infty$		-2		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

Nhị thức $f(x)$ nào sau đây có bảng xét dấu như trên?

(A) $f(x)=2+x$. (B) $f(x)=-3x-6$. (C) $f(x)=2x+4$. (D) $f(x)=2-x$.

Câu 10. Biểu thức $A=\cos x+\cos 3x$ bằng biểu thức nào sau đây?

(A) $2\cos 2x\cos x$. (B) $\cos 4x$. (C) $2\sin 2x\sin x$. (D) $-2\cos 2x\cos x$.

Câu 11. Biết $\sin(a+b)=1$, $\sin(a-b)=\frac{1}{2}$. Giá trị của $\sin a\cos b$ bằng

(A) $\frac{3}{2}$. (B) $\frac{3}{4}$. (C) $\frac{1}{4}$. (D) $-\frac{1}{4}$.

Câu 12. Trong các số sau, số nào là một nghiệm của bất phương trình $x^3 + 1 > 0$?

(A) $x = -2020$. (B) $x = -1$. (C) $x = -2$. (D) $x = 2021$.

Câu 13. Bất phương trình $x\sqrt{x+5} > x$ tương đương với bất phương trình nào sau đây?

(A) $\sqrt{x+5} > 1$. (B) $x\left(\sqrt{x+5} - 1\right) > 0$.

(C) $x^2(x+5) > x^2$. (D) $\dfrac{1}{x} \cdot x\sqrt{x+5} > x \cdot \dfrac{1}{x}$.

Câu 14. Một cung tròn có số đo là 30° thì số đo rađian của nó là

(A) $\dfrac{\pi}{2}$. (B) $\dfrac{\pi}{4}$. (C) $\dfrac{\pi}{6}$. (D) $\dfrac{\pi}{3}$.

Câu 15. Bất phương trình nào sau đây có nghiệm đúng với mọi x?

(A) $x^2 - 4x + 4 \leq 0$. (B) $-x^2 + 4x - 5 < 0$. (C) $x^2 - 4x + 3 > 0$. (D) $-x^2 + 5x - 4 \geq 0$.

Câu 16. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng Δ đi qua điểm $A(2; -3)$ và $B(-2; 4)$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ là

(A) $\begin{cases} x = 2 - 4t \\ y = -3 + 7t \end{cases}$. (B) $\begin{cases} x = -4 + 2t \\ y = 7 - 3t \end{cases}$. (C) $\begin{cases} x = 2 + 7t \\ y = -3 + 4t \end{cases}$. (D) $\begin{cases} x = 2 + 4t \\ y = -3 + 7t \end{cases}$.

Câu 17. Cho bảng phân bố tần số

Tiền thưởng	2	3	4	5	6	Cộng
Tần số	5	15	10	6	7	43

Tiền thưởng (triệu đồng) cho cán bộ và nhân viên trong một công ty

Mức bình quân tiền thưởng của các cán bộ trong công ty được quy tròn đến hàng phần chục là

(A) 4,0 (triệu đồng). (B) 3,8 (triệu đồng). (C) 3,88 (triệu đồng). (D) 3,9 (triệu đồng).

Câu 18. Khi biểu diễn trên đường tròn lượng giác, cung có số đo nào dưới đây có chung điểm cuối với cung có số đo $\dfrac{\pi}{3}$?

(A) $-\dfrac{35\pi}{3}$. (B) $\dfrac{77\pi}{3}$. (C) $\dfrac{4\pi}{3}$. (D) $-\dfrac{\pi}{3}$.

Câu 19. Cho tam giác ABC có $AB = 6$, $BC = 3$, $AC = 5$. Độ dài đường trung tuyến xuất phát từ đỉnh C bằng

(A) $2\sqrt{3}$. (B) $\sqrt{2}$. (C) 3. (D) $\sqrt{10}$.

Câu 20. Với k là số nguyên, giá trị của $\cos(90^\circ + k \cdot 360^\circ)$ bằng

(A) $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$. (B) -1. (C) 1. (D) 0.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1.

a) Giải hệ bất phương trình sau $\begin{cases} 3x^2 - 10x + 3 \geq 0 \\ 1 - \dfrac{x}{x+2} > 0. \end{cases}$

b) Cho $\cos\alpha = -\dfrac{5}{13}$, với $\dfrac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính giá trị của $\sin 2\alpha$.

c) Rút gọn biểu thức sau $C = \dfrac{\sin 2x + 2\sin 3x + \sin 4x}{\cos 2x + 2\cos 3x + \cos 4x}$.

Bài 2. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $A(2; -1)$ và $B(3; -2)$.

a) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng AB.

b) Viết phương trình đường trung trực của AB.

c) Viết phương trình đường tròn tâm $O(0;0)$ cắt đường thẳng AB tại hai điểm phân biệt M, N sao cho $MN = 2$.

Bài 3.

a) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $\sqrt{(x+5)(3-x)} \leq x^2 + 2x + m$ có nghiệm đúng với mọi x thuộc $[-5;3]$.

b) Chứng minh rằng $(4\sqrt{x}+1)^4 \geq 32\sqrt{x}\,(16x+1)$, $\forall x \geq 0$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. A	3. C	4. C	5. D	6. D	7. C	8. B	9. B	10. A
11. B	12. D	13. B	14. C	15. B	16. A	17. D	18. A	19. A	20. D

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 20

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ - PHÚ YÊN

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cung có số đo 1 ra-đi-an của đường tròn bán kính bằng 5 cm có độ dài bằng

A. 5π cm. B. 10π cm. C. 10 cm. D. 5 cm.

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $\Delta\colon ax+by+c=0$ $(a^2+b^2\neq 0)$ và đường thẳng $d'\colon a'x+b'y+c'=0$ $(a'^2+b'^2\neq 0)$. Góc φ là góc giữa hai đường thẳng Δ và d được tính theo công thức nào dưới đây?

A. $\cos\varphi=\dfrac{|a\cdot a'+b\cdot b'|}{(a^2+b^2)\cdot(a'^2+b'^2)}$.

B. $\cos\varphi=\dfrac{|a\cdot a'-b\cdot b'|}{\sqrt{a^2+b^2}\cdot\sqrt{a'^2+b'^2}}$.

C. $\cos\varphi=\dfrac{|a\cdot a'+b\cdot b'|}{\sqrt{a^2+b^2}\cdot\sqrt{a'^2+b'^2}}$.

D. $\cos\varphi=\dfrac{|a\cdot a'-b\cdot b'|}{(a^2+b^2)\cdot(a'^2+b'^2)}$.

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn $(C)\colon x^2+y^2+4x-6y+4=0$ có bán kính R bằng

A. $R=\sqrt{17}$. B. $R=17$. C. $R=3$. D. $R=9$.

Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $A(-1;-1)$ và $B(5;7)$. Đường tròn đường kính AB có phương trình là

A. $(x-3)^2+(y-4)^2=25$.

B. $(x-3)^2+(y-4)^2=13$.

C. $(x-2)^2+(y-3)^2=13$.

D. $(x-2)^2+(y-3)^2=25$.

Câu 5. Xét a, b là các góc tùy ý sao cho các biểu thức sau đều có nghĩa, mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. $\tan(a+b)=\dfrac{\tan a-\tan b}{1+\tan a\tan b}$.

B. $\tan(a+b)=\dfrac{\tan a-\tan b}{1-\tan a\tan b}$.

C. $\tan(a+b)=\dfrac{\tan a+\tan b}{1-\tan a\tan b}$.

D. $\tan(a+b)=\dfrac{\tan a+\tan b}{1+\tan a\tan b}$.

Câu 6. Xét $\alpha\in\mathbb{R}$ tùy ý, mệnh đề nào dưới đây là **đúng**?

A. $\sin\left(\alpha+\dfrac{\pi}{2}\right)=-\cos\alpha$.

B. $\sin(\pi-\alpha)=-\sin\alpha$.

C. $\cos\left(\alpha+\dfrac{\pi}{2}\right)=-\sin\alpha$.

D. $\cos(\alpha-\pi)=\cos\alpha$.

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy, phương trình nào dưới đây là phương trình của một đường tròn?

A. $(x-1)^2+(y+1)^2=3$.

B. $(x-1)^2+(y+1)^2=-9$.

C. $(x-1)^2-(y+1)^2=1$.

D. $(x-1)^2-(y+1)^2=-16$.

Câu 8. Cho bảng số liệu thống kê chiều cao của một nhóm học sinh như sau

151	152	153	154	155	160	160	162	163	165	165	165	166	167	167

Số trung vị của bảng số liệu nói trên là

A. 160. B. 162. C. 167. D. 161.

Câu 9. Xét tam giác ABC tùy ý, có độ dài ba cạnh là $BC=a$, $CA=b$, $AB=c$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. $c^2=a^2+b^2+2ab\cos\widehat{ACB}$.

B. $c^2=a^2+b^2-2ab\cos\widehat{BAC}$.

C. $c^2=a^2+b^2+2ab\cos\widehat{BAC}$.

D. $c^2=a^2+b^2-2ab\cos\widehat{ACB}$.

Câu 10. Giá trị $\tan \dfrac{3\pi}{4}$ bằng

(A) không tồn tại. (B) -1. (C) 0. (D) 1.

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho elip $(E)\colon \dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{b^2}=1$. Độ dài trục lớn của (E) bằng

(A) $2b$. (B) $2a$. (C) b. (D) a.

Câu 12. Xét a, b là các góc tùy ý, mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

(A) $\sin(a-b)=\cos a\cos b-\sin a\sin b$. (B) $\sin(a-b)=\sin a\cos b-\cos a\sin b$.
(C) $\sin(a-b)=\cos a\cos b+\sin a\sin b$. (D) $\sin(a-b)=\sin a\cos b+\cos a\sin b$.

Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho elip $(E):\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{24}=1$. Tiêu cự của (E) bằng

(A) $4\sqrt{6}$. (B) 1. (C) 2. (D) 10.

Câu 14. Nhiệt độ trung bình (°C) hàng tháng trong năm 2020 của tỉnh A được ghi lại trong bảng sau

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nhiệt độ	25	27	28	28	29	30	30	30	28	26	27	27

Nhiệt độ trung bình của tỉnh A trong năm 2020 gần nhất với giá trị nào dưới đây?

(A) 27° C. (B) $27{,}9^\circ$ C. (C) 28° C. (D) $27{,}8^\circ$ C.

Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn $(C)\colon 2x^2+2y^2-4x+5y-1=0$ Tọa độ tâm I của (C) là

(A) $I\left(-2;\dfrac{5}{2}\right)$. (B) $I\left(2;-\dfrac{5}{2}\right)$. (C) $I\left(-1;\dfrac{5}{4}\right)$. (D) $I\left(1;-\dfrac{5}{4}\right)$.

Câu 16. Xét tam giác ABC tùy ý, có độ dài ba cạnh $BC=a$, $AC=b$, $AB=c$. Gọi R, r lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp và nội tiếp tam giác ABC. Diện tích S của tam giác ABC tính theo công thức nào dưới đây?

(A) $S=\dfrac{4R}{abc}$. (B) $S=\dfrac{abc}{4r}$. (C) $S=\dfrac{4r}{abc}$. (D) $S=\dfrac{abc}{4R}$.

Câu 17. Điều kiện xác định của bất phương trình $\sqrt{3-x}<\dfrac{x^{2021}}{x-1}$ là

(A) $\begin{cases}x\le 3\\ x\ne 1\end{cases}$. (B) $\begin{cases}x<3\\ x\ne 1\end{cases}$. (C) $x<3$. (D) $x\ne 1$.

Câu 18. Xét góc α tùy ý, mệnh đề nào dưới đây **sai**?

(A) $\cos 2\alpha=2\cos^2\alpha-1$. (B) $\cos 2\alpha=2\sin\alpha\cos\alpha$.
(C) $\cos 2\alpha=\cos^2\alpha-\sin^2\alpha$. (D) $\cos 2\alpha=1-2\sin^2\alpha$.

Câu 19. Khi quy đổi 1 radian sang đơn vị độ, ta được kết quả là

(A) π°. (B) $\left(\dfrac{180}{\pi}\right)^\circ$. (C) $\left(\dfrac{\pi}{180}\right)^\circ$. (D) 1°.

Câu 20. Giá trị của $\sin 720^\circ$ bằng

(A) -1. (B) 0. (C) 1. (D) $\dfrac{1}{2}$.

Câu 21. Điểm kiểm tra học kì 1 môn toán của 45 học sinh lớp 10A của một trường THPT được thống kê trong bảng sau

Điểm	4	5	6	7	8	9	10
Tần số	2	7	9	13	11	2	1

Giá trị $x_4 = 7$ có tần số bằng

(A) 13. (B) 12. (C) 5. (D) 10.

Câu 22. Khi quy đổi $\frac{2\pi}{3}$ rad ra độ, ta được kết quả là

(A) $150°$. (B) $30°$. (C) $60°$. (D) $120°$.

Câu 23. Số đôi giày Sneaker bán được trong 6 tháng đầu năm ở một cửa hàng bán giày được thống kê như sau

Size	36	37	38	39	40	41	42	43
Tần số	30	45	61	80	90	113	105	57

Giá trị mốt của bảng phân bố tần số trên bằng

(A) 41. (B) 36. (C) 30. (D) 113.

Câu 24. Xét a, b là các góc tùy ý, mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $\cos a - \cos b = -2\sin\frac{a+b}{2}\cos\frac{a-b}{2}$. (B) $\cos a - \cos b = 2\cos\frac{a+b}{2}\sin\frac{a-b}{2}$.

(C) $\cos a - \cos b = 2\cos\frac{a+b}{2}\cos\frac{a-b}{2}$. (D) $\cos a - \cos b = -2\sin\frac{a+b}{2}\sin\frac{a-b}{2}$.

Câu 25. Số nghiệm nguyên dương của bất phương trình $x^2 - 9x - 22 < 0$ là

(A) 12. (B) 11. (C) 14. (D) 10.

Câu 26. Cho tam giác ABC có $AB = 5$cm, $AC = 8$cm và $BC = 7$cm. Tính độ dài đường trung tuyến AM của tam giác ABC.

(A) $\frac{129}{4}$. (B) $\frac{\sqrt{129}}{2}$. (C) $\frac{227}{4}$. (D) $\frac{\sqrt{227}}{4}$.

Câu 27. Cho hai điểm F_1, F_2 thỏa mãn $F_1F_2 = 8$. Tập hợp tất cả các điểm M thỏa mãn $MF_1 + MF_2 = 10$ là một elip có độ dài trục nhỏ bằng

(A) 9. (B) 6. (C) $2\sqrt{41}$. (D) 3.

Câu 28. Biết $\cos(a+b) = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\cos(a-b) = \frac{1}{2}$. giá trị của $\sin a \sin b$ bằng

(A) $\frac{1-\sqrt{3}}{2}$. (B) $\frac{1-\sqrt{3}}{4}$. (C) $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$. (D) $\frac{1+\sqrt{3}}{4}$.

Câu 29. Tập nghiệm S của bất phương trình $(1+x)^2 > x^2 - 3x + 6$ là

(A) $S = (-\infty; 1)$. (B) $S = (-\infty; -1)$. (C) $S = (1; +\infty)$. (D) $S = (-1; +\infty)$.

Câu 30. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $A(4; -1)$ và $B(2; 5)$. Đường thẳng AB có phương trình tham số là

(A) $\begin{cases} x = 3 - t \\ y = 2 + 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. (B) $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 11 - 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

(C) $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = -1 + 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. (D) $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 5 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

Câu 31. Trên đường tròn lượng giác, cho cung lượng giác AM với điểm $A(1; 0)$. Nếu $M(0; 1)$ thì số đo của cung lượng giác AM là

(A) $\pi + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$. (B) $\frac{\pi}{2} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$. (C) $\frac{\pi}{2} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$. (D) $\frac{-\pi}{2} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 32. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

(A) $|x + y| \geq |x| + |y|, \forall x, y \in \mathbb{R}$. (B) $x \leq |x|, \forall x \in \mathbb{R}$.

(C) $\frac{x+y}{2} \geq \sqrt{xy}, \forall x, y \geq 0$. (D) $x^2 \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 33. Biết $\sin\alpha = \dfrac{1}{4}$. Giá trị của $\cos 2\alpha$ bằng

Ⓐ $\dfrac{\sqrt{15}}{8}$. Ⓑ $\dfrac{1}{2}$. Ⓒ $\dfrac{\sqrt{15}}{4}$. Ⓓ $\dfrac{7}{8}$.

Câu 34. Cho x là số thực dương tùy ý, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $H = 2x + \dfrac{1}{x}$ bằng bao nhiêu?

Ⓐ $\sqrt{2}$. Ⓑ $\dfrac{3}{2}$. Ⓒ $2\sqrt{2}$. Ⓓ $\dfrac{280}{99}$.

Câu 35. Biết $\tan x = \dfrac{1}{3}$. Giá trị của biểu thức $A = \dfrac{1}{\cos^2 x - \sin x\cos x}$ bằng

Ⓐ $\dfrac{5}{6}$. Ⓑ $-\dfrac{5}{3}$. Ⓒ $-\dfrac{5}{6}$. Ⓓ $\dfrac{5}{3}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Cho $\sin x = \dfrac{4}{5}\left(\dfrac{\pi}{2} < x < \pi\right)$. Tính giá trị của $\cos\left(x + \dfrac{\pi}{6}\right)$.

Bài 2. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $x^2 - 2(2m-1)x + m(m+9) < 0$ vô nghiệm.

Bài 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0$ và các điểm $A(-4; -1)$, $B(2; -3)$.

a) Viết phương trình đường thẳng Δ qua A và cắt (C) tại M, N sao cho độ dài MN lớn nhất.

b) Tìm điểm T thuộc (C) thỏa mãn $TA^2 + TB^2$ nhỏ nhất.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. C	3. C	4. D	5. C	6. C	7. A	8. B	9. D	10. B
11. B	12. B	13. C	14. B	15. D	16. D	17. A	18. B	19. B	20. B
21. A	22. D	23. A	24. D	25. D	26. B	27. B	28. B	29. C	30. A
31. C	32. A	33. D	34. C	35. D					

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 21

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

ĐỀ MINH HỌA BỘ GIÁO DỤC

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cho a là số thực dương, mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

(A) $|x| \le a \Leftrightarrow -a \le x \le a$.
(B) $|x| \le a \Leftrightarrow -a < x \le a$.
(C) $|x| \le a \Leftrightarrow -a \le x < a$.
(D) $|x| \le a \Leftrightarrow -a < x < a$.

Câu 2. Điều kiện xác định của bất phương trình $\dfrac{2\sqrt{x-1}}{x-2} > 0$ là

(A) $x \ge 1$.
(B) $\begin{cases} x > 1 \\ x \ne 2 \end{cases}$.
(C) $\begin{cases} x \ge 1 \\ x \ne 2 \end{cases}$.
(D) $x \ne 2$.

Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình $x(x-2) + 3x > x^2 - 1$ là

(A) $S = (-\infty; -1)$.
(B) $S = [-1; +\infty)$.
(C) $S = (-1; +\infty)$.
(D) $S = (-\infty; -1]$.

Câu 4. Năng suất lúa hè thu (tạ/ha) năm 1998 của 31 tỉnh ở Việt Nam được thống kê trong bảng sau

Năng suất lúa (tạ/ha)	25	30	35	40	45
Tần số	4	7	9	6	5

Giá trị $x_3 = 35$ có tần số bằng

(A) 6.
(B) 4.
(C) 7.
(D) 9.

Câu 5. Khi quy đổi 1° ra đơn vị ra-đi-an, ta được kết quả là

(A) π rad.
(B) $\dfrac{\pi}{360}$ rad.
(C) $\dfrac{\pi}{90}$ rad.
(D) $\dfrac{\pi}{180}$ rad.

Câu 6. Gọi α là số đo của một cung lượng giác có điểm đầu A, điểm cuối B. Khi đó số đo của các cung lượng giác bất kì có điểm đầu A, điểm cuối B bằng

(A) $\pi - \alpha + k2\pi,\ k \in \mathbb{Z}$.
(B) $\alpha + k\pi,\ k \in \mathbb{Z}$.
(C) $\alpha + k2\pi,\ k \in \mathbb{Z}$.
(D) $-\alpha + k2\pi,\ k \in \mathbb{Z}$.

Câu 7. Xét $\alpha \in \mathbb{R}$ tùy ý, mệnh đề nào dưới đây là **đúng**?

(A) $\sin(\alpha + k3\pi) = \sin\alpha,\ \forall k \in \mathbb{Z}$.
(B) $\sin(\alpha + k\pi) = \sin\alpha,\ \forall k \in \mathbb{Z}$.
(C) $\sin(\alpha + k2\pi) = \sin(-\alpha),\ \forall k \in \mathbb{Z}$.
(D) $\sin(\alpha + k2\pi) = \sin\alpha,\ \forall k \in \mathbb{Z}$.

Câu 8. Giá trị $\sin\dfrac{\pi}{2}$ bằng

(A) 1.
(B) 0.
(C) -1.
(D) $\dfrac{1}{2}$.

Câu 9. Xét a là góc tùy ý, mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

(A) $\sin 2a = \sin a \cos a$.
(B) $\sin 2a = 2\sin a \cos a$.
(C) $\sin 2a = 4\sin a \cos a$.
(D) $\sin 2a = 2\sin a$.

Câu 10. Xét a, b là các góc tùy ý, mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

(A) $\cos(a+b) = \cos a \sin b + \sin a \cos b$.
(B) $\cos(a+b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$.
(C) $\cos(a+b) = \cos a \sin b - \sin a \cos b$.
(D) $\cos(a+b) = \cos a \cos b - \sin a \sin b$.

Câu 11. Xét a, b là các góc tùy ý, mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

(A) $\sin a + \sin b = 2\cos\dfrac{a+b}{2}\sin\dfrac{a-b}{2}$.
(B) $\sin a + \sin b = 2\cos\dfrac{a+b}{2}\cos\dfrac{a-b}{2}$.
(C) $\sin a + \sin b = 2\sin\dfrac{a+b}{2}\sin\dfrac{a-b}{2}$.
(D) $\sin a + \sin b = 2\sin\dfrac{a+b}{2}\cos\dfrac{a-b}{2}$.

Câu 12. Xét a, b là các góc tùy ý sao cho các biểu thức sau đều có nghĩa, mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

(A) $\tan(a-b) = \dfrac{\tan a - \tan b}{1+\tan a\tan b}$.
(B) $\tan(a-b) = \dfrac{\tan a + \tan b}{1+\tan a\tan b}$.
(C) $\tan(a-b) = \dfrac{\tan a - \tan b}{1-\tan a\tan b}$.
(D) $\tan(a-b) = \dfrac{\tan a + \tan b}{1-\tan a\tan b}$.

Câu 13. Xét tam giác ABC tùy ý, có độ dài ba cạnh là $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$. Gọi m_a là độ dài đường trung tuyến kẻ từ A của tam giác ABC. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

(A) $m_a^2 = \dfrac{b^2+c^2+a^2}{2}$.
(B) $m_a^2 = \dfrac{b^2+c^2-a^2}{2}$.
(C) $m_a^2 = \dfrac{2\left(b^2+c^2\right)+a^2}{4}$.
(D) $m_a^2 = \dfrac{2\left(b^2+c^2\right)-a^2}{4}$.

Câu 14. Xét tam giác ABC tùy ý có độ dài ba cạnh là $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$ và gọi p là nửa chu vi. Diện tích của tam giác ABC tính theo công thức nào dưới đây?

(A) $S = \sqrt{p(p+a)(p+b)(p+c)}$.
(B) $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$.
(C) $S = p(p-a)(p-b)(p-c)$.
(D) $S = p(p+a)(p+b)(p+c)$.

Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $M(x_0; y_0)$ và đường thẳng $\Delta\colon ax+by+c=0$ $(a^2+b^2 \neq 0)$. Khoảng cách từ M đến đường thẳng Δ được tính bởi công thức nào dưới đây?

(A) $\mathrm{d}(M,\Delta) = \dfrac{ax_0+by_0+c}{\sqrt{a^2+b^2}}$.
(B) $\mathrm{d}(M,\Delta) = |ax_0+by_0+c|$.
(C) $\mathrm{d}(M,\Delta) = \dfrac{|ax_0+by_0+c|}{\sqrt{a^2+b^2}}$.
(D) $\mathrm{d}(M,\Delta) = ax_0+by_0+c$.

Câu 16. Trong mặt phẳng Oxy, phương trình nào dưới đây là phương trình của một đường tròn?

(A) $x^2+y^2=-1$.
(B) $x^2-y^2=1$.
(C) $x^2-y^2=-1$.
(D) $x^2+y^2=1$.

Câu 17. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn $(C)\colon x^2+y^2-2x+4y-1=0$. Tâm của đường tròn (C) có tọa độ là

(A) $(-1;2)$.
(B) $(1;-2)$.
(C) $(-1;-2)$.
(D) $(1;2)$.

Câu 18. Cho hai điểm F_1 và F_2 cố định và một độ dài không đổi $2a$ lớn hơn F_1F_2. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) Elip là tập hợp tất cả các điểm M trong mặt phẳng sao cho $MF_1 = MF_2$.
(B) Elip là tập hợp tất cả các điểm M trong mặt phẳng sao cho $MF_1 - MF_2 = 2a$.
(C) Elip là tập hợp tất cả các điểm M trong mặt phẳng sao cho $MF_1 + MF_2 = 2a$.
(D) Elip là tập hợp tất cả các điểm M trong mặt phẳng sao cho $MF_1 + MF_2 = a$.

Câu 19. Trong mặt phẳng Oxy, cho $(E)\colon \dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{b^2}=1$. Độ dài trục nhỏ của (E) đã cho bằng

(A) $2b$.
(B) a.
(C) $2a$.
(D) b.

Câu 20. Trong mặt phẳng Oxy, cho $(E)\colon \dfrac{x^2}{16}+\dfrac{y^2}{9}=1$. Độ dài trục lớn của (E) đã cho bằng

(A) 16.
(B) 4.
(C) 8.
(D) 32.

Câu 21. Với các số thực dương a, b tùy ý, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $H = \dfrac{a}{b}+\dfrac{b}{a}$ bằng bao nhiêu?

(A) 4.
(B) 2.
(C) $2\sqrt{2}$.
(D) 1.

Câu 22. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $-x^2+5x-4>0$ là

(A) 4. (B) 2. (C) 3. (D) 1.

Câu 23. Số áo bán được trong một quý ở cửa hàng bán áo sơ mi nam được thống kê như sau

Cỡ áo	36	37	38	39	40	41	42
Tần số (Số áo bán được)	13	45	126	125	110	40	12

Giá trị mốt của bảng phân bố tần số trên bằng

(A) 38. (B) 126. (C) 42. (D) 12.

Câu 24. Tiền lương hàng tháng của 7 nhân viên trong một công ty du lịch lần lượt là 6,5; 8,4; 6,9; 7,2; 2,5; 6,7, 3,0 (đơn vị: triệu đồng). Số trung vị của dãy số liệu thống kê trên bằng

(A) 6,7 triệu đồng. (B) 7,2 triệu đồng. (C) 6,8 triệu đồng. (D) 6,9 triệu đồng.

Câu 25. Cung có số đo π rad của đường tròn bán kính 4 cm có độ dài bằng

(A) 2π cm. (B) 4π cm. (C) π cm. (D) 8π cm.

Câu 26. Khi quy đổi $\frac{\pi}{6}$ rad ra đơn vị độ, ta được kết quả là

(A) 60°. (B) 30°. (C) 15°. (D) 45°.

Câu 27. Giá trị $\cos 450^\circ$ bằng

(A) -1. (B) 1. (C) 0. (D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 28. Biết $\cos a=\frac{1}{3}$. Giá trị của $\cos 2a$ bằng

(A) $-\frac{7}{9}$. (B) $\frac{7}{9}$. (C) $-\frac{1}{3}$. (D) $\frac{2}{3}$.

Câu 29. Biết $\sin(a+b)=1$, $\sin(a-b)=\frac{1}{2}$. Giá trị của $\sin a\cos b$ bằng

(A) $\frac{3}{2}$. (B) $\frac{3}{4}$. (C) $\frac{1}{4}$. (D) $\frac{-1}{4}$.

Câu 30. Biết $\cot a=\frac{1}{2}$. Giá trị của biểu thức $A=\frac{4\sin a+5\cos a}{2\sin a-3\cos a}$ bằng

(A) $\frac{5}{9}$. (B) $\frac{1}{17}$. (C) 13. (D) $\frac{2}{9}$.

Câu 31. Điểm kiểm tra môn Toán cuối năm của một nhóm gồm 9 học sinh lớp 6 lần lượt là

$$1;1;3;6;7;8;8;9;10.$$

Điểm trung bình của cả nhóm gần nhất với số nào dưới đây?

(A) 7,. (B) 7. (C) 6,5. (D) 5,9.

Câu 32. Cho tam giác ABC có $AB=5$ cm, $AC=8$ cm và $\widehat{BAC}=120^\circ$. Tính độ dài cạnh BC (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

(A) 7 cm. (B) 11 cm. (C) 8 cm. (D) 10 cm.

Câu 33. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $A(1;-1)$ và $B(2;3)$. Đường thẳng AB có phương trình là

(A) $x+4y+3=0$. (B) $4x-y-5=0$. (C) $2x-3y+5=0$. (D) $4x-y+5=0$.

Câu 34. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $I(-1;1)$ và $A(3;-2)$. Đường tròn tâm I và đi qua A có phương trình là

(A) $(x+1)^2+(y-1)^2=25$. (B) $(x+1)^2+(y-1)^2=5$.

(C) $(x-1)^2+(y+1)^2=25$. (D) $(x-1)^2+(y+1)^2=5$.

Câu 35. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn $(C)\colon x^2+y^2-4x+6y-12=0$. Tọa độ tâm I và bán kính R của (C) là

(A) $I(2;-3)$, $R=25$. (B) $I(-2;3)$, $R=5$. (C) $I(2;-3)$, $R=5$. (D) $I(-2;3)$, $R=25$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Cho $\sin a=-\dfrac{3}{5}$ và $\pi<a<\dfrac{3\pi}{2}$. Tính giá trị của $\sin\left(a+\dfrac{\pi}{3}\right)$.

Bài 2. Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $I(1;-1)$ và đường thẳng $d\colon x+y+2=0$. Viết phương trình đường tròn tâm I cắt d tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $AB=2$.

Bài 3. Xét các số thực dương x, y thỏa mãn $x+4y=6$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{y}$.

Bài 4. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn $(C)\colon x^2+y^2-2x-2y-14=0$ và điểm $A(2;0)$. Gọi I là tâm của (C). Viết phương trình đường thẳng đi qua A và cắt (C) tại hai điểm M, N sao cho tam giác IMN có diện tích lớn nhất.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. C	3. C	4. D	5. D	6. C	7. D	8. A	9. B	10. D
11. D	12. A	13. D	14. B	15. C	16. D	17. B	18. C	19. A	20. C
21. B	22. B	23. A	24. A	25. B	26. B	27. C	28. A	29. B	30. C
31. D	32. B	33. B	34. A	35. C					

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 22

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

TRƯỜNG THPT KIM LIÊN - HÀ NỘI

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $d\colon 3x-2y+7=0$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của d?

A $\vec{n}_1=(-2;-3)$. B $\vec{n}_3=(2;3)$. C $\vec{n}_4=(3;-2)$. D $\vec{n}_2=(3;2)$.

Câu 2. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2+5x-2}=x-2$ là

A 1. B 3. C 0. D 2.

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy, khoảng cách từ điểm $M(1;-1)$ đến đường thẳng $\Delta\colon \begin{cases}x=1+4t\\y=2-3t\end{cases}$ bằng

A $\frac{12}{5}$. B $\frac{18}{5}$. C $\frac{8}{5}$. D $\frac{4}{5}$.

Câu 4. Cho $\sin\alpha=\frac{2}{5}$ và góc α thỏa mãn $\frac{\pi}{2}<\alpha<\pi$. Khi đó

A $\tan\alpha=\frac{2\sqrt{21}}{21}$. B $\cos\alpha=\frac{3}{5}$. C $\cos\alpha=\frac{-\sqrt{21}}{5}$. D $\cot\alpha=\frac{\sqrt{21}}{2}$.

Câu 5. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn (C) có phương trình $(x+4)^2+(y-3)^2=4$. Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C) là

A $I(4;-3)$; $R=4$. B $I(-4;3)$; $R=4$. C $I(-4;3)$; $R=2$. D $I(4;-3)$; $R=2$.

Câu 6. Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{\frac{x^2+3}{5-x}}$ là

A $(-\infty;5]$. B $(-\infty;5)$. C $\mathbb{R}\setminus\{5\}$. D $(5;+\infty)$.

Câu 7. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases}x^2-4\le 0\\x-m>0\end{cases}$ có nghiệm.

A $m<2$. B $m\le 2$. C $m<-2$. D $m>2$.

Câu 8. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A $a+c>b\Leftrightarrow a>b-c$. B $a(c^2+1)\le b(c^2+1)\Leftrightarrow a\le b$.
C $a>b\Leftrightarrow a-b>0$. D $a>bc\Leftrightarrow \frac{a}{c}>b$.

Câu 9. Cho $\cos a=\frac{1}{5}$, khi đó giá trị của $\cos 2a$ bằng

A $\frac{23}{25}$. B $-\frac{23}{25}$. C $-\frac{24}{25}$. D $\frac{24}{25}$.

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $d_1\colon x-2y+1=0$ và $d_2\colon \frac{x-2}{3}=\frac{y-1}{1}$. Tính cosin của góc tạo bởi hai đường thẳng trên.

A $\frac{\sqrt{2}}{10}$. B $\frac{-7\sqrt{2}}{10}$. C $\frac{7\sqrt{2}}{5}$. D $\frac{7\sqrt{2}}{10}$.

Câu 11. Biết $\sin^4 x+\cos^4 x=a-\frac{a}{b}\sin^2 2x$ với $a,b\in\mathbb{N}$. Khi đó tổng $3a-b$ bằng

A -1. B -5. C 5. D 1.

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy, tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng $d\colon x-2y+3=0$ và đường tròn $(\mathscr{C}): x^2+y^2-2x-4y=0$.

(A) $(-3;0)$ và $(-1;1)$. (B) $(3;3)$ và $(-1;1)$. (C) $(3;-3)$ và $(-1;1)$. (D) $(3;3)$ và $(1;1)$.

Câu 13. Rút gọn biểu thức $P=\sin(3\pi+x)-2\cos\left(\frac{\pi}{2}-x\right)+\cot(2\pi-x)+\tan\left(\frac{5\pi}{2}-x\right)$ ta được

(A) $P=0$. (B) $P=3\sin x$. (C) $P=-2\cot x$. (D) $P=-3\sin x$.

Câu 14. Biết tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{-x^2-4x+5}\geq -x+1$ là $[a;b]$ khi đó $2a+b$ bằng

(A) -3. (B) -1. (C) 5. (D) -5.

Câu 15. Một cung tròn có độ dài bằng 4 lần bán kính. Số đo radian của cung tròn đó bằng

(A) 2. (B) 4. (C) 1. (D) 3.

Câu 16. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $2x^2+2mx+m^2-2=0$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $P=|2x_1x_2+x_1+x_2-4|$ bằng

(A) $\frac{25}{4}$. (B) $\frac{25}{2}$. (C) $\frac{21}{4}$. (D) $\frac{25}{8}$.

Câu 17. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $\Delta:\begin{cases}x=1+3t\\y=-2t\end{cases}$ và điểm $M(3;3)$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của M trên đường thẳng Δ là

(A) $(1;0)$. (B) $(7;-4)$. (C) $(-2;2)$. (D) $(4;-2)$.

Câu 18. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=\sqrt{x^2-2mx-2m+3}$ có tập xác định là $\mathbb{R}$?

(A) 6. (B) 5. (C) 3. (D) 4.

Câu 19. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $x^2-mx+1\leq 0$ vô nghiệm.

(A) $m\in(-2;2)$. (B) $m\in[-2;2]$.
(C) $m\in(-\infty;-2)\cup(2;+\infty)$. (D) $m\in\mathbb{R}$.

Câu 20. Trong mặt phẳng Oxy, cho ba điểm $A(-1;0)$, $B(2;3)$, $C(4;2)$ và đường thẳng $\Delta: 3x+y+2=0$. Tìm tọa độ điểm D thuộc đường thẳng Δ sao cho tứ giác $ABCD$ là hình thang có một đáy là AD.

(A) $D\left(-\frac{3}{5};-\frac{1}{5}\right)$. (B) $D\left(-\frac{1}{3};-1\right)$. (C) $D(0;-2)$. (D) $D(-3;1)$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải bất phương trình $\frac{2x^2-x}{2-x}\leq 1$.

Bài 2. Cho $\tan\alpha=-\frac{3}{4}\left(\frac{3\pi}{2}<\alpha<2\pi\right)$. Tính giá trị của $\sin\left(\alpha-\frac{\pi}{4}\right)$.

Bài 3. Chứng minh rằng $\frac{\sin x\cos^3 x-\cos x\sin^3 x}{\cos^4 2x-\sin^4 2x}=\frac{1}{4}\tan 4x$.

Bài 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $A(1;1)$ và đường thẳng $\Delta\colon 3x+4y+5=0$.

a) Viết phương trình đường thẳng d đi qua A và vuông góc với đường thẳng Δ.

b) Viết phương trình đường tròn (C) tâm A và tiếp xúc với đường thẳng Δ.

Bài 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C)\colon x^2+y^2-2x+8y+4=0$ và đường thẳng $\Delta\colon x-y+1=0$. Qua M thuộc đường thẳng Δ, kẻ hai tiếp tuyến MA, MB đến đường tròn (C) với A, B là hai tiếp điểm. Tìm tọa độ điểm M sao cho diện tích tam giác IAB đạt giá trị lớn nhất (với I là tâm đường tròn (C)).

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. C	3. A	4. C	5. C	6. B	7. A	8. D	9. B	10. D
11. D	12. B	13. D	14. A	15. B	16. A	17. A	18. B	19. A	20. A

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 23

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

TRƯỜNG THPT THÔNG HUỀ - CAO BẰNG

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cho các bất đẳng thức $a > b$ và $c > d$. Bất đẳng thức nào dưới đây đúng?

A. $a - c > b - d$. B. $a + c > b + d$. C. $ac > bd$. D. $\frac{a}{c} > \frac{b}{d}$.

Câu 2. Điều kiện xác định của bất phương trình $\frac{2x-3}{2x+3} > x + 1$ là

A. $x \neq -\frac{3}{2}$. B. $x \neq \frac{3}{2}$. C. $x \neq \frac{2}{3}$. D. $x \neq -\frac{2}{3}$.

Câu 3. Bất phương trình $-3x + 9 \geq 0$ có tập nghiệm là

A. $[3; +\infty)$. B. $(-\infty; 3]$. C. $(3; +\infty)$. D. $(-\infty; -3)$.

Câu 4. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Đường tròn lượng giác có bán kính $R = 4$. B. Đường tròn lượng giác có bán kính $R = 3$.
C. Đường tròn lượng giác có bán kính $R = 2$. D. Đường tròn lượng giác có bán kính $R = 1$.

Câu 5. Cho bảng số liệu điểm bài kiểm tra môn toán của 20 học sinh

Điểm	6	7	8	9	Cộng
Tần số	8	18	10	4	40

Giá trị $x_2 = 7$ có tần số bằng

A. 8. B. 18. C. 10. D. 4.

Câu 6. Góc lượng giác có số đo $\alpha(rad)$ thì mọi cung lượng giác có cùng tia đầu và tia cuối với nó có số đo dạng

A. $\alpha + k180^\circ,\ k \in \mathbb{Z}$. B. $\alpha + k360^\circ,\ k \in \mathbb{Z}$. C. $\alpha + k2\pi,\ k \in \mathbb{Z}$. D. $\alpha + k\pi,\ k \in \mathbb{Z}$.

Câu 7. Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\tan\alpha = \tan(180^\circ - \alpha)$. B. $\cos\alpha = \cos(180^\circ - \alpha)$.
C. $\cot\alpha = \cot(180^\circ - \alpha)$. D. $\sin\alpha = \sin(180^\circ - \alpha)$.

Câu 8. Trong các giá trị sau, $\sin\alpha$ có thể nhận giá trị nào?

A. $\frac{4}{3}$. B. $-\sqrt{2}$. C. $-0{,}7$. D. $\frac{\sqrt{5}}{2}$.

Câu 9. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào **sai**?

A. $\cos 2a = 1 - 2\cos^2 a$. B. $\sin 2a = 2\sin a\cos a$.
C. $\cos 2a = 1 - 2\sin^2 a$. D. $\tan 2a = \frac{2\tan a}{1 - \tan^2 a}$.

Câu 10. Xét a, b là các góc tùy ý, mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $\sin(a+b) = \sin a\sin b + \cos a\cos b$. B. $\sin(a+b) = \sin a\sin b - \cos a\cos b$.
C. $\sin(a+b) = \sin a\cos b - \cos a\sin b$. D. $\sin(a+b) = \sin a\cos b + \cos a\sin b$.

Câu 11. Xét a, b là các góc tùy ý, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\cos a + \cos b = 2\cos\frac{a+b}{2}\sin\frac{a-b}{2}$. B. $\cos a + \cos b = 2\cos\frac{a+b}{2}\cos\frac{a-b}{2}$.
C. $\cos a + \cos b = 2\sin\frac{a+b}{2}\sin\frac{a-b}{2}$. D. $\cos a + \cos b = 2\sin\frac{a+b}{2}\cos\frac{a-b}{2}$.

Câu 12. Xét a, b là các góc tùy ý sao cho các biểu thức sau đều có nghĩa, mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $\tan(a+b) = \dfrac{\tan a - \tan b}{1 + \tan a \tan b}$.
(B) $\tan(a+b) = \dfrac{\tan a + \tan b}{1 + \tan a \tan b}$.
(C) $\tan(a+b) = \dfrac{\tan a - \tan b}{1 - \tan a \tan b}$.
(D) $\tan(a+b) = \dfrac{\tan a + \tan b}{1 - \tan a \tan b}$.

Câu 13. Xét tam giác ABC tùy ý, đường tròn ngoại tiếp tam giác có bán kính R, $AB = c$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $\dfrac{c}{\sin C} = 2R$.
(B) $\dfrac{c}{\sin C} = R$.
(C) $\dfrac{c}{\sin C} = 3R$.
(D) $\dfrac{c}{\sin C} = 4R$.

Câu 14. Xét tam giác ABC tùy ý, có độ dài ba cạnh là $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$. Gọi m_b là độ dài đường trung tuyến kẻ từ B của tam giác ABC. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $m_b^2 = \dfrac{a^2 + c^2 - 2b^2}{2}$.
(B) $m_b^2 = \dfrac{a^2 + c^2 - b^2}{2}$.
(C) $m_b^2 = \dfrac{2(a^2 + c^2) - b^2}{4}$.
(D) $m_b^2 = \dfrac{2(a^2 + c^2) + b^2}{4}$.

Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng d đi qua $M(x_0; y_0)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (a; b)$. Phương trình tham số của đường thẳng d là

(A) $\begin{cases} x = x_0 + a \\ y = y_0 + b \end{cases}$.
(B) $\begin{cases} x = x_0 t + a \\ y = y_0 t + b \end{cases}$.
(C) $\begin{cases} x = -x_0 + at \\ y = -y_0 + bt \end{cases}$.
(D) $\begin{cases} x = x_0 + at \\ y = y_0 + bt \end{cases}$.

Câu 16. Đường tròn tâm $I(a; b)$ và bán kính R có dạng

(A) $(x+a)^2 + (y+b)^2 = R^2$.
(B) $(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2$.
(C) $(x+a)^2 + (y+b)^2 = R$.
(D) $(x-a)^2 + (y-b)^2 = R$.

Câu 17. Trong mặt phẳng Oxy cho $(C)\colon (x-3)^2 + (y+2)^2 = 9$. Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C) là

(A) $I(3; -2), R = 3$.
(B) $I(2; -3), R = 3$.
(C) $I(-2; 3), R = 3$.
(D) $I(-3; 2), R = 3$.

Câu 18. Trong mặt phẳng Oxy, phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của elip?

(A) $\dfrac{x}{9} + \dfrac{y}{4} = 1$.
(B) $\dfrac{x^2}{9} - \dfrac{y^2}{4} = 1$.
(C) $\dfrac{x^2}{9} + \dfrac{y^2}{4} = 0$.
(D) $\dfrac{x^2}{9} + \dfrac{y^2}{4} = 1$.

Câu 19. Trong mặt phẳng Oxy, cho $(E)\colon \dfrac{x^2}{a^2} + \dfrac{y^2}{b^2} = 1$. Độ dài trục lớn của (E) bằng

(A) a.
(B) $2a$.
(C) $2b$.
(D) b.

Câu 20. Trong mặt phẳng Oxy, cho $(E)\colon \dfrac{x^2}{16} + \dfrac{y^2}{9} = 1$. Độ dài trục nhỏ của (E) bằng

(A) 16.
(B) 6.
(C) 9.
(D) 3.

Câu 21. Với số thực dương a tùy ý, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = a + \dfrac{4}{a}$ bằng bao nhiêu?

(A) 4.
(B) 2.
(C) $2\sqrt{2}$.
(D) 1.

Câu 22. Tìm x để $\dfrac{3-x}{2x+3} \geq 0$.

(A) $x \in \left(-\dfrac{3}{2}; 3\right)$.
(B) $x \in \left[-\dfrac{3}{2}; 3\right]$.
(C) $x \in \left(-\dfrac{3}{2}; 3\right]$.
(D) $x \in \left[-\dfrac{3}{2}; 3\right)$.

Câu 23. Kết quả điểm kiểm tra môn Toán của 40 học sinh lớp 10A được trình bày ở bảng sau

Điểm	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	3	8	7	9	8	3	2	40

Giá trị mốt của bảng phân bố tần số trên bằng

(A) 10.
(B) 7.
(C) 8.
(D) 9.

Câu 24. Cho dãy số liệu thống kê: $21; 23; 24; 25; 22; 20$. Số trung bình cộng của dãy số liệu thống kê đã cho là

(A) 23,5. (B) 22. (C) 22,5. (D) 14.

Câu 25. Tiền lương tháng của 7 công nhân trong một công ty lần lượt là

6,5 8,5 9,0 7,2 5,5 7,0 6,0 *(đơn vị triệu đồng)*

Số trung vị của dãy số liệu thống kê trên bằng

(A) 7,0 triệu đồng. (B) 7,2 triệu đồng. (C) 8,5 triệu đồng. (D) 9,0 triệu đồng.

Câu 26. Góc lượng giác có số đo $\frac{\pi}{36}$ rad thì có số đo theo độ là

(A) 4°. (B) 5°. (C) 6°. (D) 7°.

Câu 27. Cung có số đo 3π rad của đường tròn bán kính 4 cm có độ dài bằng

(A) 6π cm. (B) 12π cm. (C) 24π cm. (D) 8π cm.

Câu 28. Giá trị $\sin 420^\circ$ bằng

(A) -1. (B) -1. (C) $\frac{-\sqrt{3}}{2}$. (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 29. Biết $\sin a = \frac{1}{3}$. Giá trị của $\cos 2a$ bằng

(A) $\frac{2}{3}$. (B) $\frac{2}{9}$. (C) $\frac{4}{9}$. (D) $\frac{7}{9}$.

Câu 30. Biến đổi thành tích biểu thức $\sin x + \sin 3x$ ta được

(A) $2\sin 2x \sin x$. (B) $2\cos 2x \cos x$. (C) $2\sin 2x \cos x$. (D) $2\sin x \cos 2x$.

Câu 31. Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{2\sin\alpha - 3\cos\alpha}{4\sin\alpha + 5\cos\alpha}$ biết $\cot\alpha = -3$.

(A) $\frac{7}{9}$. (B) -1. (C) $\frac{9}{7}$. (D) 1.

Câu 32. Tam giác ABC có $\widehat{C} = 60^\circ, \widehat{B} = 45^\circ, AC = 2$. Cạnh AB có độ dài bằng

(A) $\sqrt{6}$. (B) $\frac{\sqrt{6}}{3}$. (C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$. (D) $\frac{\sqrt{6}}{2}$.

Câu 33. Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $A(1; -3), B(-2; 5)$. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm A, B?

(A) $8x + 3y + 1 = 0$. (B) $8x + 3y - 1 = 0$. (C) $-3x + 8y - 30 = 0$. (D) $-3x + 8y + 30 = 0$.

Câu 34. Trong mặt phẳng Oxy, bán kính của đường tròn tâm $I(2; 0)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta\colon 4x - 3y - 23 = 0$ là

(A) 5. (B) 10. (C) 15. (D) 3.

Câu 35. Tâm I và bán kính R của đường tròn $x^2 + y^2 - 2x + 8y - 8 = 0$ là

(A) $I(-1; 4), R = 5$. (B) $I(1; -4), R = 5$. (C) $I(-2; 8), R = 5$. (D) $I(-1; -4), R = 8$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

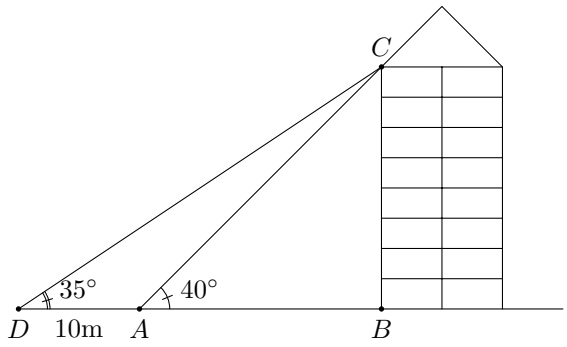
Bài 1. Tính $\cos a, \tan a, \cot a$. Biết $\sin a = -\frac{4}{5}$ và $\frac{3\pi}{2} < a < 2\pi$.

Bài 2. Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(-1; 1), B(1; -3)$. Viết phương trình đường tròn đi qua hai điểm A, B và có tâm nằm trên đường thẳng $d\colon 2x - y + 1 = 0$.

Bài 3. Chứng minh rằng nếu các số a, b dương thì $a^2 + b^2 + \frac{1}{a} + \frac{1}{b} \geq 2(\sqrt{a} + \sqrt{b})$.

Bài 4.

Để đo chiều cao của một tòa nhà, người ta lấy hai điểm A và D trên mặt đất có khoảng cách $AD = 10$ m cùng thẳng hàng với chân B của tòa nhà. Người ta đo được các góc $\widehat{CDB} = 35^\circ$, $\widehat{CAB} = 40^\circ$. Bạn hãy tính chiều cao của tòa nhà (kết quả làm tròn đến 1 chữ số thập phân).



BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. A	3. B	4. D	5. B	6. C	7. D	8. C	9. A	10. A
11. B	12. D	13. A	14. C	15. D	16. B	17. A	18. D	19. B	20. B
21. A	22. C	23. B	24. C	25. A	26. B	27. B	28. D	29. D	30. C
31. B	32. A	33. A	34. D	35. B					

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 24

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút
TRƯỜNG THPT THẠCH AN

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Trong mặt phẳng, cho hai điểm cố định F_1, F_2 và một độ dài không đổi $2 > F_1F_2$. Elip là tập hợp những điểm M thỏa mãn hệ thức nào sau đây

(A) $MF_1 - MF_2 > 2a$. (B) $MF_1 + MF_2 > 2a$. (C) $MF_1 + MF_2 = 2a$. (D) $MF_1 - MF_2 = 2a$.

Câu 2. Giá trị $\cos\frac{\pi}{2}$ bằng

(A) $\frac{1}{2}$. (B) 0. (C) 1. (D) -1.

Câu 3. Đường thẳng $d\colon 4x - 3y + y = 0$. Một đường thẳng Δ đi qua gốc tọa độ và vuông góc với d có phương trình

(A) $4x + 3y = 0$. (B) $4x - 3y = 0$. (C) $3x - 4y = 0$. (D) $3x + 4y = 0$.

Câu 4. Cho dãy số liệu về điểm kiểm tra thường xuyên môn Toán của tổ 1 lớp $10G$ như sau

5	7	8	5	6	8	5	9	8	7

Tần số của điểm 8 trong dãy số liệu thống kê là

(A) 3. (B) 4. (C) 2. (D) 24.

Câu 5. Để đánh giá mức độ phân tán của các số liệu thống kê so với số trung bình, ta dùng đại lượng nào sau đây?

(A) Mốt. (B) Phương sai. (C) Số trung vị. (D) Số trung bình.

Câu 6. Cho $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

(A) $\sin\alpha > 0$. (B) $\cot\alpha > 0$. (C) $\tan\alpha > 0$. (D) $\cos\alpha > 0$.

Câu 7. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **đúng**?

(A) $\sin(a+b) = \cos a \cdot \cos b - \sin a \cdot sinb$. (B) $\sin(a+b) = \sin a \cdot \cos b - \cos a \cdot sinb$.
(C) $\sin(a+b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot sinb$. (D) $\sin(a+b) = \sin a \cdot \cos b + \cos a \cdot sinb$.

Câu 8. Tìm mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau

(A) $1 + \tan^2\alpha = \frac{1}{\cos^2\alpha}$. (B) $1 + \tan^2\alpha = \frac{1}{\sin^2\alpha}$.
(C) $1 + \tan\alpha^2 = \frac{1}{\sin^2\alpha}$. (D) $1 + \tan\alpha^2 = \frac{1}{\cos^2\alpha}$.

Câu 9. Khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau?

(A) $\sin 2\alpha = 2\sin\alpha$. (B) $\sin 2\alpha = 4\sin\alpha\cos\alpha$.
(C) $\sin 2\alpha = \sin\alpha\cos\alpha$. (D) $\sin 2\alpha = 2\sin\alpha\cos\alpha$.

Câu 10. Trong các giá trị của x sau đây. Giá trị nào là nghiệm của bất phương trình $x - 5 \leqslant 0$

(A) $x = 8$. (B) $x = 6$. (C) $x = 10$. (D) $x = 4$.

Câu 11. Điều kiện của bất phương trình $x + \sqrt{x-2} \leq 2$ là

(A) $x \geq 2$. (B) $x > 2$. (C) $x < 2$. (D) $x \leq 2$.

Câu 12. Đường thẳng đi qua điểm $A(3;1)$, nhận $\vec{u}=(2;1)$ làm véc-tơ chỉ phương có phương trình là

(A) $\begin{cases} x=2+3t \\ y=1+t \end{cases}$ $(t\in\mathbb{R})$.
(B) $\begin{cases} x=2+3t \\ y=1-t \end{cases}$ $(t\in\mathbb{R})$.
(C) $\begin{cases} x=3+2t \\ y=1+t \end{cases}$ $(t\in\mathbb{R})$.
(D) $\begin{cases} x=3+2t \\ y=1-t \end{cases}$ $(t\in\mathbb{R})$.

Câu 13. Elip $(E)\colon \dfrac{x^2}{9}+\dfrac{y^2}{4}=1$ có độ dài trục lớn là

(A) 6. (B) 9. (C) 4. (D) 3.

Câu 14. Giá trị trung bình của dãy số 1; 4; 4; 7; 9 là

(A) $\overline{x}=7$. (B) $\overline{x}=9$. (C) $\overline{x}=4$. (D) $\overline{x}=5$.

Câu 15. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

(A) $a<b\Rightarrow ac<bc,(c>0)$.
(B) $a<b\Rightarrow -2a<-2b$.
(C) $a<b\Rightarrow ac<bc$.
(D) $a<b$ và $c<d\Rightarrow ac<bd$.

Câu 16. Chọn đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau.

(A) $\sin\left(\dfrac{\pi}{2}-x\right)=-\cos x$.
(B) $\sin\left(\dfrac{\pi}{2}-x\right)=-\sin x$.
(C) $\sin\left(\dfrac{\pi}{2}-x\right)=\cos x$.
(D) $\sin\left(\dfrac{\pi}{2}-x\right)=\sin x$.

Câu 17. Trong các phương trình sau, đâu là phương trình đường tròn?

(A) $(x-1)^2+(y+2)^2=0$.
(B) $x-1)^2+(y+2)^2=8$.
(C) $(x-1)^2+(y+2)^2=-20$.
(D) $3(x-1)+3(y+2)=5$.

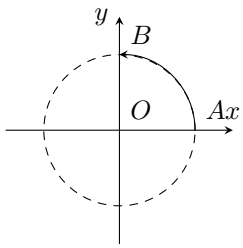
Câu 18. Phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) có tâm $I(0;1)$, tại điểm $A(2;-5)$ là

(A) $x+3y+17=0$. (B) $x+3y-17=0$. (C) $x-3y+17=0$. (D) $x-3y-17=0$.

Câu 19.

Số đo của cung lượng giác $\overset{\frown}{AB}$ như hình vẽ có số đo là

(A) $\dfrac{\pi}{6}$. (B) $\dfrac{\pi}{2}$. (C) $\dfrac{\pi}{3}$. (D) $\dfrac{\pi}{4}$.



Câu 20. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình chính tắc của Elip?

(A) $\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{16}=1$. (B) $\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{16}=0$. (C) $\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{16}=-1$. (D) $\dfrac{x^2}{25}-\dfrac{y^2}{16}=1$.

Câu 21. Trong mặt phẳng Oxy, phương trình đường tròn tâm $I(-1;2)$ và có bán kính $R=3$ là

(A) $(x-1)^2+(y+2)^2=3$.
(B) $(x+1)^2+(y-2)^2=9$.
(C) $(x-1)^2+(y-2)^2=9$.
(D) $(x+1)^2+(y-2)^2=3$.

Câu 22. Cho tam giác ABC có ba cạnh AB, AC, BC lần lượt là c, b, a. Khẳng định nào dưới đây đúng?

(A) $a^2=b^2+c^2-2bc\sin A$.
(B) $a^2=b^2+c^2+2bc\sin A$.
(C) $a^2=b^2+c^2+2bc\cos A$.
(D) $a^2=b^2+c^2-2bc\cos A$.

Câu 23. Xét a, b là các góc tùy ý sao cho các biểu thức sau đều có nghĩa, mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $\tan(a+b)=\dfrac{\tan a+\tan b}{1+\tan a\tan b}$.
(B) $\tan(a+b)=\dfrac{\tan a-\tan b}{1-\tan a\tan b}$.
(C) $\tan(a+b)=\dfrac{\tan a+\tan b}{1-\tan a\tan b}$.
(D) $\tan(a+b)=\dfrac{\tan a-\tan b}{1+\tan a\tan b}$.

Câu 24. Khẳng định nào dưới đây **sai**?

(A) $\cos 2a = 2\cos a - 1$.
(B) $\cos 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$.
(C) $\cos 2a = 2\cos^2 a - 1$.
(D) $\cos 2a = 1 - 2\sin^2 a$.

Câu 25. Gọi R, S lần lượt là bán khính đường tròn ngoại tiếp và diện tích của tam giác ABC, với $AB = c$, $BC = a$, $AC = b$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

(A) $S = \dfrac{abc}{2R}$.
(B) $S = \dfrac{abc}{R}$.
(C) $S = \dfrac{abc}{4R}$.
(D) $S = \dfrac{abc}{3R}$.

Câu 26. Thống kê điểm kiểm tra môn toán (thang điểm 10) của một nhóm gồm 8 học sinh ta có bảng số liệu sau

Tên học sinh	An	Bình	Chi	Dung	Minh	Nam	Thuận	Hòa
Điểm	9	8	7	10	8	9	8	7

Giá trị Mốt của dãy số liệu thống kê trên là

(A) $M_0 = 8$.
(B) $M_0 = 9$.
(C) $M_0 = 10$.
(D) $M_0 = 7$.

Câu 27. Xác định tọa độ tâm I và tính bán kính R của đường tròn có phương trình $x^2 + y^2 + 4x - 2y + 1 = 0$.

(A) $I(2; -1)$, $R = \sqrt{2}$.
(B) $I(-2; 1)$, $R = 2$.
(C) $I(2; -1)$, $R = 2$.
(D) $I(-2; 1)$, $R = \sqrt{2}$.

Câu 28. Khi quy đổi 30° ra đơn vị radian, ta được kết quả là

(A) $\dfrac{\pi}{6}$.
(B) $\dfrac{\pi}{3}$.
(C) $\dfrac{\pi}{2}$.
(D) $\dfrac{\pi}{4}$.

Câu 29. Trên đường tròn lượng giác cung có số đo 1 rad là

(A) Cung có độ dài bằng 1.
(B) Cung có số đo bằng bán kính.
(C) Cung tương ứng với góc ở tâm 60°.
(D) Cung có độ dài bằng đường kính.

Câu 30. Một tam giác có độ dài ba cạnh là 8, 10, 12. Diện tích tam giác bằng

(A) 40.
(B) 105.
(C) $\sqrt{105}$.
(D) $15\sqrt{7}$.

Câu 31. Bất đẳng thức $|x| \geq 2$ tương đương với bất đẳng thức nào sau đây?

(A) $x \leq -2$ và $x \geq 2$.
(B) $x \geq 2$ hoặc $x \geq -2$.
(C) $x \leq -2$ hoặc $x \geq 2$.
(D) $-2 \leq x \leq 2$.

Câu 32. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 1 > 2 - 4x \\ 7 - 5x < 9 - 6x \end{cases}$ là

(A) $\left[\dfrac{3}{5}; 2\right]$.
(B) $\left(-\infty; \dfrac{3}{5}\right)$.
(C) $\left(\dfrac{3}{5}; 2\right)$.
(D) $(2; +\infty)$.

Câu 33. Tìm đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau.

(A) $\sin a + \sin b = 2\cos\dfrac{a+b}{2}\sin\dfrac{a-b}{2}$.
(B) $\sin a + \sin b = 2\sin\dfrac{a+b}{2}\cos\dfrac{a-b}{2}$.
(C) $\sin a + \sin b = 2\cos\dfrac{a+b}{2}\cos\dfrac{a-b}{2}$.
(D) $\sin a + \sin b = 2\sin\dfrac{a+b}{2}\sin\dfrac{a-b}{2}$.

Câu 34. Chọn khẳng định **sai**.

(A) $\cot^2 a = \dfrac{1 + \cos 2a}{1 - \cos 2a}$.
(B) $\tan^2 a = \dfrac{1 - \cos 2a}{1 + \cos 2a}$.
(C) $\cos^2 a = \dfrac{1 - cos2a}{2}$.
(D) $\sin^2 a = \dfrac{1 - \cos 2a}{2}$.

Câu 35. Trên đường tròn bán kính $r = 5$, độ dài của cung có số đo góc là $\dfrac{\pi}{8}$ radian là

(A) $l = \dfrac{\pi}{40}$.
(B) $l = \dfrac{13\pi}{8}$.
(C) $l = \dfrac{5\pi}{8}$.
(D) $l = \dfrac{\pi}{8}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Cho $\sin a = \dfrac{3}{5}$ với $\dfrac{\pi}{2} < a < \pi$. Tính $\cos a$, $\tan a$, $\cos a$.

Bài 2. Cho tam giác ABC có $AB = 6\text{cm}$, $AC = 10\text{cm}$, $\cos A = \dfrac{3}{5}$. Tính diện tích, bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

Bài 3. Trên mặt phẳng Oxy, cho ba điểm $A(1;-1)$, $B(2;3)$, $C(-4;2)$. Tìm điểm M trên đường thẳng $d\colon 2x - y + 3 = 0$ sao cho $\left|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\right|$ nhỏ nhất.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. B	3. D	4. A	5. B	6. A	7. D	8. A	9. D	10. D
11. A	12. C	13. A	14. D	15. A	16. C	17. B	18. D	19. B	20. A
21. B	22. D	23. C	24. A	25. C	26. A	27. B	28. A	29. B	30. D
31. C	32. C	33. B	34. C	35. C					

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 25

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

LÊ HỒNG PHONG - THÁI NGUYÊN

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy, cho $(E)\colon \dfrac{x^2}{16}+\dfrac{y^2}{9}=1$. Độ dài trục nhỏ của (E) đã cho bằng

A. 4. B. 18. C. 16. D. 6.

Câu 2. Tiền lương hàng tháng của 7 nhân viên trong một công ty du lịch lần lượt là 6,5; 8,4; 6,9; 7,2; 2,5; 6,7; 3,0 (đơn vị: triệu đồng). Số trung vị của dãy số liệu thống kê trên bằng

A. 6,9 triệu đồng. B. 6,8 triệu đồng. C. 7,2 triệu đồng. D. 6,7 triệu đồng.

Câu 3. Xét $\alpha \in \mathbb{R}$ tùy ý, mệnh đề nào dưới đây là đúng?

A. $\cos(\alpha+k\pi)=\cos\alpha,\ \forall k\in\mathbb{Z}$.
B. $\cos(\alpha+k3\pi)=\cos\alpha,\ \forall k\in\mathbb{Z}$.
C. $\cos(\alpha+k2\pi)=\cos(\pi-\alpha),\ \forall k\in\mathbb{Z}$.
D. $\cos(\alpha+k2\pi)=\cos\alpha,\ \forall k\in\mathbb{Z}$.

Câu 4. Xét tam giác ABC tùy ý có độ dài ba cạnh là $BC=a$, $AC=b$, $AB=c$ và gọi p là nửa chu vi tam giác ABC. Diện tích tam giác ABC tính theo công thức nào dưới đây?

A. $S=\sqrt{p(p+a)(p+b)(p+c)}$.
B. $S=p(p+a)(p+b)(p+c)$.
C. $S=\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$.
D. $S=p(p-a)(p-b)(p-c)$.

Câu 5. Cho tam giác ABC có $AB=5$ cm, $AC=8$ cm và $\widehat{BAC}=120^\circ$. Tính độ dài cạnh BC (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

A. 7 cm. B. 10 cm. C. 11 cm. D. 8 cm.

Câu 6. Xét a, b là các góc tùy ý sao cho các biểu thức sau đều có nghĩa, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\tan(a+b)=\dfrac{\tan a-\tan b}{1-\tan a\tan b}$.
B. $\tan(a+b)=\dfrac{\tan a-\tan b}{1+\tan a\tan b}$.
C. $\tan(a+b)=\dfrac{\tan a+\tan b}{1-\tan a\tan b}$.
D. $\tan(a+b)=\dfrac{\tan a+\tan b}{1+\tan a\tan b}$.

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy, phương trình nào dưới đây là phương trình của một đường tròn?

A. $x^2-y^2=1$. B. $x^2+2y^2=1$. C. $x^2+y^2=0$. D. $x^2+y^2=1$.

Câu 8. Khi quy đổi 1° ra đơn vị radian, ta được kết quả là

A. $\dfrac{\pi}{90}$ rad. B. π rad. C. $\dfrac{\pi}{360}$ rad. D. $\dfrac{\pi}{180}$ rad.

Câu 9. Biết $\sin a=\dfrac{1}{3}$. Giá trị của $\cos 2a$ bằng

A. $-\dfrac{7}{9}$. B. $\dfrac{7}{9}$. C. $-\dfrac{1}{3}$. D. $\dfrac{2}{3}$.

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy, cho $(E)\colon \dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{b^2}=1$, $(a,b>0)$. Độ dài trục lớn của (E) đã cho bằng

A. b. B. $2a$. C. a. D. $2b$.

Câu 11. Cho a là số thực dương, mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. $|x|>a \Leftrightarrow -a\le x\le a$.
B. $|x|>a \Leftrightarrow -a<x<a$.
C. $|x|>a \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x<-a \\ x>a \end{array}\right.$.
D. $|x|>a \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x>-a \\ x>a \end{array}\right.$.

Câu 12. Năng suất lúa hè thu (tạ/ha) năm 1998 của 31 tỉnh ở Việt Nam được thống kê trong bảng sau

Năng suất lúa (tạ/ha)	25	30	35	40	45
Tần số	4	7	9	6	5

Giá trị $x_4 = 40$ có tần số bằng

(A) 9. (B) 4. (C) 7. (D) 6.

Câu 13. Xét a là góc tùy ý, mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $\sin 4a = 2\sin 2a \cdot \cos 2a$. (B) $\sin 4a = 4\sin a$.
(C) $\sin 4a = \sin 2a \cdot \cos 2a$. (D) $\sin 4a = 4\sin a \cdot \cos a$.

Câu 14. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $A(1;-1)$ yà $B(2;3)$. Đường thẳng AB có phương trình là

(A) $x + 4y + 3 = 0$. (B) $4x - y - 5 = 0$. (C) $2x - 3y + 5 = 0$. (D) $4x - y + 5 = 0$.

Câu 15. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $-x^2 + 5x - 4 > 0$ là

(A) 4. (B) 2. (C) 3. (D) 1.

Câu 16. Giá trị $\cos 450^\circ$ bằng

(A) -1. (B) 1. (C) 0. (D) $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 17. Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $M(x_0; y_0)$ và đường thẳng $\Delta : ax+by+c = 0$ $(a^2 + b^2 \neq 0)$. Khoảng cách từ M đến đường thẳng Δ được tính bởi công thức nào dưới đây

(A) $\mathrm{d}(M, \Delta) = | ax_0 + by_0 + c$. (B) $\mathrm{d}(M, \Delta) = ax_0 + by_0 + c$.
(C) $\mathrm{d}(M, \Delta) = \dfrac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$. (D) $\mathrm{d}(M, \Delta) = \dfrac{ax_0 + by_0 + c}{\sqrt{a^2 + b^2}}$.

Câu 18. Điểm kiểm tra môn Toán cuối năm của một nhóm gồm 9 học sinh lớp 6 lần lượt là

$$1; 1; 3; 6; 7; 8; 8; 9; 10.$$

Điểm trung bình của cả nhóm gần nhất với số nào dưới đây?

(A) 6,5. (B) 5,9. (C) 7,5. (D) 7.

Câu 19. Giá trị $\sin \dfrac{\pi}{6}$ bằng

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) 0. (C) 1. (D) -1.

Câu 20. Số áo bán được trong một quý ở của hàng bán áo sơ mi nam được thống kê như sau

Cỡ áo	36	37	38	39	40	41	42
Tần số (Số áo bán được)	13	45	126	125	110	40	12

Giá trị mốt của bảng phân bố tần số trên bằng

(A) 12. (B) 42. (C) 38. (D) 126.

Câu 21. Cho hai điểm F_1 và F_2 cố định và một độ dài không đổi $2a$ lớn hơn F_1F_2. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) Elip là tập hợp tất cả các điểm M trong mặt phẳng sao cho $MF_1 + MF_2 = a$.
(B) Elip là tập hợp tất cả các điểm M trong mặt phẳng sao cho $MF_1^2 + MF_2^2 = 2a$.
(C) Elip là tập hợp tất cả các điểm M trong mặt phẳng sao cho $MF_1 + MF_2 = 2a$.
(D) Elip là tập hợp tất cả các điểm M trong mặt phẳng sao cho $MF_1 - MF_2 = 2a$.

Câu 22. Biết $\tan a = \dfrac{1}{2}$. Giá trị của biểu thức $A = \dfrac{4\sin a + 5\cos a}{2\sin a - 3\cos a}$ bằng

(A) $-\dfrac{7}{2}$. (B) $\dfrac{7}{2}$. (C) -9. (D) 9.

Câu 23. Với các số thực dương a, b tùy ý, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $H = \frac{2a}{b} + \frac{b}{3a}$ bằng bao nhiêu?

(A) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$. (B) 2. (C) $\frac{4}{3}$. (D) $\frac{2\sqrt{6}}{3}$.

Câu 24. Xét a, b là các góc tùy ý, mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $\sin a - \sin b = 2\cos\frac{a+b}{2}\cos\frac{a-b}{2}$. (B) $\sin a - \sin b = 2\cos\frac{a+b}{2}\sin\frac{a-b}{2}$.

(C) $\sin a - \sin b = 2\sin\frac{a+b}{2}\cos\frac{a-b}{2}$. (D) $\sin a - \sin b = 2\sin\frac{a+b}{2}\sin\frac{a-b}{2}$.

Câu 25. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn $(C)\colon x^2 + y^2 + 2x - 4y - 1 = 0$. Tâm của (C) có tọa độ là

(A) $(-1; 2)$. (B) $(-1; -2)$. (C) $(1; -2)$. (D) $(1; 2)$.

Câu 26. Cung có số đo $\frac{\pi}{4}$ rad của đường tròn bán kính 4cm có độ dài bằng

(A) 4π cm. (B) 2π cm. (C) π cm. (D) 8π cm.

Câu 27. Biết $\sin(a-b) = 1, \sin(a+b) = \frac{1}{2}$. Giá trị của $\sin a \cos b$ bằng

(A) $\frac{3}{2}$. (B) $\frac{3}{4}$. (C) $\frac{1}{4}$. (D) $-\frac{1}{4}$.

Câu 28. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn $(C)\colon x^2 + y^2 - 4x + 6y + 12 = 0$. Tọa độ tâm I và bán kính R của (C) là

(A) $I(-2; 3), R = 1$. (B) $I(2; -3), R = 5$. (C) $I(2; -3), R = 1$. (D) $I(-2; 3), R = 5$.

Câu 29. Xét tam giác ABC tùy ý, có độ dài ba cạnh là $BC = a, AC = b, AB = c$. Gọi m_a là độ dài đường trung tuyến kẻ từ A của tam giác ABC. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

(A) $m_a^2 = \frac{2(b^2+c^2) - a^2}{4}$. (B) $m_a^2 = \frac{2(b^2+c^2) + a^2}{4}$.

(C) $m_a^2 = \frac{b^2+c^2+a^2}{2}$. (D) $m_a^2 = \frac{b^2+c^2-a^2}{2}$.

Câu 30. Xét a, b là các góc tùy ý, mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $\cos(a-b) = \cos a\cos b + \sin a \sin b$. (B) $\cos(a-b) = \cos a\cos b - \sin a\sin b$.

(C) $\cos(a-b) = \cos a\sin b + \sin a\cos b$. (D) $\cos(a-b) = \cos a\sin b - \sin a\cos b$.

Câu 31. Khi quy đổi $\frac{\pi}{12}$ rad ra đơn vị độ, ta được kết quả là

(A) $30°$. (B) $45°$. (C) $60°$. (D) $15°$.

Câu 32. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $I(-1; 1)$ và $A(3; -2)$. Đường tròn tâm I và đi qua A có phương trình lả

(A) $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 25$. (B) $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 5$.

(C) $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 25$. (D) $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 5$.

Câu 33. Tập nghiệm của bất phương trình $x(x-2) + 3x \le x^2 - 1$ là

(A) $S = [-1; +\infty)$. (B) $S = (-\infty; -1)$. (C) $S = (-1; +\infty)$. (D) $S = (-\infty; -1]$.

Câu 34. Gọi α là số đo của một cung lượng giác có điểm đầu A, điểm cuối B. Khi đó số đo của các cung lượng giác bất kì có điểm đầu A, điểm cuối B bằng

(A) $\alpha + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. (B) $\pi - \alpha + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

(C) $-\alpha + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. (D) $\alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 35. Điều kiện xác định của bất phương trình $\frac{2}{(x-2)\sqrt{x-1}} > 0$ là

(A) $\begin{cases} x \ge 1 \\ x \ne 2 \end{cases}$. (B) $\begin{cases} x > 1 \\ x \ne 2 \end{cases}$. (C) $x > 1$. (D) $x \ge 1$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. Cho $\sin a = -\dfrac{3}{5}$ và $\pi < a < \dfrac{3\pi}{2}$. Tính giá trị của $\sin\left(a - \dfrac{\pi}{3}\right)$.

Bài 2. Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $I(1;-1)$ và đường thẳng $(d)\colon x + y + 2 = 0$. Viết phương trình đường tròn tâm I và tiếp xúc với (d).

Bài 3. Xét các số thực dương x, y thỏa mãn $4x+y = 5$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y}$

Bài 4. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn $(C)\colon x^2 + y^2 - 2x - 2y - 14 = 0$ và điểm $A(2;0)$. Gọi I là tâm của (C). Viết phương trình đường thẳng đi qua A và cắt (C) tại hai điểm M, N sao cho tam giác IMN có diện tích lớn nhất.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. D	3. D	4. C	5. C	6. C	7. D	8. D	9. B	10. B
11. C	12. D	13. A	14. B	15. B	16. C	17. C	18. B	19. A	20. C
21. C	22. A	23. D	24. B	25. A	26. C	27. B	28. C	29. A	30. A
31. D	32. A	33. D	34. A	35. B					

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 26

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

LƯƠNG THẾ VINH - HÀ NỘI

Câu 1. Cho $2\pi < a < \dfrac{5\pi}{2}$. Chọn khẳng định đúng.

A. $\tan a < 0$, $\cot a < 0$.
B. $\tan a < 0$, $\cot a > 0$.
C. $\tan a > 0$, $\cot a < 0$.
D. $\tan a > 0$, $\cot a > 0$.

Câu 2. Đổi số đo góc $\dfrac{-3\pi}{4}$ sang đơn vị độ.

A. $-120°$.
B. $-60°$.
C. $-135°$.
D. $-45°$.

Câu 3. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình đường tròn?

A. $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 10 = 0$.
B. $x^2 + y^2 + 9 = 0$.
C. $x^2 + 2y^2 - 4x + 2y - 4 = 0$.
D. $x^2 + y^2 - 2y + 6y - 10 = 0$.

Câu 4. Toạ độ giao điểm của hai đường thẳng $4x - 3y - 26 = 0$ và $3x + 4y - 7 = 0$ là

A. $(5; -2)$.
B. $(2; -6)$.
C. Không có giao điểm.
D. $(5; 2)$.

Câu 5. Đường thẳng d có một véc-tơ chỉ phương là $\vec{u} = (3; -4)$. Đường thẳng Δ song song với d có một véc-tơ pháp tuyến là

A. $\vec{n}_2 = (-4; 3)$.
B. $\vec{n}_4 = (3; -4)$.
C. $\vec{n}_3 = (3; 4)$.
D. $\vec{n}_1 = (4; 3)$.

Câu 6. Nghiệm phương trình $2\sin x = 1$ có dạng nào dưới đây?

A. $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \dfrac{2\pi}{3} + k2\pi \end{array}\right.$, $(k \in \mathbb{Z})$.
B. $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \dfrac{5\pi}{6} + k3\pi \end{array}\right.$, $(k \in \mathbb{Z})$.
C. $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\dfrac{\pi}{6} + k2\pi \end{array}\right.$, $(k \in \mathbb{Z})$.
D. $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \dfrac{5\pi}{6} + k2\pi \end{array}\right.$, $(k \in \mathbb{Z})$.

Câu 7. Bảng xét dấu sau là của biểu thức nào?

x	$-\infty$		1		2		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

A. $f(x) = x^2 + 3x + 2$.
B. $f(x) = (x - 1)(-x + 2)$.
C. $f(x) = x^2 - 3x + 2$.
D. $f(x) = -x^2 - 3x + 2$.

Câu 8. Hệ bất phương trình $\begin{cases} \dfrac{2x-3}{5} > \dfrac{3x-2}{4} \\ 8x - 3 < 15x - 10 \end{cases}$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

A. Không có.
B. Vô số.
C. 24.
D. 12.

Câu 9. Bảng xét dấu nào sau đây là của tam thức $f(x) = x^2 + 6x + 9$?

A.

x	$-\infty$		-3		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

B.

x	$-\infty$		-3		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

Ⓒ

x	$-\infty$		-3		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$+$	

Ⓓ

x	$-\infty$		-3		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$-$	

Câu 10. Trong các phương trình sau, phương trình nào vô nghiệm?

Ⓐ $\cos\dfrac{x}{2} = \dfrac{\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ $5\cos x = -2$.

Ⓒ $\cos 2019x = \sqrt{2}$. Ⓓ $-2020\cos x = 2019$.

Câu 11. Giá trị $\cot\dfrac{89\pi}{6}$ bằng

Ⓐ $-\dfrac{\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $-\sqrt{3}$. Ⓓ $\sqrt{3}$.

Câu 12. Cho $\cos\alpha = \dfrac{-5}{6}$. Tính giá trị $\cos 2\alpha$.

Ⓐ $\cos 2\alpha = \dfrac{11}{36}$. Ⓑ $\cos 2\alpha = -\dfrac{7}{18}$. Ⓒ $\cos 2\alpha = \dfrac{7}{18}$. Ⓓ $\cos 2\alpha = \dfrac{-11}{36}$.

Câu 13. Miền nghiệm của bất phương trình $x - 2y + 4 > 0$ là nửa mặt phẳng chứa điểm

Ⓐ $O(0;0)$. Ⓑ $N(-4;2)$. Ⓒ $Q(-5;3)$. Ⓓ $P(-2;2)$.

Câu 14. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{-x^2+4x-3} + \dfrac{2}{\sqrt{x-2}}$.

Ⓐ $(3;+\infty)$. Ⓑ $(1;3)$. Ⓒ $[2;3]$. Ⓓ $(2;3]$.

Câu 15. Tam thức nào dưới đây luôn dương với mọi giá trị của x ?

Ⓐ $f(x) = x^2 - 10x + 2$. Ⓑ $f(x) = x^2 - 2x - 10$.

Ⓒ $f(x) = x^2 - 6x + 10$. Ⓓ $f(x) = -x^2 + 2x - 10$.

Câu 16. Mệnh đề nào sau đây đúng với mọi giá trị nguyên của k?

Ⓐ $\cos x = 1 \Leftrightarrow x = k\pi$. Ⓑ $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \dfrac{\pi}{2} + k\pi$.

Ⓒ $\cos x = -1 \Leftrightarrow x = k2\pi$. Ⓓ $\cos x = 1 \Leftrightarrow x = \dfrac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 17. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $\sin x - m = 1$ có nghiệm.

Ⓐ $0 \le m \le 1$. Ⓑ $m \le 0$. Ⓒ $-2 \le m \le 0$. Ⓓ $m \ge 1$.

Câu 18. Phương trình $\cos 2x + 5\sin x - 4 = 0$ có nghiệm là

Ⓐ $x = \dfrac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. Ⓑ $x = \dfrac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Ⓒ $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. Ⓓ $x = -\dfrac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 19. Tập nghiệm của bất phương trình $|2x-3| \le x + 12$ là $[a;b]$. Tính $4a + b$.

Ⓐ 1. Ⓑ 2. Ⓒ 3. Ⓓ -1.

Câu 20. Cho hai đường thẳng $r_1\colon 2x + (m^2+1)y - 3 = 0$ và $r_2\colon x + my - 100 = 0$. Với giá trị nào của m hai đường thẳng song song?

Ⓐ $m = 1$ hoặc $m = 0$. Ⓑ $m = 2$. Ⓒ $m = 1$. Ⓓ $m = 1$ hoặc $m = 2$.

Câu 21. Biểu diễn họ nghiệm của phương trình $\sin 2x = 1$ trên đường tròn lượng giác ta được bao nhiêu điểm?

Ⓐ 2. Ⓑ 1. Ⓒ 4. Ⓓ 8.

Câu 22. Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

Ⓐ $\cos 2a = 2\cos^2 a - 1$. Ⓑ $\cos 2a = 1 - 2\sin^2 a$.

Ⓒ $\cos 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$. Ⓓ $\cos 2a = \sin^2 a - \cos^2 a$.

Câu 23. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, viết phương trình đường tròn đi qua 3 điểm $A(-1;1)$, $B(3;1)$, $C(1;3)$.

(A) $x^2+y^2-2x-2y-2=0$.
(B) $x^2+y^2+2x-2y=0$.
(C) $x^2+y^2-2x-2y+2=0$.
(D) $x^2+y^2+2x+2y-2=0$.

Câu 24. Biểu thức $2\sin\left(\frac{\pi}{4}+\alpha\right)\sin\left(\frac{\pi}{4}-\alpha\right)$ đồng nhất với biểu thức nào dưới đây?

(A) $\sin\alpha$.
(B) $\cos 2\alpha$.
(C) $\cos\alpha$.
(D) $\sin 2\alpha$.

Câu 25. Cho elip $(E)\colon \frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{9}=1$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

(A) (E) có các tiêu điểm $F_1(-4;0)$ và $F_2(4;0)$.
(B) (E) có độ dài trục nhỏ bằng 3.
(C) (E) có đỉnh $A_1(-5;0)$.
(D) (E) có tỉ số $\frac{c}{a}=\frac{4}{5}$.

Câu 26. Góc lượng giác nào sau đây có cùng điểm cuối với góc $\frac{7\pi}{4}$?

(A) $-\frac{3\pi}{4}$.
(B) $-\frac{\pi}{4}$.
(C) $\frac{\pi}{4}$.
(D) $\frac{3\pi}{4}$.

Câu 27. Cho đường thẳng $\Delta\colon 3x-y-20=0$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm $M(3;-1)$ xuống đường thẳng Δ là

(A) $H(8;4)$.
(B) $H(-6;2)$.
(C) $H(-8;-4)$.
(D) $H(6;-2)$.

Câu 28. Khoảng cách từ điểm $M(2;0)$ đến đường thẳng $\Delta\colon \begin{cases}x=1+3t\\ y=2+4t\end{cases}$ bằng

(A) 2.
(B) $\frac{\sqrt{5}}{2}$.
(C) $\frac{10}{\sqrt{5}}$.
(D) $\frac{2}{5}$.

Câu 29. Với giá trị nào của m thì bất phương trình $4x^2+4x+m<0$ vô nghiệm?

(A) $m>1$.
(B) $m<1$.
(C) $m\geq 1$.
(D) $m\leq 1$.

Câu 30. Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x+1}<2x-1$ là

(A) $(-1;0)\cup\left(\frac{5}{4};+\infty\right)$.
(B) $\left(\frac{5}{4};+\infty\right)$.
(C) $[-1;0)\cup\left(\frac{5}{4};+\infty\right)$.
(D) $\left(\frac{1}{2};\frac{5}{4}\right)$.

Câu 31. Elip $(E)\colon \frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{9}=1$ có độ dài trục lớn bằng

(A) 5.
(B) 50.
(C) 25.
(D) 10.

Câu 32. Cho đường thẳng $d_1\colon x+2y-2=0$ và $d_2\colon x-y=0$. Tính cosin của góc tạo bởi giữa hai đường thẳng đã cho.

(A) $\frac{\sqrt{2}}{3}$.
(B) $\frac{\sqrt{10}}{10}$.
(C) $\sqrt{3}$.
(D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 33. Đường trung trực của đoạn AB với $A(1;-4)$ và $B(1;2)$ có phương trình là

(A) $x-4y=0$.
(B) $y-1=0$.
(C) $x+1=0$.
(D) $y+1=0$.

Câu 34. Cho đường tròn $(T)\colon (x-2)^2+(y+3)^2=16$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (T).

(A) $I(2;-3)$, $R=4$.
(B) $I(-2;3)$, $R=16$.
(C) $I(2;-3)$, $R=16$.
(D) $I(-2;3)$, $R=4$.

Câu 35. Biểu thức $\sin\left(a+\frac{\pi}{6}\right)$ được viết lại thành

(A) $\frac{\sqrt{3}}{2}\sin a+\frac{1}{2}\cos a$.
(B) $\frac{1}{2}\sin a-\frac{\sqrt{3}}{2}\cos a$.
(C) $\sin a+\frac{1}{2}$.
(D) $\frac{\sqrt{3}}{2}\sin a-\frac{1}{2}\cos a$.

Câu 36. Rút gọn biểu thức $P=\frac{1+\sin 2a-\cos 2a}{1+\sin 2a+\cos 2a}$ ta được

(A) $P=\cot 2a$.
(B) $P=\tan a$.
(C) $P=\cos 2a$.
(D) $P=\tan 2a$.

Câu 37. Tìm tập hợp các giá trị của m để hàm số $y = \sqrt{(m+1)x^2 - 2(m-1)x + 3m - 3}$ có tập xác định $\mathscr{D} = \mathbb{R}$.

(A) $m \leq -1$. (B) $m < -1$. (C) $m < 1$. (D) $m \geq 1$.

Câu 38. Tiếp tuyến của đường tròn $(C)\colon x^2 + y^2 - 2x + 6y + 5 = 0$, biết tiếp tuyến này song song với đường thẳng $d\colon 2x - y + 6 = 0$, có phương trình là

(A) $2x - y + 6 = 0$, $2x - y = 0$. (B) $2x - y + 6 = 0$.
(C) $2x - y = 0$. (D) $2x - y - 10 = 0$, $2x - y = 0$.

Câu 39. Lập phương trình chính tắc của elip có độ dài trục lớn bằng 6 và tỉ số của tiêu cự với độ dài trục lớn bằng $\frac{1}{3}$.

(A) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{8} = 1$. (B) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{3} = 1$. (C) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$. (D) $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{5} = 1$.

Câu 40. Khẳng định nào dưới đây **sai**?

(A) $\cos 2a = 2\cos a - 1$. (B) $2\sin^2 a = 1 - \cos 2a$.
(C) $\sin(a+b) = \sin a \cos b + \cos a \sin b$. (D) $\sin 2a = 2\sin a \cos a$.

Câu 41. Với điều kiện các biểu thức có nghĩa, thu gọn biểu thức $Q = \dfrac{\cos x - 3\cos 2x + \cos 3x}{\sin x - 3\sin 2x + \sin 3x}$ ta được

(A) $Q = \tan x$. (B) $Q = \tan 2x$. (C) $Q = \cot 2x$. (D) $Q = \cot x$.

Câu 42. Rút gọn biểu thức $D = \sin\left(\frac{5\pi}{2} - \alpha\right) + \cos(13\pi + \alpha) - 3\sin(\alpha - 5\pi)$ ta được

(A) $D = -3\sin\alpha$. (B) $D = 3\sin\alpha - 2\cos\alpha$.
(C) $D = 2\cos\alpha + 3\sin\alpha$. (D) $D = 3\sin\alpha$.

Câu 43. Trong mặt phẳng Oxy, tiếp tuyến với đường tròn $(C)\colon (x+2)^2 + (y-1)^2 = 10$ tại điểm $M(-1;4)$ có phương trình là

(A) $x + 3y - 1 = 0$. (B) $x + 3y - 11 = 0$. (C) $x + 3y + 11 = 0$. (D) $x + 3y + 1 = 0$.

Câu 44. Tính giá trị của biểu thức $P = \dfrac{2\sin a - 3\cos a}{4\sin a + 5\cos a}$ biết $\cot a = -3$.

(A) 1. (B) -1. (C) $\frac{9}{7}$. (D) $\frac{7}{9}$.

Câu 45. Rút gọn biểu thức $P = \sin^4 x + \cos^4 x$ ta được $P = a + b\cos 4x$. Tính $a + b$.

(A) 0. (B) 2. (C) 1. (D) -1.

Câu 46. Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn có tâm $I(-2;1)$ và tiếp xúc với đường thẳng $d\colon 2x - y - 5 = 0$ có phương trình là

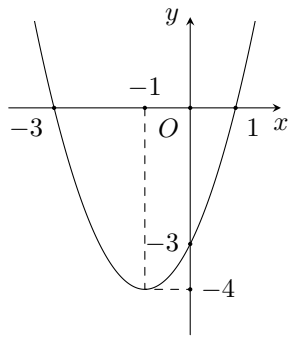
(A) $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 10$. (B) $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 20$.
(C) $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 40$. (D) $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 30$.

Câu 47. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn $(C)\colon x^2 + y^2 + 6x - 4y - 3 = 0$ có tâm I, đường thẳng $d\colon x + y - 3 = 0$. Gọi $\Delta\colon x + by + c = 0$ là đường thẳng song song với d và cắt (C) tại hai điểm phân biệt P, Q sao cho diện tích của tam giác IPQ lớn nhất. Tính $S = 3 + 2b + c$.

(A) $S = 11$. (B) $S = 8$. (C) $S = 10$. (D) $S = 12$.

Câu 48.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là parabol như hình vẽ bên. Tổng tất cả các nghiệm nguyên của bất phương trình $(x^2 + 5x) \cdot f(x^2 - 2x + 2) \leq 0$ bằng



(A) -15. (B) -9. (C) -14. (D) -10.

Câu 49. Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của tham số m để bất phương trình $x^2 - 6x + \sqrt{-x^2 + 6x - 5} - m \leq 0$ nghiệm đúng với mọi x thuộc đoạn $[1; 5]$?

(A) 4. (B) 5. (C) 3. (D) 6.

Câu 50. Cho $\sin\alpha = \dfrac{3}{5}$ với $\dfrac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Biết $\tan\left(\alpha + \dfrac{\pi}{3}\right) = \dfrac{a + b\sqrt{3}}{11}$ trong đó $a, b \in \mathbb{Z}$. Tính $a + b$.

(A) -23. (B) 73. (C) 13. (D) 23.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. C	3. D	4. A	5. D	6. D	7. B	8. A	9. C	10. C
11. C	12. C	13. A	14. D	15. C	16. B	17. C	18. B	19. C	20. C
21. A	22. D	23. A	24. B	25. B	26. B	27. D	28. A	29. C	30. B
31. D	32. B	33. D	34. A	35. A	36. B	37. D	38. D	39. A	40. A
41. C	42. D	43. B	44. B	45. C	46. B	47. C	48. C	49. A	50. D

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 27

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

TRƯỜNG PTDT NỘI TRÚ THÁI NGUYÊN

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Điểm cuối của cung α thuộc góc phần tư thứ ba của đường tròn lượng giác. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

(A) $\cot\alpha > 0$. (B) $\tan\alpha > 0$. (C) $\sin\alpha > 0$. (D) $\cos\alpha > 0$.

Câu 2. Tập nghiệm S của bất phương trình $3 - 2x < 1$ là

(A) $S = (1; +\infty)$. (B) $S = (-\infty; 1)$. (C) $S = \mathbb{R}$. (D) $S = \varnothing$.

Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + 5x - 4 < 0$ là

(A) $(1; 4)$. (B) $[1; 4]$. (C) $(-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$. (D) $(-\infty; 1] \cup [4; +\infty)$.

Câu 4. Bất phương trình $\dfrac{3}{x} \le 1$ có tập nghiệm là

(A) $S = [0; 3)$. (B) $(-\infty; 0) \cup [3; +\infty)$. (C) $[3; +\infty)$. (D) $(-\infty; 0] \cup [3; +\infty)$.

Câu 5. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng d có vec-tơ chỉ phương $\vec{u} = (3; -4)$. Véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ pháp tuyến của đường thẳng d?

(A) $\vec{n} = (-3; -4)$. (B) $\vec{n} = (4; 3)$. (C) $\vec{n} = (-4; 3)$. (D) $\vec{n} = (3; 4)$.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn (C) có phương trình $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 25$. Tọa độ tâm I và độ dài bán kính R là

(A) $I(-2; -1), R = 5$. (B) $I(2; -1), R = \sqrt{5}$. (C) $I(2; 1), R = \sqrt{5}$. (D) $I(2; -1), R = 5$.

Câu 7. Đường tròn $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ cắt đường thẳng $\Delta\colon x + y - 2 = 0$ theo một dây cung có độ dài bằng bao nhiêu?

(A) 5. (B) $3\sqrt{2}$. (C) 10. (D) $\sqrt{34}$.

Câu 8. Cho góc α thỏa mãn $\sin\alpha = \dfrac{12}{13}$ và $\dfrac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\cos\alpha$.

(A) $\cos\alpha = \dfrac{1}{13}$. (B) $\cos\alpha = \dfrac{5}{13}$. (C) $\cos\alpha = -\dfrac{5}{13}$. (D) $\cos\alpha = -\dfrac{1}{13}$.

Câu 9. Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ $(a \ne 0)$. Điều kiện để $f(x) < 0$ với mọi số thực x là

(A) $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta > 0 \end{cases}$. (B) $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \le 0 \end{cases}$. (C) $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$. (D) $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \le 0 \end{cases}$.

Câu 10. Khẳng định nào **sai** trong các khẳng định sau?

(A) $\cos^2 x = \dfrac{1 + \cos 2x}{2}$. (B) $\sin^2 x = \dfrac{1 - \cos 2x}{2}$.

(C) $\cos 2x = 2\sin^2 x - 1$. (D) $\sin x = 2\sin\dfrac{x}{2}\cos\dfrac{x}{2}$.

Câu 11. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $x^2 + 2(m+2)x - 2m - 1 = 0$ (m là tham số) có nghiệm.

(A) $\left[\begin{array}{l} m \le -5 \\ m \ge -1 \end{array}\right.$. (B) $\left[\begin{array}{l} m = -5 \\ m = -1 \end{array}\right.$. (C) $-5 \le m \le -1$. (D) $\left[\begin{array}{l} m < -5 \\ m > -1 \end{array}\right.$.

Câu 12. Khi biểu diễn trên đường tròn lượng giác các cung lượng giác nào trong các cung lượng giác có số đo dưới đây có cùng điểm cuối với cung lượng giác có số đo 1495°.

(A) 55°. (B) 60°. (C) 50°. (D) 45°.

Câu 13. Đơn giản biểu thức sau với giả thiết biểu thức đã có nghĩa $P = \cot\alpha\left(\dfrac{1+\sin^2\alpha}{\cos\alpha} - \cos\alpha\right)$.

(A) $P = 2$. (B) $P = 2\sin\alpha$. (C) $P = 2\tan\alpha$. (D) $P = 2\cos\alpha$.

Câu 14. Chọn đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau

(A) $\sin\left(\dfrac{\pi}{2} - x\right) = -\cos x$. (B) $\cos(\pi + x) = -\cos x$.

(C) $\sin(\pi - x) = -\sin x$. (D) $\cos\left(\dfrac{\pi}{2} - x\right) = -\sin x$.

Câu 15. Cặp số $(1; -1)$ là nghiệm của bất phương trình

(A) $x + 4y < 1$. (B) $x + y - 2 > 0$. (C) $-x - 3y - 1 < 0$. (D) $-x - y < 0$.

Câu 16. Nếu a, b, c là các số bất kỳ và $a > b$ thì bất đẳng thức nào đúng?

(A) $a + c > b + c$. (B) $a^2 < b^2$. (C) $c - a > c - b$. (D) $ac > bc$.

Câu 17. Tìm điều kiện xác định của bất phương trình $x + \dfrac{x-1}{\sqrt{x+2}} > 2 + \sqrt{4-x}$.

(A) $x \in [4; +\infty)$. (B) $x \in (-\infty; -2)$. (C) $x \in [-2; 4]$. (D) $x \in (-2; 4]$.

Câu 18. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(2; 0)$, $B(0; 4)$. Phương trình tổng quát của đường thẳng AB là

(A) $2x + y - 14 = 0$. (B) $2x + y - 3 = 0$. (C) $2x + y - 5 = 0$. (D) $2x + y - 4 = 0$.

Câu 19. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng d: $2x + 3y - 4 = 0$. Véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ pháp tuyến của d?

(A) $\vec{n} = (2; 3)$. (B) $\vec{n} = (2; -3)$. (C) $\vec{n} = (3; -2)$. (D) $\vec{n} = (-2; 3)$.

Câu 20. Viết lại biểu thức $P = \sin x + \sin 5x$ dưới dạng tích.

(A) $P = \sin 6x$. (B) $P = -2\sin 3x\cos 2x$.

(C) $P = 2\sin 3x\cos 2x$. (D) $P = 2\cos 3x\sin 2x$.

Câu 21. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường thẳng d đi qua điểm $(1; -2)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (3; 5)$ có phương trình tham số là

(A) d: $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 5 + t \end{cases}$. (B) d: $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 5 - 2t \end{cases}$. (C) d: $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + 5t \end{cases}$. (D) d: $\begin{cases} x = 1 + 5t \\ y = -2 - 3t \end{cases}$.

Câu 22. Đường tròn (C) có tâm $I(-2; -2)$ và tiếp xúc với đường thẳng Δ: $5x + 12y - 10 = 0$. Bán kính R của đường tròn (C) là

(A) $R = \dfrac{24}{13}$. (B) $R = -\dfrac{24}{13}$. (C) $R = \dfrac{44}{13}$. (D) $R = \dfrac{7}{13}$.

Câu 23. Khi $\cos\alpha = 0$ thì α là góc nào dưới đây?

(A) $\alpha = \dfrac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. (B) $\alpha = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

(C) $\alpha = -\dfrac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. (D) $\alpha = \dfrac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 24. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng d: $2x + y - 1 = 0$. Trong các điểm sau, điểm nào nằm trên đường thẳng d.

(A) $M(2; -2)$. (B) $G(1; -1)$. (C) $H(2; -4)$. (D) $N(-2; 0)$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải bất phương trình $-2x^2 + 7x - 5 > 0$.

Bài 2. Giải bất phương trình $\dfrac{(x-2)(x+1)^2}{2x-3} \le 0$.

Bài 3. Cho $\sin\alpha = -\dfrac{4}{7}$ với $\pi < \alpha < \dfrac{3\pi}{2}$. Tính $\cos\alpha$, $\tan\alpha$, $\cos 2\alpha$.

Bài 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC biết $A(3; -5)$, $B(1; 3)$, $C(-2; -1)$.

a) Viết phương trình hai cạnh AB và AC của tam giác.

b) Viết phương trình tổng quát của đường cao CH.

Bài 5. Cho phương trình $x^2 + y^2 - 2mx - 4(m-2)y + 6 - m = 0 \quad (1)$. Tìm tất cả các giá trị nguyên của m nằm trong đoạn $[-10; 10]$ để (1) là phương trình đường tròn.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. A	3. C	4. B	5. B	6. D	7. B	8. C	9. C	10. C
11. A	12. A	13. B	14. B	15. A	16. A	17. D	18. D	19. A	20. C
21. C	22. C	23. A	24. B						

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 28

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

CHUYÊN THOẠI NGỌC HẦU - AN GIANG

Câu 1. Góc 20° được đổi sang đơn vị radian là

(A) $\frac{\pi}{18}$. (B) π. (C) $\frac{\pi}{9}$. (D) $\frac{\pi}{19}$.

Câu 2. Tìm mệnh đề **đúng**?

(A) $a < b \Rightarrow \frac{1}{a} > \frac{1}{b}$. (B) $a < b \vee c < d \Rightarrow ac < bd$.

(C) $a < b \Rightarrow ac < bc$. (D) $a < b \Rightarrow ac < bc$, $(c > 0)$.

Câu 3. Cho bất phương trình $m(x - m) \geq x - 1$. Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để tập nghiệm của bất phương trình đã cho là $S = (-\infty; m + 1]$.

(A) $m \geq 1$. (B) $m = 1$. (C) $m > 1$. (D) $m < 1$.

Câu 4. Công thức tính diện tích S của tam giác ABC là

(A) $S = \frac{1}{2}AB \cdot BC \cdot \sin A$. (B) $S = \frac{1}{2}AB \cdot BC \cdot \cos A$.

(C) $S = \frac{1}{2}AB \cdot AC \cdot \sin A$. (D) $S = \frac{1}{2}AB \cdot AC \cdot \cos A$.

Câu 5. Cho $f(x) = -2x^2 + (m + 2)x + m - 4$. Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để $f(x)$ âm với mọi x?

(A) $-14 < m < 2$. (B) $-2 < m < 14$.

(C) $-14 \leq m \leq 2$. (D) $m < -14$ hoặc $m > 2$.

Câu 6. Tìm giao điểm M của d: $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -3 + 5t \end{cases}$ và d': $3x - 2y - 1 = 0$.

(A) $M\left(2; -\frac{11}{2}\right)$. (B) $M\left(0; \frac{1}{2}\right)$. (C) $M\left(0; -\frac{1}{2}\right)$. (D) $M\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$.

Câu 7. Giải bất phương trình $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x-1} \leq 0$.

(A) $S = (-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$. (B) $S = (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$.

(C) $S = \mathbb{R} \backslash \{1; -1\}$. (D) $S = (-1; 1)$.

Câu 8. Tìm tập xác định $\mathscr{D}$ của hàm số $y = \frac{x - 1}{\sqrt{x^2 - 6x + 9}}$

(A) $D = \mathbb{R} \setminus \{1; 3\}$. (B) $D = (3; +\infty)$. (C) $D = \mathbb{R} \setminus \{3\}$. (D) $D = \mathbb{R}$.

Câu 9. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

(A) $\sin(\pi + x) = \sin x$. (B) $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = -\cos x$.

(C) $\cos(-x) = -\cos x$. (D) $\cos(\pi - x) = -\cos x$.

Câu 10. Trên đường tròn lượng giác, hãy tìm số đo cung lượng giác có cùng điểm ngọn với cung lượng giác có số đo 4200°.

(A) 120°. (B) 130°. (C) 420°. (D) -120°.

Câu 11. Trên đường tròn lượng giác điểm gốc A, có bao nhiêu điểm M phân biệt biểu diễn cho góc lượng giác (OA, OM) có số đo là $k\frac{\pi}{3}(k \in \mathbb{Z})$?

(A) Bốn. (B) Sáu. (C) Hai. (D) Tám.

Câu 12. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

(A) $\cos 2a = 1 - 2\sin^2 a$. (B) $\cos 2a = 2\sin a\cos a$.
(C) $\cos 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$. (D) $\cos 2a = 2\cos^2 a - 1$.

Câu 13. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng** với mọi giá trị của x?

(A) $8x > 4x$. (B) $8x^2 > 4x^2$. (C) $4x > 8x$. (D) $8 + x > 4 + x$.

Câu 14. Cho đường thẳng $d\colon 3x + 5y - 15 = 0$. Phương trình nào sau đây **không phải** là một dạng khác của d?

(A) $\dfrac{x}{5} + \dfrac{y}{3} = 1$. (B) $y = -\dfrac{3}{5}x + 3$. (C) $\begin{cases} x = t \\ y = 5 \end{cases}$. (D) $\begin{cases} x = 5 - \dfrac{5}{3}t \\ y = t \end{cases}$.

Câu 15. Tìm tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 7x + 6 < 0 \\ |2x - 1| < 3. \end{cases}$

(A) $[1; 2]$. (B) $(1; 2)$. (C) $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. (D) $\varnothing$.

Câu 16. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{2x+1} < 3 - x$

(A) $S = \left[-\dfrac{1}{2}; 4 - 2\sqrt{2}\right)$. (B) $S = (3; 4 + 2\sqrt{2})$.
(C) $S = (4 - 2\sqrt{2}; 3)$. (D) $S = (4 + 2\sqrt{2}; +\infty)$.

Câu 17. Cho $\cos\alpha = -\dfrac{5}{13}\left(\pi < \alpha < \dfrac{3\pi}{2}\right)$. Hãy tính $\sin\alpha$.

(A) $\dfrac{-\sqrt{21}}{5}$. (B) $\dfrac{12}{13}$. (C) $\dfrac{\sqrt{21}}{5}$. (D) $-\dfrac{12}{13}$.

Câu 18. Tìm tất cả giá trị của tham số m để bất phương trình $x^2 - (m+2)x + m + 2 < 0$ vô nghiệm.

(A) $2 \le m \le 6$. (B) $-2 \le m \le 2$. (C) $-2 < m < 2$. (D) $m = 2$.

Câu 19. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 6x + 8 \le 0$.

(A) $[2; 3]$. (B) $[2; 4]$. (C) $[1; 4]$. (D) $(-\infty; 2] \cup [4; +\infty)$.

Câu 20. Một đường tròn có đường kính bằng 10 cm. Tính độ dài l của cung tròn có số đo $\dfrac{\pi}{5}$.

(A) $l = 2\pi$ cm. (B) $l = 1$ cm. (C) $l = 5\pi$ cm. (D) $l = \pi$ cm.

Câu 21. Cho tam giác ABC có $AB = 5, AC = 9$, độ dài trung tuyến $AM = \sqrt{37}$. Tính diện tích S của tam giác ABC.

(A) $S = 10\sqrt{3}$. (B) $S = 6\sqrt{14}$. (C) $S = \dfrac{45\sqrt{37}}{2}$. (D) $S = 6\sqrt{11}$.

Câu 22. Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) $\sin 3x \cdot \cos 4x = \dfrac{1}{2}\left(\sin\dfrac{7x}{2} - \sin\dfrac{x}{2}\right)$. (B) $\sin 3x \cdot \cos 4x = \dfrac{1}{2}\left(\sin\dfrac{7x}{2} + \sin\dfrac{x}{2}\right)$.
(C) $\sin 3x \cdot \cos 4x = \dfrac{1}{2}(\sin 7x + \sin x)$. (D) $\sin 3x \cdot \cos 4x = \dfrac{1}{2}(\sin 7x - \sin x)$.

Câu 23. Cho tam giác ABC thỏa mãn $\dfrac{b+c}{a} = \cos B + \cos C$. Tính giá trị lớn nhất của biểu thức $T = \cos A + \cos B + \cos C$ bằng

(A) $\dfrac{1+\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{1}{2}$. (C) $\sqrt{3}$. (D) $\sqrt{2}$.

Câu 24. Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x - 2020} > \sqrt{2020 - x}$ là

(A) $[2020, +\infty)$. (B) $(-\infty, 2020)$. (C) $\varnothing$. (D) $\{2020\}$.

Câu 25. Rút gọn biểu thức $A = \sin(x - y)\cos y + \cos(x - y)\sin y$.

(A) $A = \cos x$. (B) $A = \cos x \cdot \cos 2y$. (C) $A = \sin x$. (D) $A = \sin x \cdot \cos 2y$.

Câu 26. Tìm tất cả các giá trị x để biểu thức $f(x) = \dfrac{2-x}{2x+1}$ không âm?

Ⓐ $\left(-\dfrac{1}{2}; 2\right]$.
Ⓑ $\left(-\dfrac{1}{2}; 2\right)$.
Ⓒ $\left(-\infty; -\dfrac{1}{2}\right) \cup (2; +\infty)$.
Ⓓ $\left(-\infty; -\dfrac{1}{2}\right) \cup [2; +\infty)$.

Câu 27. Tìm tất cả các giá trị của m để hệ bất phương trình $\begin{cases} (x+3)(4-x) > 0 \\ x < m-1 \end{cases}$ vô nghiệm.

Ⓐ $m < -1$.
Ⓑ $m = 0$.
Ⓒ $m \leq -2$.
Ⓓ $m > -2$.

Câu 28. Cho $\cos a = \dfrac{1}{3}$, $\cos b = \dfrac{1}{4}$. Giá trị của biểu thức $P = \cos(a+b) \cdot \cos(a-b)$ bằng

Ⓐ $\dfrac{11}{16}$.
Ⓑ $-\dfrac{11}{16}$.
Ⓒ $\dfrac{119}{144}$.
Ⓓ $-\dfrac{119}{144}$.

Câu 29. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\dfrac{2}{1-x} < 1$.

Ⓐ $S = (-\infty; -1)$.
Ⓑ $S = (-1; 1)$.
Ⓒ $S = (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$.
Ⓓ $S = (1; +\infty)$.

Câu 30. Bất phương trình $2x + \dfrac{3}{2x-4} < 5 + \dfrac{3}{2x-4}$ tương đương với bất phương trình nào dưới đây?

Ⓐ $x < \dfrac{5}{2}$ và $x \neq 2$.
Ⓑ $2x > 5$.
Ⓒ $x < 3$.
Ⓓ $2x < 5$.

Câu 31. Cho góc α thỏa mãn $\tan\alpha = 2$. Tính $P = \dfrac{3\sin\alpha - 2\cos\alpha}{5\cos\alpha + 7\sin\alpha}$.

Ⓐ $P = -\dfrac{4}{9}$.
Ⓑ $P = \dfrac{4}{9}$.
Ⓒ $P = -\dfrac{4}{19}$.
Ⓓ $P = \dfrac{4}{19}$.

Câu 32. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $(m-2)x^2 - 2mx + m + 3 = 0$ có 2 nghiệm dương phân biệt.

Ⓐ $m < 0$ hoặc $2 < m < 6$.
Ⓑ $m < -3$ hoặc $2 < m < 6$.
Ⓒ $m < 6$ và $m \neq 2$.
Ⓓ $m > 6$.

Câu 33. Biết rằng $\sin^4 x + \cos^4 x = m\cos 4x + n$ $(m, n \in \mathbf{Q})$. Tính tổng $S = m + n$.

Ⓐ $S = 1$.
Ⓑ $S = \dfrac{5}{4}$.
Ⓒ $S = 2$.
Ⓓ $S = \dfrac{7}{4}$.

Câu 34. Cho tam giác ABC có $\sin^2 B + \sin^2 C = 2\sin^2 A$. Chọn khẳng định đúng về góc $\widehat{BAC}$.

Ⓐ $\widehat{BAC} > 60^\circ$.
Ⓑ $\widehat{BAC} \leq 60^\circ$.
Ⓒ $\widehat{BAC} \leq 30^\circ$.
Ⓓ $\widehat{BAC}$ là góc tù.

Câu 35. Cho x, y là hai số thực bất kì thỏa mãn $xy = 2$. Giá trị nhỏ nhất của $A = x^2 + y^2$.

Ⓐ 0.
Ⓑ $2\sqrt{2}$.
Ⓒ 4.
Ⓓ 2.

Câu 36. Cho $\triangle ABC$ có $AB = 4$; $AC = 5$; $BC = 6$. Giá trị của $\cos\widehat{BAC}$ là

Ⓐ 0,125.
Ⓑ 0,25.
Ⓒ 0,5.
Ⓓ 0,0125.

Câu 37. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $A(1; -3)$ và $B(2; 5)$. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua A và cách B một đoạn có độ dài lớn nhất.

Ⓐ $8x - y + 11 = 0$.
Ⓑ $x + 8y - 42 = 0$.
Ⓒ $x + 8y + 23 = 0$.
Ⓓ $x + y + 2 = 0$.

Câu 38. Tam giác có độ dài ba cạnh lần lượt là 9, 10, 11 có diện tích bằng

Ⓐ $15\sqrt{2}$.
Ⓑ $30\sqrt{2}$.
Ⓒ $50\sqrt{3}$.
Ⓓ $25\sqrt{3}$.

Câu 39. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $A(-2; 4)$ và $B(-6; 1)$. Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm A và B là

Ⓐ $3x - 4y - 22 = 0$.
Ⓑ $3x - 4y + 8 = 0$.
Ⓒ $3x - 4y + 22 = 0$.
Ⓓ $3x + 4y - 10 = 0$.

Câu 40. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $d\colon 2x+3y-4=0$. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của d?

(A) $\vec{n}_1=(3;2)$. (B) $\vec{n}_2=(-4;-6)$. (C) $\vec{n}_3=(2;-3)$. (D) $\vec{n}_4=(-2;3)$.

Câu 41. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\dfrac{x^2-5x+6}{x^2-4}\geq 0$.

(A) $S=(-\infty;-2)\cup[3;+\infty)$. (B) $S=(-\infty;0)\cup[2;3]\cup(4;+\infty)$.
(C) $S=(-\infty;-2)\cup(3;+\infty)$. (D) $S=(-\infty;-2)\cup[3;+\infty)\cup\{2\}$.

Câu 42. Tìm cô-sin của góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1\colon x+2y-\sqrt{2}=0$ và $\Delta_2\colon x-y=0$.

(A) $\dfrac{\sqrt{10}}{10}$. (B) $\sqrt{2}$. (C) $\dfrac{\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 43. Tính $M=\sqrt{\cos^2\alpha-4\cos\alpha+4}+\sqrt{\sin^2\alpha-4\sin\alpha+4}$ biết $-\pi<\alpha<-\dfrac{\pi}{2}$ và $\sin 2\alpha=\dfrac{7}{9}$.

(A) $M=\dfrac{16}{3}$. (B) $M=\dfrac{16}{5}$. (C) $M=\dfrac{4}{3}$. (D) $M=\dfrac{8}{3}$.

Câu 44. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho $\triangle ABC$ có đỉnh $A(2;-3)$, $B(3;-2)$ và diện tích $\triangle ABC$ bằng $\dfrac{3}{2}$. Biết trọng tâm G của $\triangle ABC$ thuộc đường thẳng $d\colon 3x-y-8=0$. Tìm tọa độ điểm C.

(A) $C(-1;1)$ và $C(2;-10)$. (B) $C(-1;1)$ và $C(-2;10)$.
(C) $C(1;-1)$ và $C(4;8)$. (D) $C(1;-1)$ và $C(-2;-10)$.

Câu 45. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho họ đường thẳng $d_m\colon mx+(m-1)y+2m=0$. Biết rằng họ các đường thẳng d_m luôn đi qua một điểm cố định $M(a;b)$. Tính giá trị của $3a-2b$.

(A) -1. (B) 1. (C) 6. (D) -6.

Câu 46. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, hãy tính cô-sin của góc giữa hai đường thẳng $d_1\colon \begin{cases}x=2t\\y=1-t\end{cases}$ $(t\in\mathbb{R})$ và $d_2\colon \begin{cases}x=1+t'\\y=1+t'\end{cases}$ $(t'\in\mathbb{R})$.

(A) $\dfrac{\sqrt{10}}{10}$. (B) $\dfrac{\sqrt{2}}{3}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$. (D) $\sqrt{3}$.

Câu 47. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho phương trình $x^2+y^2-2mx-4my-5=0$ (m là tham số). Tìm điều kiện của tham số m để phương trình đã cho là phương trình của một đường tròn.

(A) $m\in\mathbb{R}$. (B) $m\neq 0$. (C) $\left[\begin{array}{l}m>1\\m<-1\end{array}\right.$. (D) $m>3$.

Câu 48. Tìm tất cả giá trị x để biểu thức $f(x)=\dfrac{1}{|x|-3}-\dfrac{1}{2}$ nhận giá trị âm?

(A) $x<3$ hay $x>5$. (B) $|x|<3$ hay $|x|>5$. (C) $3<|x|<5$. (D) $x<-5$ hay $x>5$.

Câu 49. Cho phương trình $(m-2)x^2-2mx+m+3=0$, với m là tham số. Tìm các giá trị của tham số m để phương trình có hai nghiệm trái dấu.

(A) $m<-3$; $2<m<6$. (B) $-3<m<2$.
(C) $m<-3$; $m>2$. (D) $m>6$.

Câu 50. Tìm α, biết $\sin\alpha=0$.

(A) $\alpha=k\pi$, $(k\in\mathbb{Z})$. (B) $\alpha=k2\pi$, $(k\in\mathbb{Z})$.
(C) $\alpha=\dfrac{\pi}{2}+k\pi$, $(k\in\mathbb{Z})$. (D) $\alpha=\pi+k2\pi$, $(k\in\mathbb{Z})$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. D	3. A	4. C	5. A	6. C	7. B	8. C	9. C	10. D
11. D	12. B	13. D	14. C	15. B	16. A	17. D	18. B	19. B	20. A
21. D	22. D	23. D	24. C	25. C	26. A	27. C	28. D	29. C	30. A
31. D	32. B	33. A	34. B	35. C	36. A	37. C	38. B	39. C	40. B
41. A	42. A	43. A	44. D	45. D	46. A	47. A	48. B	49. B	50. A

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 29

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO - VĨNH PHÚC

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Tính diện tích của tam giác ABC có độ dài ba cạnh lần lượt là 3, 4, 5.

(A) 6. (B) 24. (C) $3\sqrt{5}$. (D) 12.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình đường tròn có tâm $I(1;4)$ và đi qua điểm $B(2;6)$ là

(A) $(x+1)^2+(y+4)^2=5$. (B) $(x-1)^2+(y-4)^2=\sqrt{5}$.
(C) $(x+1)^2+(y+4)^2=\sqrt{5}$. (D) $(x-1)^2+(y-4)^2=5$.

Câu 3. Hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x-15\geq 0 \\ \dfrac{x}{2}+1<x-1 \end{cases}$ có tập nghiệm là

(A) $(4;+\infty)$. (B) $(5;+\infty)$. (C) $(-\infty;5)$. (D) $[5;+\infty)$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường thẳng $\Delta\colon x-2y+3=0$ có một véc-tơ pháp tuyến là

(A) $\vec{n}=(1;2)$. (B) $\vec{n}=(1;-2)$. (C) $\vec{n}=(2;1)$. (D) $\vec{n}=(2;-1)$.

Câu 5. Cho hai cung lượng giác x, y bất kì, đẳng thức nào sau đây **sai**?

(A) $\cos(x-y)=\cos x\cos y+\sin x\sin y$. (B) $\cos(x+y)=\cos x\cos y-\sin x\sin y$.
(C) $\sin(x-y)=\sin x\cos y-\cos x\sin y$. (D) $\sin(x+y)=\sin x\cos y-\cos x\sin y$.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, khoảng cách từ điểm $M(2;-1)$ đến đường thẳng $\Delta\colon 3x-4y-12=0$ bằng

(A) $\dfrac{2}{5}$. (B) $-\dfrac{2}{5}$. (C) $\dfrac{2}{\sqrt{5}}$. (D) 2.

Câu 7. Tập nghiệm của bất phương trình $2x+1>3(2-x)$ là

(A) $(-5;+\infty)$. (B) $(1;+\infty)$. (C) $(-\infty;-5)$. (D) $(5;+\infty)$.

Câu 8. Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để tam thức bậc hai $f(x)=x^2+4x+m$ dương với mọi số thực x là

(A) $(4;+\infty)$. (B) $(2;+\infty)$. (C) $(-\infty;-16)$. (D) $(-\infty;4)$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường tròn $x^2+y^2-6x-8y=0$ có bán kính bằng

(A) 10. (B) 25. (C) 5. (D) $\sqrt{10}$.

Câu 10. Cho góc α thỏa mãn $0<\alpha<\dfrac{\pi}{2}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

(A) $\sin\alpha>0$. (B) $\cot\alpha>0$. (C) $\tan\alpha<0$. (D) $\cos\alpha>0$.

Câu 11. Tam thức bậc hai $f(x)=x^2+6x+5$ âm trong khoảng nào trong các khoảng sau đây?

(A) $(1;5)$. (B) $(-5;-1)$. (C) $(-\infty;-5)$. (D) $(-1;+\infty)$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $A(1;2)$, $B(3;1)$, $C(5;4)$. Phương trình đường thẳng chứa đường cao kẻ từ A của tam giác ABC là

(A) $3x-2y+5=0$. (B) $5x-6y+7=0$. (C) $2x+3y-8=0$. (D) $2x+3y+8=0$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải hệ bất phương trình $\begin{cases} x - \dfrac{1}{2} \geq \dfrac{x}{4} + 1 \\ x^2 - 4x + 3 \leq 0. \end{cases}$

Bài 2. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $\Delta\colon 4x - 3y + 12 = 0$. Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(1; -2)$ và vuông góc với Δ.

Bài 3. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình sau đúng với mọi số thực x

$$x^2 - 2(m-1)x + m + 5 \geq 0.$$

Bài 4. Rút gọn biểu thức $P = \sin(x + 17\pi) + \cos\left(x - \dfrac{21\pi}{2}\right) + \sin(\pi - x)$.

Bài 5. Giải phương trình $\sqrt{x^2 + 4x} = 5x - 1$.

Bài 6. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho các điểm $A(4; -3)$, $B(4; 1)$ và đường thẳng $d\colon x + 6y = 0$. Viết phương trình đường tròn $(\mathscr{C})$ đi qua A và B, biết các tiếp tuyến của $(\mathscr{C})$ tại A và B cắt nhau tại một điểm thuộc d.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. D	3. D	4. B	5. D	6. A	7. B	8. A	9. C	10. C
11. B	12. C								

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 30

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

SỞ GD QUẢNG NAM

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d\colon \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 3 - t \end{cases}$ $(t \in \mathbb{R})$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ chỉ phương của d?

A. $\vec{u} = (3; 1)$. B. $\vec{u} = (3; -1)$. C. $\vec{u} = (-1; 3)$. D. $\vec{u} = (1; 3)$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho elip $(E)\colon \dfrac{x^2}{16} + \dfrac{y^2}{9} = 1$. Độ dài trục bé của (E) bằng

A. 3. B. 4. C. 6. D. 8.

Câu 3. Giá trị $x = 1$ là nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

A. $2x - 3 \geq 0$. B. $3x - 2 < 0$. C. $2x + 3 < 0$. D. $3x - 2 \geq 0$.

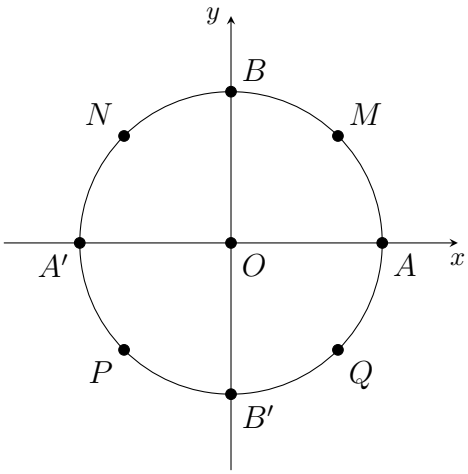
Câu 4. Nhị thức bậc nhất nào dưới đây có bảng xét dấu như hình sau?

x	$-\infty$		2		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

A. $f(x) = x - 2$. B. $f(x) = x + 2$. C. $f(x) = 2x$. D. $f(x) = 2 - x$.

Câu 5.
Trên đường tròn lượng giác gốc A (hình vẽ bên), điểm nào dưới đây là điểm cuối của cung có số đo $\dfrac{5\pi}{4}$?

A. Điểm N. B. Điểm P. C. Điểm M. D. Điểm Q.



Câu 6. Cho góc α thỏa mãn $\tan\alpha = \dfrac{1}{\sqrt{2}}$. Tính $\cot\alpha$.

A. $\cot\alpha = 2$. B. $\cot\alpha = \dfrac{1}{2}$. C. $\cot\alpha = \sqrt{2}$. D. $\cot\alpha = -\sqrt{2}$.

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $\Delta\colon x - 3y + 1 = 0$. Đường thẳng nào dưới đây song song với Δ?

A. $d_1\colon -x + 3y + 1 = 0$. B. $d_2\colon 2x - 6y + 2 = 0$.
C. $d_4\colon x + 3y + 1 = 0$. D. $d_3\colon 3x + y + 1 = 0$.

Câu 8. Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 + bx + c$ $(b, c \in \mathbb{R})$. Điều kiện cần và đủ để $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ là

A. $\Delta \leq 0$. B. $\Delta \geq 0$. C. $\Delta < 0$. D. $\Delta > 0$.

Câu 9. Cho góc a tùy ý. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $\cos^2 a = \dfrac{1+\cos a}{2}$.
(B) $\cos^2 a = \dfrac{1-\cos 2a}{2}$.
(C) $\cos^2 a = \dfrac{1+\cos 2a}{2}$.
(D) $\cos^2 a = \dfrac{1-\cos a}{2}$.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình nào dưới đây là phương trình của một đường tròn?

(A) $x^2+y^2=0$.
(B) $x^2+2y^2=1$.
(C) $x^2+y^2=1$.
(D) $x^2-y^2=1$.

Câu 11. Cho tam giác ABC có các cạnh $BC=a, AC=b, AB=c$. Diện tích S của tam giác ABC được tính bởi công thức nào dưới đây?

(A) $S=\dfrac{1}{2}ac\sin B$.
(B) $S=\dfrac{1}{2}bc\sin B$.
(C) $S=\dfrac{1}{2}ac\cos B$.
(D) $S=\dfrac{1}{2}bc\sin C$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C)\colon (x-5)^2+(y+4)^2=3$. Tâm của (C) có tọa độ là

(A) $(5;4)$.
(B) $(5;-4)$.
(C) $(-5;4)$.
(D) $(-5;-4)$.

Câu 13. Cho hai cung α, β thỏa mãn $\beta=\dfrac{\pi}{2}-\alpha$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $\sin\beta=-\sin\alpha$.
(B) $\sin\beta=-\cos\alpha$.
(C) $\sin\beta=\sin\alpha$.
(D) $\sin\beta=\cos\alpha$.

Câu 14. Tìm điều kiện xác định của bất phương trình $\sqrt{x-2}<2$.

(A) $x\le 2$.
(B) $x<2$.
(C) $x\ge 2$.
(D) $x>2$.

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $\Delta\colon x-y+2=0$. Điểm nào dưới đây không thuộc Δ?

(A) $Q(3;5)$.
(B) $N(0;2)$.
(C) $P(1;3)$.
(D) $M(2;0)$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1.

a Lập bảng xét dấu biểu thức $f(x)=x^2-2x-3$.

b Cho phương trình $(1-m)x^2+mx+2m+1=0$ (m là tham số). Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình đã cho có hai nghiệm trái dấu.

Bài 2. Cho $\cos\alpha=\dfrac{1}{3}$, với $0<\alpha<\dfrac{\pi}{2}$. Tính $\sin\alpha$ và $\tan(\pi-\alpha)$.

Bài 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $I(-1;2)$ và đường thẳng $d\colon x+3y+5=0$.

a Viết phương trình đường tròn (C) có tâm I và đường kính bằng $4\sqrt{5}$. Tìm tọa độ các giao điểm của d và (C).

b Viết phương trình đường thẳng Δ vuông góc với d và cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác IAB tù và có diện tích bằng $5\sqrt{3}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. C	3. D	4. A	5. B	6. C	7. A	8. C	9. C	10. C
11. A	12. B	13. D	14. C	15. D					

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 31

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút
SGD NAM ĐỊNH

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

(A) $\cos(a+b) = \cos a\cos b + \sin a\sin b$.
(B) $\sin(a-b) = \sin a\cos b - \cos a\sin b$.
(C) $\sin(a+b) = \sin a\cos b + \cos a\sin b$.
(D) $\sin 2a = 2\sin a\cos a$.

Câu 2. Cho a, b, c là các số thực, n nguyên dương. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

(A) $a < b \Leftrightarrow \sqrt{a} < \sqrt{b}$.
(B) $a < b \Leftrightarrow ac < bc$.
(C) $a < b \Leftrightarrow a + c < b + c$.
(D) $a < b \Leftrightarrow a^n < b^n$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa với hệ tọa độ Oxy, cho điểm $M(-1;2)$ và đường thẳng $(d)\colon 2x-3y+1=0$. Khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng (d) bằng

(A) $\dfrac{7\sqrt{13}}{13}$.
(B) $\sqrt{13}$.
(C) $7\sqrt{13}$.
(D) 7.

Câu 4. Cho $\triangle ABC$ có trọng tâm G, I là trung điểm AB. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

(A) $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$.
(B) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.
(C) $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.
(D) $\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{IB}$.

Câu 5. Cho hai véc-tơ $\vec{u} = (-2;-1)$ và $\vec{v} = (3;-1)$. Góc $(\vec{u}, \vec{v})$ bằng

(A) 135°.
(B) 45°.
(C) 90°.
(D) 120°.

Câu 6. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d\colon \begin{cases} x = 1 + \sqrt{3}t \\ y = 2 - t \end{cases}$. Một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d là

(A) $\vec{u} = \left(\sqrt{3};-1\right)$.
(B) $\vec{u} = \left(\sqrt{3};1\right)$.
(C) $\vec{u} = \left(1;\sqrt{3}\right)$.
(D) $\vec{u} = \left(\sqrt{3};-2\right)$.

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn có phương trình $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$. Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn là

(A) $I(1;-2)$, $R = 3$.
(B) $I(-1;-2)$, $R = 3$.
(C) $I(-1;2)$, $R = 3$.
(D) $I(1;-2)$, $R = 9$.

Câu 8. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số chẵn?

(A) $y = |x| - 1$.
(B) $y = x^3 + x$.
(C) $y = x^2 - 4x + 2$.
(D) $y = 2x - 1$.

Câu 9. Điều kiện của phương trình $\dfrac{-3x+1}{x-2} + \sqrt{x+1} = 0$ là

(A) $x > -1$ và $x \neq 2$.
(B) $x \geq 1$.
(C) $x \neq 2$.
(D) $x \geq -1$ và $x \neq 2$.

Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $-2x^2 + 3x + 2 \geq 0$ là

(A) $S = \left[-\dfrac{1}{2};2\right]$.
(B) $S = \left(-\infty;-\dfrac{1}{2}\right] \cup [2;+\infty)$.
(C) $S = \left(-\infty;-\dfrac{1}{2}\right) \cup (2;+\infty)$.
(D) $S = \left(-\dfrac{1}{2};2\right)$.

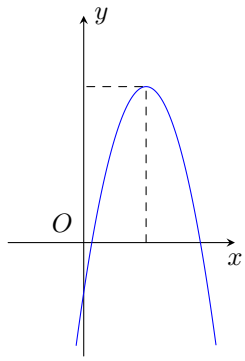
Câu 11. Cho $\dfrac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

(A) $\sin\alpha > 0$.
(B) $\cot\alpha > 0$.
(C) $\tan\alpha > 0$.
(D) $\cos\alpha > 0$.

Câu 12. Cho hàm số bậc hai $y = x^2 - 2x - 3$ có đồ thị là parabol (P). Tọa độ đỉnh I của (P) là

(A) $I(2;-3)$.
(B) $I(1;-4)$.
(C) $I(-2;5)$.
(D) $I(-1;0)$.

Câu 13.
Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên dưới. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?



(A) $a > 0,\ b < 0,\ c > 0$.
(B) $a > 0,\ b > 0,\ c < 0$.
(C) $a < 0,\ b > 0,\ c < 0$.
(D) $a < 0,\ b < 0,\ c > 0$.

Câu 14. Nghiệm của phương trình $\sqrt{x+2} = 3 \quad (1)$ là
(A) $x = 7$.
(B) $x = 3$.
(C) $x = 11$.
(D) $x = -2$.

Câu 15. Cho phương trình $x^2 - \left(2+\sqrt{3}\right)x - \sqrt{3} = 0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1;\ x_2$. Giá trị biểu thức $P = x_1 + x_2 + x_1x_2$ bằng
(A) $\sqrt{3}$.
(B) 2.
(C) $2+\sqrt{3}$.
(D) $-\sqrt{3}$.

Câu 16. Cho tam giác ABC có $AB = 2$, $AC = 3$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Độ dài BC bằng
(A) $\sqrt{19}$.
(B) 4.
(C) $\sqrt{7}$.
(D) $\sqrt{10}$.

Câu 17. Số nghiệm nguyên của hệ bất phương trình $\begin{cases} x+2>0 \\ 3x-1 \le x+5 \end{cases}$ là
(A) 3.
(B) 6.
(C) 4.
(D) 5.

Câu 18. Hệ phương trình $\begin{cases} x+2y=3 \\ 3x-y=1 \end{cases}$ có nghiệm là $(x_0; y_0)$. Giá trị $x_0 + y_0$ bằng
(A) $\dfrac{13}{7}$.
(B) $-\dfrac{3}{7}$.
(C) $\dfrac{8}{7}$.
(D) $\dfrac{5}{7}$.

Câu 19. Cho $\sin\alpha = -\dfrac{\sqrt{3}}{5}$. Giá trị của $\sin(\pi+\alpha)$ bằng
(A) $-\dfrac{\sqrt{3}}{5}$.
(B) $\dfrac{\sqrt{3}}{5}$.
(C) $\dfrac{\sqrt{22}}{5}$.
(D) $-\dfrac{\sqrt{22}}{5}$.

Câu 20. Biểu thức $f(x)$ nào dưới đây có bảng xét dấu như hình vẽ?

x	$-\infty$		-1		2		$+\infty$
y		$+$	0	$-$	0	$+$	

(A) $f(x) = (1-x)(x-2)$.
(B) $f(x) = (x+1)(x-2)$.
(C) $f(x) = (x+1)(2-x)$.
(D) $f(x) = (x-1)(x+2)$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1.

a) Giải bất phương trình $\dfrac{x^2-2x+3}{x^2+2x} - 1 \le 0$.

b) Cho biểu thức $f(x) = x^2 - 2(m-1)x - m + 3$, với m là tham số. Xác định m để $f(x) > 0$ với mọi x thuộc $\mathbb{R}$.

Bài 2.

a) Cho $\cos\alpha = -\dfrac{2}{3}$, với $\pi < \alpha < \dfrac{3\pi}{2}$. Tính giá trị của $\cos(\pi-\alpha)$, $\sin 2\alpha$.

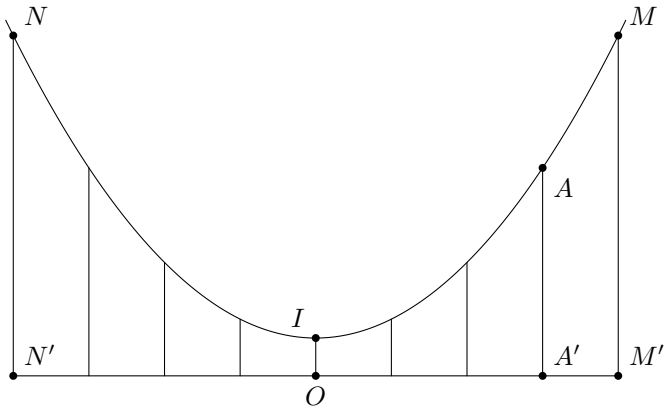
b) Rút gọn biểu thức $P = \dfrac{\cos\left(\dfrac{\pi}{2} - 2x\right) + \sin x}{\sin x + \sin 2x + \sin 3x}$.

Bài 3. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho điểm $A(-1;1)$, đường thẳng $\Delta\colon x + 2y - 3 = 0$.

a) Lập phương trình đường thẳng d đi qua điểm A và song song với đường thẳng Δ.

b) Lập phương trình đường tròn có tâm I thuộc đường thẳng Δ, đi qua A và tiếp xúc với trục Oy, biết hoành độ điểm I lớn hơn -2.

Bài 4. Để xây dựng cầu treo người ta thiết kế mỗi dây truyền đỡ nền cầu treo có dạng Parabol MIN như hình vẽ. Hai đầu của dây được gắn chặt vào hai điểm M và N trên hai trục MM' và NN' với độ cao 20 m, chiều dài nhịp $M'N' = 160$ m. Khoảng cách ngắn nhất của dây truyền với nền cầu là $OI = 4$ m. Xác định chiều dài dây cáp treo AA' (dây cáp treo là các thanh thẳng đứng cách đều nhau nối nền cầu với dây truyền).



BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. C	3. A	4. D	5. A	6. A	7. A	8. A	9. D	10. A
11. A	12. B	13. C	14. A	15. B	16. A	17. D	18. A	19. B	20. B

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 32

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

SỞ GD & ĐT BẮC GIANG

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Tập hợp nghiệm của bất phương trình $2x+4 \le x+6$ là

A. $(-\infty;-2]$. B. $(-\infty;2]$. C. $[6;+\infty)$. D. $[-6;+\infty)$.

Câu 2. Tập hợp nghiệm của bất phương trình $x^2+2x \le 0$ là

A. $(-\infty;-2]\cup[0;+\infty)$. B. $[0;+\infty)$.
C. $(-2;0)$. D. $[-2;0]$.

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC với $A(-1;3)$, $B(5;4)$ và $C(5;-1)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC.

A. $G(2;1)$. B. $G(3;2)$. C. $G(2;3)$. D. $G(9;6)$.

Câu 4. Cho góc α thỏa mãn $-\dfrac{\pi}{2}<\alpha<0$ và $\tan\alpha=-2$. Tính $P=\dfrac{3\cos\alpha-2\sin\alpha}{3\sin\alpha+2\cos\alpha}$.

A. $P=-\dfrac{7}{4}$. B. $P=\dfrac{1}{4}$. C. $P=8$. D. $P=-2$.

Câu 5. Bất phương trình $4x^2+\dfrac{1}{x^2}+\left|\dfrac{2x^2-1}{x}\right|-6\le 0$ có tập hợp nghiệm là $[a;b]\cup[c;d]$ (với a, b, c, $d\in\mathbb{R}$). Khi đó tổng $S=a+b+c+d$ có giá trị bằng

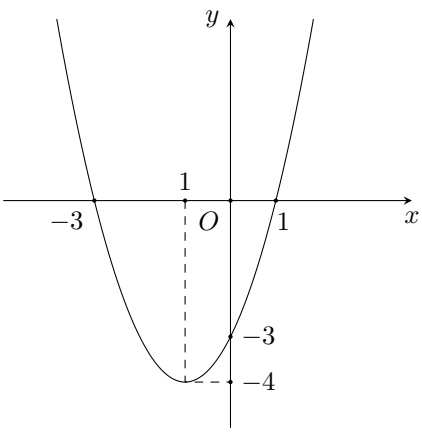
A. $-\dfrac{3}{2}$. B. $\dfrac{3}{2}$. C. 0. D. 2.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường thẳng $\Delta\colon \dfrac{x}{3}+\dfrac{y}{2}=1$ đi qua điểm nào trong các điểm cho dưới đây?

A. $M(0;3)$. B. $Q(0;2)$. C. $P(2;0)$. D. $N(3;2)$.

Câu 7.
Cho hàm số bậc hai $f(x)=ax^2+bx+c$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị là hình vẽ bên dưới. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $f(x)-m+1\le 0$ nghiệm đúng $\forall x\in[-3;1]$.

A. $m\in(-\infty;1]$. B. $m\in(-\infty;1)$.
C. $m\in[1;+\infty)$. D. $m\in(1;+\infty)$.



Câu 8. Điều kiện xác định của phương trình $\sqrt{x-1}+\sqrt{3-x}=2$ là

A. $x\in[1;3]$. B. $x\in(-\infty;3]$. C. $x\in[1;+\infty)$. D. $x\in(1;3)$.

Câu 9. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $x^2-8x+m^2-9=0$ có hai nghiệm dương phân biệt. Tổng các phần tử của S bằng

A. 4. B. 0. C. -4. D. 12.

Câu 10. Cho $\cos x + \sin x \neq 0$. Rút gọn biểu thức $P = \dfrac{2\cos^2 x - 1}{\cos x + \sin x}$ ta được

(A) $P = \cos x - \sin x$. (B) $P = -\cos x - \sin x$.
(C) $P = \sin x - \cos x$. (D) $P = \cos x + \sin x$.

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $\Delta\colon \begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 4 - t \end{cases}$ $(t \in \mathbb{R})$. Véc-tơ có tọa độ nào sau đây là một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng Δ?

(A) $(2; 1)$. (B) $(2; -1)$. (C) $(-1; 2)$. (D) $(3; 4)$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, điểm đối xứng với điểm $M(-1; 2)$ qua gốc tọa độ là điểm nào sau đây?

(A) $Q(2; 1)$. (B) $N(1; 2)$. (C) $E(2; -1)$. (D) $P(1; -2)$.

Câu 13. Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - 2mx + 9 = 0$ vô nghiệm là

(A) $[-3; 3]$. (B) $(-6; 6)$. (C) $(-3; 3)$. (D) $[-6; 6]$.

Câu 14. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C)\colon x^2 + (y-2)^2 = 9$, tọa độ tâm của đường tròn đã cho là

(A) $(0; -2)$. (B) $(1; 2)$. (C) $(2; 0)$. (D) $(0; 2)$.

Câu 15. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $x^2 - 2(m+1)x + 3(m+1) \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

(A) $m \in (-1; 2)$. (B) $m \in (-2; 1]$.
(C) $m \in (-\infty; -1] \cup [2; +\infty)$. (D) $m \in [-1; 2]$.

Câu 16. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng Δ có phương trình $x + 2y - 3 = 0$. Khoảng cách từ điểm $M(-1; -3)$ đến đường thẳng Δ bằng

(A) $2\sqrt{5}$. (B) $\dfrac{8}{\sqrt{5}}$. (C) $\dfrac{4}{\sqrt{5}}$. (D) 10.

Câu 17. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, bán kính R của đường tròn có phương trình $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$ là

(A) $R = 8$. (B) $R = 12$. (C) $R = 5$. (D) $R = 1$.

Câu 18. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{3x^2 - 2x + 4} = 2x - 1$ là

(A) 3. (B) 0. (C) 1. (D) 2.

Câu 19. Cho tam giác ABCcó $AB = 3\,\text{cm}$, $BC = 5\,\text{cm}$, góc $\widehat{ABC} = 120^\circ$. Độ dài cạnh AC bằng

(A) $\sqrt{19}\,\text{cm}$. (B) $\sqrt{34 - 15\sqrt{3}}\,\text{cm}$. (C) $\sqrt{34 + 15\sqrt{3}}\,\text{cm}$. (D) $7\,\text{cm}$.

Câu 20. Cho góc α thỏa mãn $0 \leq \alpha \leq \dfrac{\pi}{2}$ và $\sin\alpha = \dfrac{1}{3}$. Tính $\cos\alpha$.

(A) $\cos\alpha = \dfrac{2\sqrt{2}}{3}$. (B) $\cos\alpha = \dfrac{2}{3}$. (C) $\cos\alpha = \dfrac{8}{9}$. (D) $\cos\alpha = -\dfrac{2\sqrt{2}}{3}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải các bất phương trình sau

a) $\dfrac{2x - 4}{-x + 1} \leq 0$.

b) $\sqrt{-x^2 - 2x + 3} \leq x + 3$.

Bài 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với $A(-1; 1)$, $B(2; 5)$ và $C(5; -1)$.

a) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng Δ chứa cạnh AB.

b) Viết phương trình đường tròn đường kính AC.

Bài 3. Cho tam giác nhọn ABC có $AB = c$, $BC = a$, $CA = b$, bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác là R và G là trọng tâm. Đặt $\widehat{GAC} = \alpha$, $\widehat{GCB} = \beta$, $\widehat{GBA} = \gamma$. Chứng minh rằng

$$\frac{1}{\tan\alpha} + \frac{1}{\tan\beta} + \frac{1}{\tan\gamma} = \frac{3(a^2+b^2+c^2)R}{abc}.$$

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. D	3. B	4. A	5. C	6. B	7. C	8. A	9. B	10. A
11. B	12. D	13. C	14. D	15. D	16. A	17. C	18. C	19. D	20. A

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 33

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

TRƯỜNG THPT QUỐC THÁI - AN GIANG

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Với hai số x, y dương thỏa mãn đẳng thức $xy = 36$, bất đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $4xy \le x^2 + y^2$.
B. $\left(\dfrac{x+y}{2}\right)^2 \ge 2xy = 72$.
C. $x + y \ge 2xy = 72$.
D. $x + y \ge 2\sqrt{xy} = 12$.

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $\dfrac{1-x}{1+x} \le 0$ là

A. $(-\infty; -1) \cup [1; +\infty)$.
B. $(-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$.
C. $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$.
D. $(-1; 1]$.

Câu 3. Bất phương trình $ax + b > 0$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$ khi và chỉ khi

A. $\begin{cases} a > 0 \\ b > 0. \end{cases}$
B. $\begin{cases} a = 0 \\ b > 0. \end{cases}$
C. $\begin{cases} a = 0 \\ b \ne 0. \end{cases}$
D. $\begin{cases} a = 0 \\ b \le 0. \end{cases}$

Câu 4. Bất phương trình $|1 - 3x| > 2$ có tập nghiệm là

A. $(1; +\infty)$.
B. $\left(-\infty; -\dfrac{1}{3}\right) \cup (1; +\infty)$.
C. $(-1; +\infty)$.
D. $\left(-\infty; -\dfrac{1}{3}\right)$.

Câu 5. Bất phương trình $mx - 9 > 0$ vô nghiệm khi và chỉ khi

A. $m > 0$.
B. $m < 0$.
C. $m = 9$.
D. $m = 0$.

Câu 6. Gọi S là tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 8x + 7 \ge 0$. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào **không** là tập con của S?

A. $[6; +\infty)$.
B. $(-\infty; 0]$.
C. $(-\infty; -1]$.
D. $[8; +\infty)$.

Câu 7. Bảng xét dấu nào sau đây là của tam thức $f(x) = -x^2 - x + 6$?

A.

x	$-\infty$		-2		3		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

B.

x	$-\infty$		-2		3		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

C.

x	$-\infty$		-2		3		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$-$	

D.

x	$-\infty$		-3		2		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

Câu 8. Giá trị nào của m thì phương trình $(m-3)x^2 + (m+3)x - (m+1) = 0$ có hai nghiệm phân biệt?

A. $m \in \left(-\dfrac{3}{5}; 1\right)$.
B. $m \in \left(-\infty; -\dfrac{3}{5}\right) \cup (1; +\infty) \setminus \{3\}$.

C $m \in \mathbb{R} \setminus \{3\}$.
D $m \in \left(-\frac{3}{5}; +\infty\right)$.

Câu 9. Tập nghiệm của bất phương trình $(x-3)(x+2) < 0$ là
A $(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$.
B $(-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$.
C $(-2; 3)$.
D $(-3; 2)$.

Câu 10. Tập các giá trị m để phương trình $(m+1)x^2 - 2mx + m - 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} < 3$ là
A $-2 < m < 6$.
B $2 < m < 6$.
C $(-2; -1) \cup (-1; 2) \cup (6; +\infty)$.
D $(-\infty; 2) \cup (6; +\infty)$.

Câu 11. Cho hai điểm $A(1; -4)$ và $B(3; 2)$. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng trung trực của đoạn thẳng AB.
A $x + 3y + 1 = 0$.
B $3x - y + 4 = 0$.
C $x + y - 1 = 0$.
D $3x + y + 1 = 0$.

Câu 12. Đường thẳng đi qua $A(-1; 2)$, nhận $\vec{n} = (2; -4)$ làm véc-tơ pháp tuyến có phương trình là
A $-x + 2y - 4 = 0$.
B $x - 2y + 5 = 0$.
C $x - 2y - 4 = 0$.
D $x + y + 4 = 0$.

Câu 13. Cho $\triangle ABC$ có $A(2; -1), B(4; 5), C(-3; 2)$. Viết phương trình tổng quát của đường cao AH.
A $7x + 3y + 13 = 0$.
B $7x + 3y - 11 = 0$.
C $-3x + 7y + 13 = 0$.
D $3x + 7y + 1 = 0$.

Câu 14. Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(C)\colon (x+1)^2 + y^2 = 8$ là
A $I(-1; 0), R = 64$.
B $I(1; 0), R = 2\sqrt{2}$.
C $I(1; -3), R = 4$.
D $I(-1; 3), R = 4$.

Câu 15. Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(C)\colon (x-1)^2 + (y+3)^2 = 16$ là
A $I(-1; 3), R = 16$.
B $I(1; -3), R = 16$.
C $I(1; -3), R = 4$.
D $I(-1; 3), R = 4$.

Câu 16. Đường tròn (C) có tâm $I(1; -5)$ và đi qua $O(0; 0)$ có phương trình là
A $(x+1)^2 + (y-5)^2 = 26$.
B $(x-1)^2 + (y+5)^2 = \sqrt{26}$.
C $(x-1)^2 + (y+5)^2 = 26$.
D $(x+1)^2 + (y-5)^2 = \sqrt{26}$.

Câu 17. Góc có số đo 120° đổi sang rađian là
A $\frac{2\pi}{3}$.
B $\frac{\pi}{4}$.
C $\frac{3\pi}{2}$.
D $\frac{\pi}{10}$.

Câu 18. Biết $\tan x = 2$ và $M = \dfrac{2\sin^2 x + 3\sin x\cos x + 4\cos^2 x}{5\sin^2 x + 6\cos^2 x}$. Giá trị của M bằng
A $\frac{-9}{65}$.
B $\frac{24}{29}$.
C $\frac{9}{65}$.
D $\frac{9}{13}$.

Câu 19. Cho $\tan\alpha = 2$. Giá trị của biểu thức $\dfrac{3\sin\alpha + \cos\alpha}{\sin\alpha - \cos\alpha}$ là
A 7.
B 5.
C $\frac{7}{3}$.
D $\frac{5}{3}$.

Câu 20. Cho $\sin a = \frac{3}{5}, \cos a < 0$ và $\cos b = \frac{3}{4}, \sin b < 0$. Giá trị của $\sin(a-b)$ là
A $-\frac{1}{5}\left(\sqrt{7} + \frac{9}{4}\right)$.
B $\frac{1}{5}\left(\sqrt{7} - \frac{9}{4}\right)$.
C $-\frac{1}{5}\left(\sqrt{7} - \frac{9}{4}\right)$.
D $\frac{1}{5}\left(\sqrt{7} + \frac{9}{4}\right)$.

Câu 21. Cho hai góc nhọn a và b với $\tan a = \frac{1}{7}$ và $\tan b = \frac{3}{4}$. Tính $a + b$.
A $\frac{\pi}{6}$.
B $\frac{2\pi}{3}$.
C $\frac{\pi}{4}$.
D $\frac{\pi}{3}$.

Câu 22. Khẳng định nào **sai** trong các khẳng định sau?
A $\cos 2a = 1 - 2\sin^2 a$.
B $\cos 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$.
C $\cos 2a = 2\cos^2 a - 1$.
D $\cos 2a = 1 - 2\cos^2 a$.

Câu 23. Cho x, y là các góc nhọn và $\cot x = \frac{3}{4}, \cot y = \frac{1}{7}$. Tổng $x + y$ bằng

Ⓐ $\frac{\pi}{4}$. Ⓑ $\frac{3\pi}{4}$. Ⓒ π. Ⓓ $\frac{\pi}{3}$.

Câu 24. Rút gọn biểu thức $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) - \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ ta được

Ⓐ $\sqrt{2}\sin x$. Ⓑ $\sqrt{2}\cos x$. Ⓒ $-\sqrt{2}\cos x$. Ⓓ $-\sqrt{2}\sin x$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải bất phương trình $\frac{(x^2 - 2x + 2)(x - 2)}{x^2 - 2x} > 0$.

Bài 2. Cho $\sin a = \frac{3}{4}$ với $0 < a < \frac{\pi}{2}$. Tính $\sin 2a$.

Bài 3. Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC biết $A(3; -1)$, $B(2; 2)$, $C(-2; -1)$.

a) Viết phương trình tổng quát đường cao AH.

b) Viết phương trình đường tròn tâm A và tiếp xúc với đường thẳng BC.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. A	3. B	4. B	5. D	6. A	7. D	8. B	9. C	10. C
11. A	12. B	13. B	14. B	15. C	16. C	17. A	18. D	19. A	20. C
21. C	22. D	23. B	24. D						

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 34

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

THPT NGUYỄN TRÃI - ĐÀ NẴNG

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Tập xác định của hàm số $f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x^2+4x+3}}$ là

A. $\mathscr{D} = (-3;-1)$.
B. $\mathscr{D} = (1;3)$.
C. $\mathscr{D} = (-\infty;-3) \cup (-1;+\infty)$.
D. $\mathscr{D} = (-\infty;1) \cup (3;+\infty)$.

Câu 2. Cho bất phương trình $(x^2+x)^2 - x^2 - x \geq 3$. Đặt $t = x^2 + x$, khi đó bất phương trình đã cho trở thành:

A. $t^2 - t - 3 \leq 0$.
B. $t^2 - t - 3 \geq 0$.
C. $2t^2 - t - 3 \geq 0$.
D. $t^2 + t - 3 \geq 0$.

Câu 3. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của t sao cho biểu thức $f(t) = \dfrac{t+3}{1-t} - 1$ không âm. Tổng các phần tử của tập S là

A. -1.
B. 1.
C. 0.
D. 2.

Câu 4. Bảng xét dấu hình dưới đây là của biểu thức nào?

x	$-\infty$		-1		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

A. $f(x) = (1-2x)(x-1)^2$.
B. $f(x) = -x - 1$.
C. $f(x) = x + 1$.
D. $f(x) = 1 - x$.

Câu 5. Biểu thức $B = \cot\alpha\left(\dfrac{1+\sin^2\alpha}{\cos\alpha} - \cos\alpha\right)$ có dạng thu gọn là

A. $\tan\alpha$.
B. $\cot\alpha$.
C. $2\sin\alpha$.
D. $2\cos\alpha$.

Câu 6. Cho nhị thức bậc nhất $f(x) = 3x - 6$. Nhị thức $f(x)$ dương khi

A. $x \in (2;+\infty)$.
B. $x \in (-\infty;2)$.
C. $x \in (-\infty;2]$.
D. $\forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 7. Tập nghiệm của bất phương trình $|2x-1| < 5 - 2x$ có dạng $S = \left(-\infty;\dfrac{a}{b}\right)$ với $\dfrac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính giá trị của biểu thức $P = a(1-b^3)$.

A. -21.
B. 21.
C. -52.
D. -378.

Câu 8. Có bao nhiêu điểm M trên đường tròn lượng giác gốc A thỏa mãn sđ $\overset{\frown}{AM} = -\dfrac{\pi}{7} + \dfrac{k\pi}{3}$, $k \in \mathbb{Z}$?

A. 5.
B. 6.
C. 4.
D. 3.

Câu 9. Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ với $a < 0$. Biết $f(x) < 0$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\Delta \leq 0$.
B. $\Delta \geq 0$.
C. $\Delta > 0$.
D. $\Delta < 0$.

Câu 10. Biết $\cos\alpha = \dfrac{1}{3}$. Tính giá trị biểu thức $A = \cos 2\alpha + \cos\alpha$.

A. $A = -\dfrac{10}{9}$.
B. $A = \dfrac{4}{9}$.
C. $A = -\dfrac{4}{9}$.
D. $A = \dfrac{10}{9}$.

Câu 11. Cho đường thẳng d có phương trình tham số $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ chỉ phương của d?

(A) $\vec{u}_1 = (-2; 1)$. (B) $\vec{u}_2 = (1; 2)$. (C) $\vec{u}_3 = (2; 1)$. (D) $\vec{u}_4 = (1; -2)$.

Câu 12. Cho tam giác ABC có $\widehat{A} = 60^\circ$, $AB = 4$, $AC = 6$. Cạnh BC bằng

(A) 28. (B) $2\sqrt{7}$. (C) $\sqrt{52}$. (D) 24.

Câu 13. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 1 - 3x > 4 - 2x \\ 4x \geq 7x - 12 \end{cases}$ là

(A) $S = (-\infty; 4]$. (B) $S = (-\infty; 4)$. (C) $S = (-\infty; -3)$. (D) $S = (-\infty; -3]$.

Câu 14. Với mọi số thực α, ta có $\sin\left(\dfrac{9\pi}{2} - \alpha\right)$ bằng

(A) $\cos\alpha$. (B) $\sin\alpha$. (C) $-\cos\alpha$. (D) $-\sin\alpha$.

Câu 15. Cho tam giác ABC. Đặt $a = BC$, $b = BC$, $c = AB$, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Đẳng thức nào sau đây **sai**?

(A) $b\sin B = 2R$. (B) $S_{\triangle ABC} = \dfrac{1}{2}ab\sin C$.

(C) $S_{\triangle ABC} = \dfrac{abc}{4R}$. (D) $\dfrac{a}{\sin A} = 2R$.

Câu 16. Góc có số đo 135° đổi sang rađian là

(A) $\dfrac{4\pi}{3}$. (B) $\dfrac{3\pi}{4}$. (C) $\dfrac{5\pi}{6}$. (D) $\dfrac{3\pi}{6}$.

Câu 17. Cho $\sin\alpha = -\dfrac{\sqrt{21}}{5}$, $\left(\pi < \alpha < \dfrac{3\pi}{2}\right)$. Khi đó $\tan\alpha$ bằng

(A) $-\dfrac{2}{5}$. (B) $-\dfrac{\sqrt{21}}{2}$. (C) $\dfrac{2}{5}$. (D) $\dfrac{\sqrt{21}}{2}$.

Câu 18. Tập tất cả các nghiệm của bất phương trình $\dfrac{x+3}{2x+1} \geq 1$ là

(A) $\left(-\dfrac{1}{2}; 2\right)$. (B) $\left[-\dfrac{1}{2}; 2\right)$. (C) $\left(-\dfrac{1}{2}; 2\right]$. (D) $\left[-\dfrac{1}{2}; 2\right]$.

Câu 19. Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

(A) $\sin a - \sin b = 2\cos\dfrac{a+b}{2}\sin\dfrac{a-b}{2}$. (B) $\cos a + \cos b = 2\cos\dfrac{a+b}{2}\cos\dfrac{a-b}{2}$.

(C) $\cos a - \cos b = 2\sin\dfrac{a+b}{2}\sin\dfrac{a-b}{2}$. (D) $\sin a + \sin b = 2\sin\dfrac{a+b}{2}\cos\dfrac{a-b}{2}$.

Câu 20. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $\dfrac{x+1}{2} \geq 0 \Leftrightarrow x + 1 \geq 0$. (B) $x + |x| \geq x \Leftrightarrow |x| \leq 0$.

(C) $x^2 \leq 3x \Leftrightarrow x \leq 3$. (D) $\dfrac{1}{x} \leq 0 \Leftrightarrow x \leq 1$.

Câu 21. Có bao nhiêu số tự nhiên m để bất phương trình $(m-1)x^2 + 2x - (2x+1)m + 17 < 0$ vô nghiệm?

(A) 10. (B) 9. (C) 7. (D) 8.

Câu 22. Đường tròn (C) đi qua hai điểm $P(-1; 2)$, $Q(-2; 3)$ và có tâm nằm trên đường thẳng Δ: $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 7 + 3t \end{cases}$ có bán kính bằng

(A) 5. (B) $\sqrt{5}$. (C) 25. (D) $\sqrt{10}$.

Câu 23. Đường tròn tâm $I(a;b)$, bán kính R có phương trình dạng

(A) $(x-a)^2+(y+b)^2=R^2$. (B) $(x+a)^2+(y-b)^2=R^2$.
(C) $(x+a)^2+(y+b)^2=R^2$. (D) $(x-a)^2+(y-b)^2=R^2$.

Câu 24. Tìm tọa độ tâm đường tròn đi qua 3 điểm $A(-2;0)$, $B(2;4)$, $C(4;0)$.

(A) $(0;0)$. (B) $(-1;-1)$. (C) $(3;2)$. (D) $(1;1)$.

Câu 25. Cho đường tròn $(C)\colon (x-2)^2+(y-1)^2=5$ và đường thẳng $d\colon x-y-4=0$. Gọi I là tâm của đường tròn (C), M là điểm thuộc d. Qua M kẻ các tiếp tuyến MA, MB đến đường tròn (C) (A, B là các tiếp điểm). Biết điểm $M(a;b)$ và tứ giác $IAMB$ có diện tích bằng 10. Khi đó $b-a$ bằng

(A) 4. (B) 1. (C) -2. (D) -4.

Câu 26. Đường thẳng d đi qua $A(1;1)$, nhận $\vec{n}=(2;-4)$ làm véc-tơ pháp tuyến có phương trình là

(A) $x-2y-10=0$. (B) $x+y-2=0$. (C) $2x+y-3=0$. (D) $x-2y+1=0$.

Câu 27. Cho hình bình hành $ABCD$, biết $D(2;-1)$ và phương trình đường thẳng AB là $x-y=0$. Phương trình đường thẳng CD là

(A) $x-y-2=0$. (B) $x-y+3=0$. (C) $-x+y=0$. (D) $x-y-3=0$.

Câu 28. Cho đường thẳng $\Delta\colon 2x-y-2=0$ và $A(-1;-3)$. Một đường thẳng d đi qua A và tạo với Δ một góc 45° có phương trình dạng $x-by+c=0$ với b, c là các số nguyên. Tính $P=bc$.

(A) $P=6$. (B) $P=24$. (C) $P=-24$. (D) $P=-6$.

Câu 29. Bất phương trình $2\sqrt{2x^2+5x+3}+\sqrt{2x+3}+\sqrt{x+1}+3x\geq 16$ có tập nghiệm là $S=[a+b\sqrt{c};+\infty)$ với a, b là các số nguyên, c là số nguyên tố. Hỏi tổng $a+b+c$ có giá trị là bao nhiêu?

(A) 69. (B) 85. (C) 0. (D) -2.

Câu 30. Rút gọn biểu thức $M=\dfrac{\sin(\alpha-\beta)\cos\beta+\cos(\alpha-\beta)\sin\beta}{\cos\alpha}$ ta được

(A) $M=\cos\alpha$. (B) $M=\sin\alpha$. (C) $M=\cot\alpha$. (D) $M=\tan\alpha$.

Câu 31. Biết $\cos^2(x+y)+\cos^2 y-2\cos x\cos y\cos(x+y)=m\sin^2 x+n\sin^2 y$. Chọn khẳng định đúng?

(A) $3m-2n=5$. (B) $3m-2n=1$. (C) $3m-2n=3$. (D) $3m-2n=4$.

Câu 32. Cho đường thẳng Δ có một véc-tơ chỉ phương là $\vec{u}=(-20;2020)$. Hệ số góc k của đường thẳng Δ là

(A) 101. (B) -101. (C) $\dfrac{1}{101}$. (D) $-\dfrac{1}{101}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải bất phương trình $(x+2)(-x^2+2x-3)\leq 0$

Bài 2. Chứng minh $\dfrac{\cos 4x+\cos 2x+1}{\sin 4x+\sin 2x}=\cot 2x$.

Bài 3. Cho hai điểm $A(-1;3)$, $B(1;0)$. Viết phương trình tham số của đường thẳng AB.

Bài 4. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(-2;0)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta\colon 3x-4y+1=0$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. B	3. A	4. B	5. C	6. A	7. A	8. B	9. D	10. C
11. A	12. B	13. C	14. A	15. A	16. B	17. D	18. C	19. C	20. A
21. B	22. B	23. D	24. D	25. D	26. D	27. D	28. C	29. A	30. D
31. C	32. B								

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 35

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

THPT NGUYỄN DU - LÂM ĐỒNG

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cho $\triangle ABC$ bất kỳ với $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\cos A$.
B. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc\cos B$.
C. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc\cos C$.
D. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc\cos A$.

Câu 2. Tam thức $f(x) = (m-4)x^2 + (2m-8)x + m - 5$ không dương với mọi x khi

A. $m \geq 4$.
B. $m \leq 4$.
C. $m < 4$.
D. $m > 4$.

Câu 3. Cho α thuộc góc phần tư thứ hai của đường tròn lượng giác. Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau đây.

A. $\sin\alpha > 0$; $\cos\alpha < 0$.
B. $\sin\alpha < 0$; $\cos\alpha > 0$.
C. $\sin\alpha < 0$; $\cos\alpha < 0$.
D. $\sin\alpha > 0$; $\cos\alpha > 0$.

Câu 4. Đường tròn $(C)\colon x^2 + y^2 - 6x + 2y + 6 = 0$ có tâm I và bán kính R lần lượt là

A. $I(-3;1)$, $R = 2$.
B. $I(3;-1)$, $R = 4$.
C. $I(-3;1)$, $R = 4$.
D. $I(3;-1)$, $R = 2$.

Câu 5. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm $M(5;0)$ và có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (1;-3)$.

A. $x - 3y + 5 = 0$.
B. $x - 3y - 5 = 0$.
C. $3x - y - 15 = 0$.
D. $3x + y - 15 = 0$.

Câu 6. Tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 + 5x - 6$ nhận giá trị dương khi và chỉ khi

A. $x \in (3;+\infty)$.
B. $x \in (2;3)$.
C. $x \in (-\infty;2)$.
D. $x \in (2;+\infty)$.

Câu 7. Tam giác ABC có $AB = 8$, $AC = 5$, $\widehat{BAC} = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh BC.

A. $BC = 9$.
B. $BC = 7$.
C. $BC = 8$.
D. $BC = 49$.

Câu 8. Phương trình $x^2 - (m+1)x + 1 = 0$ vô nghiệm khi và chỉ khi

A. $-3 \leq m \leq 1$.
B. $-3 < m < 1$.
C. $m \leq -3$ hoặc $m \geq 1$.
D. $m > 1$.

Câu 9. Nghiệm của bất phương $|2x - 3| \leq 1$ là

A. $1 \leq x \leq 2$.
B. $-1 \leq x \leq 1$.
C. $1 \leq x \leq 3$.
D. $-1 \leq x \leq 2$.

Câu 10. Rút gọn biểu thức $M = \cos^4 15^\circ - \sin^4 15^\circ$.

A. $M = 0$.
B. $M = \dfrac{1}{4}$.
C. $M = 1$.
D. $M = \dfrac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 11. Trong mặt tọa độ Oxy, phương trình $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$ là phương trình đường tròn khi

A. $a^2 + b^2 - 2c < 0$.
B. $a^2 + b^2 - c < 0$.
C. $a^2 + b^2 - c > 0$.
D. $a^2 + b^2 + c > 0$.

Câu 12. Tập nghiệm S của hệ bất phương trình $\begin{cases} \dfrac{2x-1}{3} < -x + 1 \\ \dfrac{4-3x}{2} < 3 - x \end{cases}$ là

A. $S = \left(-2; \dfrac{4}{5}\right)$.
B. $S = (-2;+\infty)$.
C. $S = \left(\dfrac{4}{5};+\infty\right)$.
D. $S = (-\infty;-2)$.

Câu 13. Trong Oxy, cho đường thẳng $d\colon 2x+3y-4=0$. Một véc-tơ pháp tuyến $\vec{n}$ của d có tọa độ là

Ⓐ $(3;2)$. Ⓑ $(2;3)$. Ⓒ $(2;-3)$. Ⓓ $(-2;3)$.

Câu 14. Elip $(E)\colon \dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{9}=1$ có độ dài trục lớn bằng

Ⓐ 5. Ⓑ 25. Ⓒ 10. Ⓓ 50.

Câu 15. Một đường thẳng có bao nhiêu véc-tơ pháp tuyến?

Ⓐ 3. Ⓑ 2. Ⓒ 1. Ⓓ Vô số.

Câu 16. Tập nghiệm S của bất phương trình $5x-1\geq 2x+3$ là

Ⓐ $S=\left(-\dfrac{5}{2};+\infty\right)$. Ⓑ $S=\left[-\dfrac{4}{3};+\infty\right)$. Ⓒ $S=(-\infty;2)$. Ⓓ $S=\left[\dfrac{4}{3};+\infty\right)$.

Câu 17. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

Ⓐ $1+\tan^2\alpha=\dfrac{1}{\sin^2\alpha}$. Ⓑ $\tan\alpha\cdot\cot\alpha=1$.

Ⓒ $1+\cot^2\alpha=\dfrac{1}{\cos^2\alpha}$. Ⓓ $\tan\alpha+\cot\alpha=2$.

Câu 18. Cho α thuộc góc phần tư thứ nhất của đường tròn lượng giác. Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau đây.

Ⓐ $\cot\alpha<0$. Ⓑ $\tan\alpha<0$. Ⓒ $\cos\alpha<0$. Ⓓ $\sin\alpha>0$.

Câu 19. Tìm điều kiện xác định của bất phương trình $\sqrt{2-x}+x<2$.

Ⓐ $x\in\left[\dfrac{1}{2};2\right]$. Ⓑ $x\in\mathbb{R}$. Ⓒ $x\in\left(-\infty;\dfrac{1}{2}\right]$. Ⓓ $x\in(-\infty;2]$.

Câu 20. Rút gọn biểu thức $M=\left(1-\sin^2x\right)\cot^2x+1-\cot^2x$.

Ⓐ $M=\cos^2x$. Ⓑ $M=-\sin^2x$. Ⓒ $M=\sin^2x$. Ⓓ $M=-\cos^2x$.

Câu 21. Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(C)\colon (x-1)^2+(y+3)^2=16$ là

Ⓐ $I(1;-3)$, $R=16$. Ⓑ $I(-1;3)$, $R=4$. Ⓒ $I(1;-3)$, $R=4$. Ⓓ $I(-1;3)$, $R=16$.

Câu 22. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

Ⓐ $\cos\left(\dfrac{\pi}{2}-\alpha\right)=\sin\alpha$. Ⓑ $\cos\left(\dfrac{\pi}{2}+\alpha\right)=\sin\alpha$.

Ⓒ $\sin(\pi+\alpha)=\sin\alpha$. Ⓓ $\tan(\pi+2\alpha)=\cot 2\alpha$.

Câu 23. Cho hai góc nhọn a; b và biết $\cos a=\dfrac{1}{3}$; $\cos b=\dfrac{1}{4}$. Tính giá trị của biểu thức $P=\cos(a+b)\cdot\cos(a-b)$.

Ⓐ $-\dfrac{113}{144}$. Ⓑ $-\dfrac{119}{144}$. Ⓒ $-\dfrac{117}{144}$. Ⓓ $-\dfrac{115}{144}$.

Câu 24. Cho biểu thức $f(x)=2x-4$. Tập hợp tất cả các giá trị của x để $f(x)\geq 0$ là

Ⓐ $x\in[2;+\infty)$. Ⓑ $x\in(2;+\infty)$. Ⓒ $x\in\left[\dfrac{1}{2};+\infty\right)$. Ⓓ $x\in(-\infty;2]$.

Câu 25. Cho $f(x)=ax^2+bx+c\,(a\neq 0)$. Điều kiện để $f(x)>0$, $\forall x\in\mathbb{R}$ là

Ⓐ $\begin{cases}a>0\\ \Delta\geq 0\end{cases}$. Ⓑ $\begin{cases}a<0\\ \Delta>0\end{cases}$. Ⓒ $\begin{cases}a>0\\ \Delta<0\end{cases}$. Ⓓ $\begin{cases}a>0\\ \Delta\leq 0\end{cases}$.

Câu 26. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, khoảng cách từ điểm $M(x_0;y_0)$ đến đường thẳng $\Delta\colon ax+by+c=0$ được tính theo công thức nào sau đây?

Ⓐ $\mathrm{d}(M,\Delta)=\dfrac{|ax_0+by_0+c|}{\sqrt{a^2+b^2}}$. Ⓑ $\mathrm{d}(M,\Delta)=\dfrac{|ax_0+by_0+c|}{\sqrt{a^2+c^2}}$.

Ⓒ $\mathrm{d}(M,\Delta)=\dfrac{|ax_0+by_0+c|}{\sqrt{a^2-b^2}}$. Ⓓ $\mathrm{d}(M,\Delta)=\dfrac{|ax_0+by_0+c|}{\sqrt{b^2+c^2}}$.

Câu 27. Cho góc α thỏa mãn $\sin\alpha = \dfrac{12}{13}$ và $\dfrac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\cos\alpha$.

(A) $\cos\alpha = \dfrac{1}{13}$. (B) $\cos\alpha = \dfrac{5}{13}$. (C) $\cos\alpha = -\dfrac{5}{13}$. (D) $\cos\alpha = \dfrac{4}{13}$.

Câu 28. Với góc α bất kì. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $\sin\alpha + \cos\alpha = 1$. (B) $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$. (C) $\sin^4\alpha + \cos^4\alpha = 1$. (D) $\sin^3\alpha + \cos^3\alpha = 1$.

Câu 29. Cho $f(x) = \dfrac{(x+3)(2-x)}{x-1}$. Tập hợp tất cả các giá trị của x thỏa mãn bất phương trình $f(x) > 0$ là

(A) $x \in (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$. (B) $x \in (-\infty; -3) \cup (1; 2)$.
(C) $x \in (-3; 1) \cup (2; +\infty)$. (D) $x \in (-3; 1) \cup (2; +\infty)$.

Câu 30. Cho góc α thỏa mãn $\cos\alpha = \dfrac{3}{5}$ và $0 < \alpha < \dfrac{\pi}{2}$. Tính $\sin\alpha$.

(A) $\sin\alpha = \dfrac{2}{5}$. (B) $\sin\alpha = -\dfrac{4}{5}$. (C) $\sin\alpha = \dfrac{4}{5}$. (D) $\sin\alpha = -\dfrac{2}{5}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải bất phương trình $(x^2 - 3x + 2)(2x - 1) > 0$.

Bài 2. Giải bất phương trình $|2x - 1| - x < 2$.

Bài 3. Cho $\cos\alpha = -\dfrac{1}{4}$ với $\pi < \alpha < \dfrac{3\pi}{2}$. Tính $\sin\alpha$, $\tan\alpha$, $\sin 2\alpha$.

Bài 4. Chứng minh rằng $\dfrac{2\tan x - \sin 2x}{(\sin x + \cos x)^2 - 1} = \tan^2 x$.

Bài 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(1; 4)$, $B(3; -2)$. Viết phương trình tổng quát của cạnh AB.

Bài 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(1; 4)$, $B(3; -2)$. Viết phương trình đường tròn đường kính AB.

Bài 7. Viết phương trình chính tắc của elip (E) có tiêu cự bằng 4 và điểm $M(2; 3)$ thuộc (E).

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. B	3. A	4. D	5. B	6. B	7. B	8. B	9. A	10. D
11. C	12. A	13. B	14. C	15. D	16. D	17. B	18. D	19. D	20. C
21. C	22. A	23. B	24. A	25. D	26. A	27. C	28. B	29. B	30. C

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 36

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

TRƯỜNG THPT LƯƠNG VĂN CÙ - AN GIANG

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cho $\cos\alpha = 0{,}5$. Tính giá trị của $\cos 2\alpha$.

(A) $-0{,}5$. (B) $0{,}5$. (C) $0{,}75$. (D) $-0{,}75$.

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy, tìm phương trình đường tròn có tâm $I(a;b)$ và bán kính R.

(A) $(x+a)^2+(y+b)^2=R^2$. (B) $(x-a)^2+(y-b)^2=R$.
(C) $(x-a)^2+(y-b)^2=R^2$. (D) $(x+a)^2+(y+b)^2=R$.

Câu 3. Tìm biểu thức $f(x)$ có bảng xét dấu

x	$-\infty$		1		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

(A) $f(x)=x+1$. (B) $f(x)=-x-1$. (C) $f(x)=x-1$. (D) $f(x)=-x+1$.

Câu 4. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $-x^2+2x+3\geq 0$.

(A) $S=[-1;3]$. (B) $S=(-1;3)$.
(C) $S=(-\infty;-1)\cup(3;+\infty)$. (D) $S=(-\infty;-1]\cup[3;+\infty)$.

Câu 5. Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

(A) $\cos^2 a+\sin^2 a=1$. (B) $\cos 2a=\cos^2 a-\sin^2 a$.
(C) $\cos 2a=2\sin^2 a-1$. (D) $\cos 2a=2\cos^2 a-1$.

Câu 6. Điều kiện của bất phương trình $\dfrac{x-2}{x-4}>0$ là

(A) $x\neq 2$. (B) $x>4$. (C) $x>2$. (D) $x\neq 4$.

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng d: $\begin{cases}x=4-3t\\ y=-5+2t\end{cases}$. Tìm tọa độ véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d.

(A) $\vec{u}=(4;-5)$. (B) $\vec{u}=(4;-3)$. (C) $\vec{u}=(-3;2)$. (D) $\vec{u}=(-5;2)$.

Câu 8. Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(1;-2)$, $B(3;4)$, $C(2;-3)$. Tìm bán kính R của đường tròn có tâm C và tiếp xúc với đường thẳng AB.

(A) $R=\dfrac{3\sqrt{10}}{5}$. (B) $R=\dfrac{2\sqrt{10}}{5}$. (C) $R=\dfrac{7\sqrt{10}}{10}$. (D) $R=\dfrac{9\sqrt{10}}{10}$.

Câu 9. Cho $\cot\alpha=-\dfrac{4}{3}$ và $\dfrac{3\pi}{2}<\alpha<2\pi$. Tính giá trị $\sin\alpha$.

(A) $\sin\alpha=-\dfrac{3}{5}$. (B) $\sin\alpha=\dfrac{3}{5}$. (C) $\sin\alpha=-\dfrac{4}{5}$. (D) $\sin\alpha=\dfrac{4}{5}$.

Câu 10. Cho biểu thức $A=\cos\left(\dfrac{3\pi}{2}-2\alpha\right)$. Chọn khẳng định đúng.

(A) $A=-\sin\alpha$. (B) $A=\sin 2\alpha$. (C) $A=-\sin 2\alpha$. (D) $A=\sin\alpha$.

Câu 11. Hỏi có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $2x^2-2(m+2)x+(m+1)(m+3)=0$ có hai nghiệm phân biệt?

(A) 4. (B) 3. (C) 2. (D) 1.

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy, tìm phương trình của đường elip có độ dài trục lớn bằng 6 và độ dài trục nhỏ bằng 4.

Ⓐ $\frac{x^2}{6}+\frac{y^2}{4}=1$. Ⓑ $\frac{x^2}{36}+\frac{y^2}{16}=1$. Ⓒ $\frac{x}{6}+\frac{y}{4}=1$. Ⓓ $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}=1$.

Câu 13. Cho tam giác ABC có $a=8$ cm, $b=7$ cm, $c=5$ cm. Tính diện tích tam giác ABC.

Ⓐ $S=10$ cm^2. Ⓑ $S=10\sqrt{3}$ cm^2. Ⓒ $S=20\sqrt{3}$ cm^2. Ⓓ $S=20$ cm^2.

Câu 14. Hai chiếc tàu thủy của hãng Vinasin rời cảng Cam Ranh ở cùng một thời điểm. Tàu VS1 chạy theo hướng Đông Bắc với vận tốc trung bình 35 hải lý/giờ, tàu VS2 chạy theo hướng Đông với vận tốc trung bình 30 hải lý/giờ. Hỏi sau 2 giờ, hai tàu cách nhau khoảng bao nhiêu hải lý?

Ⓐ 50,59. Ⓑ 10,21. Ⓒ 14,43. Ⓓ 25,60.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Xét dấu biểu thức $f(x)=(x-3)(x^2-3x+2)$.

Bài 2. Cho $\sin\alpha=\frac{3}{5}$ với $0<\alpha<\frac{\pi}{2}$. Tính giá trị của $\cos\alpha$.

Bài 3. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $A(1;2)$, $B(4;6)$. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm A và đi qua điểm B.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. C	3. C	4. A	5. C	6. D	7. C	8. B	9. A	10. C
11. B	12. D	13. B	14. A						

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 37

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

THPT LẠC LONG QUÂN - BẾN TRE

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tập nghiệm của bất phương trình $2x+1>0$ là

(A) $\left[-\frac{1}{2};+\infty\right)$. (B) $\left(-\frac{1}{2};+\infty\right)$. (C) $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right)$. (D) $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right]$.

Câu 2. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}2x^2-x-1\geq 0\\ -3x+5<0\end{cases}$ là

(A) $\left(\frac{5}{3};+\infty\right)$. (B) $[1;+\infty)$. (C) $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right)$. (D) $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right]$.

Câu 3. Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{x^2+x-6}$ là

(A) $(-3;2)$. (B) $[-3;2]$.
(C) $(-\infty;-3)\cup(2;+\infty)$. (D) $(-\infty;-3]\cup[2;+\infty)$.

Câu 4. Tìm m để phương trình $3x^2+2(m-1)x+m+5=0$ có 2 nghiệm phân biệt thỏa mãn $x_1^2+x_2^2+7x_1x_2>0$.

(A) $m\in(-\infty;-7)\cup(1;+\infty)$. (B) $m\in(-\infty;-2)\cup(7;+\infty)$.
(C) $m\in(-\infty;-1)$. (D) $m\in(7;+\infty)$.

Câu 5. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

(A) $1+\tan^2 x=\frac{1}{\sin^2 x}$. (B) $1+\tan^2 x=\frac{1}{\cos^2 x}$.
(C) $1-\tan^2 x=\frac{1}{\sin^2 x}$. (D) $1-\tan^2 x=\frac{1}{\cos^2 x}$.

Câu 6. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

(A) $\sin(a-b)=\sin a\cos b-\sin b\cos a$. (B) $\sin(a-b)=\sin a\cos b+\sin b\cos a$.
(C) $\sin(a-b)=\cos a\cos b-\sin a\sin b$. (D) $\sin(a-b)=\cos a\cos b+\sin a\sin b$.

Câu 7. Cho $\sin x=-\frac{1}{4}$, $\frac{3\pi}{2}<x<2\pi$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

(A) $\cos x=\frac{\sqrt{15}}{4}$. (B) $\cos x=-\frac{\sqrt{15}}{4}$. (C) $\cos x=-\frac{\sqrt{3}}{2}$. (D) $\cos x=\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 8. Cho $\tan x=-\frac{1}{4}$, $\frac{\pi}{2}<x<\pi$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

(A) $\cos x=\frac{\sqrt{5}}{5}$. (B) $\cos x=-\frac{\sqrt{5}}{5}$. (C) $\cos x=-\frac{4\sqrt{17}}{17}$. (D) $\cos x=\frac{4\sqrt{17}}{17}$.

Câu 9. Cho $\sin x+\cos x=\frac{1}{2}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

(A) $\sin 2x=\frac{\sqrt{7}}{4}$. (B) $\sin 2x=-\frac{\sqrt{7}}{4}$. (C) $\sin 2x=\frac{3}{4}$. (D) $\sin 2x=-\frac{3}{4}$.

Câu 10. Giá trị của biểu thức $A=\frac{\sin 20^\circ\cdot\sin 30^\circ\cdot\sin 40^\circ\cdot\sin 50^\circ\cdot\sin 60^\circ\cdot\sin 70^\circ}{\cos 10^\circ\cdot\cos 50^\circ}$ bằng

(A) $\frac{\sqrt{2}}{16}$. (B) $\frac{1}{16}$. (C) $\frac{\sqrt{3}}{16}$. (D) $\frac{3}{16}$.

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng d: $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 - 4t \end{cases}$, một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d có tọa độ là

Ⓐ $(3; 4)$. Ⓑ $(4; 3)$. Ⓒ $(2; 1)$. Ⓓ $(3; -4)$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng d: $2x - 3y + 1 = 0$, một véc-tơ pháp tuyến của d có tọa độ là

Ⓐ $(-3; 2)$. Ⓑ $(2; 3)$. Ⓒ $(3; 2)$. Ⓓ $(2; -3)$.

Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn có phương trình $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 3 = 0$, bán kính của đường tròn bằng

Ⓐ 7. Ⓑ $\sqrt{7}$. Ⓒ $\sqrt{2}$. Ⓓ 2.

Câu 14. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $A(-1; 4)$ và đường thẳng d có phương trình $3x + 4y - 5 = 0$, khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng d bằng

Ⓐ $\frac{2}{5}$. Ⓑ $\frac{8}{5}$. Ⓒ $\frac{4}{5}$. Ⓓ $\frac{8}{25}$.

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn có phương trình (C): $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 3 = 0$, phương trình tiếp tuyến của (C) tại $M(3; 4)$ là

Ⓐ $x + y - 7 = 0$. Ⓑ $x + y + 7 = 0$. Ⓒ $x - y - 7 = 0$. Ⓓ $x + y - 3 = 0$.

Câu 16. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng Δ: $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -1 - 2t \end{cases}$, d: $6x - 4y - 2 = 0$. Chọn phát biểu đúng.

Ⓐ Δ cắt d nhưng không vuông góc với d. Ⓑ Δ vuông góc với d.

Ⓒ $\Delta \parallel d$. Ⓓ $\Delta \equiv d$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải bất phương trình sau $\frac{x^2 - 1}{2x + 2} > 0$.

Bài 2. Tìm điều kiện của m để phương trình sau có hai nghiệm $2x^2 + 2(m - 3)x - 2m + 6 = 0$.

Bài 3. Cho $\cos a = -\frac{3}{4}$, $\frac{\pi}{2} < a < \pi$. Tính

a) $\cos\left(\frac{\pi}{6} + a\right)$

b) $A = \frac{\sin 2a + \cos^2 a}{2\sin a + \cos a}$

Bài 4. Chứng minh đẳng thức sau $\cot^2 a - \cos^2 a = \cot a \cdot \cos a$

Bài 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(2; 3)$ và $B(-4; 5)$ và đường thẳng d: $4x - 3y + 5 = 0$.

a) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng AB.

b) Viết phương trình đường tròn đường kính AB.

c) Tìm tọa độ của điểm M thuộc đường thẳng d sao cho độ dài của đoạn AM nhỏ nhất.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. A	3. D	4. B	5. B	6. A	7. A	8. C	9. D	10. C
11. D	12. D	13. C	14. B	15. A	16. B				

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 38

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

THPT HƯNG NHÂN - THÁI BÌNH

Câu 1. Cho nhị thức bậc nhất $f(x) = 23x - 20$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $f(x) > 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.
B. $f(x) > 0$ với mọi $x > -\frac{5}{2}$.
C. $f(x) > 0$ với mọi $x \in \left(-\infty; \frac{20}{23}\right)$.
D. $f(x) > 0$ với mọi $x \in \left(\frac{20}{23}; +\infty\right)$.

Câu 2. Cho biểu thức $f(x) = 2x - 4$. Tập hợp tất cả các giá trị của x để $f(x) \geq 0$ là

A. $S = [2; +\infty)$.
B. $S = (2; +\infty)$.
C. $S = (-\infty; 2]$.
D. $S = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

Câu 3. Số đo radian của góc 30° là

A. $\frac{\pi}{4}$.
B. $\frac{\pi}{6}$.
C. $\frac{\pi}{3}$.
D. $\frac{\pi}{16}$.

Câu 4. Cho $\frac{\pi}{2} < a < \pi$. Kết quả đúng là

A. $\sin a < 0$, $\cos a < 0$.
B. $\sin a > 0$, $\cos a < 0$.
C. $\sin a < 0$, $\cos a > 0$.
D. $\sin a > 0$, $\cos a > 0$.

Câu 5. Giá trị $\tan \frac{29\pi}{4}$ là

A. 1.
B. -1.
C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.
D. $\sqrt{3}$.

Câu 6. Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

A. $\sin(a+b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$.
B. $\cos(a+b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$.
C. $\sin(a-b) = \sin a \cos b + \cos a \sin b$.
D. $\cos(a-b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$.

Câu 7. Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

A. $\cos 2a = \cos^2 a + \sin^2 a$.
B. $\cos 2a = 1 - 2\sin^2 a$.
C. $\cos 2a = 2\cos^2 a - 1$.
D. $\cos 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$.

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, véc-tơ pháp tuyến của đường thẳng $2x - 3y + 6 = 0$ là

A. $\vec{n}_1 = (-3; 2)$.
B. $\vec{n}_4 = (2; -3)$.
C. $\vec{n}_2 = (2; 3)$.
D. $\vec{n}_3 = (3; 2)$.

Câu 9. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm $A(-3; 2)$ và $B(1; 4)$?

A. $\vec{u}_1 = (-1; 2)$.
B. $\vec{u}_3 = (-2; 6)$.
C. $\vec{u}_2 = (2; 1)$.
D. $\vec{u}_4 = (1; 1)$.

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy, đường thẳng đi qua $A(-1; 2)$, nhận $\vec{n} = (2; -4)$ làm véc-tơ pháp tuyến có phương trình là

A. $x - 2y - 4 = 0$.
B. $x + y + 4 = 0$.
C. $x - 2y + 5 = 0$.
D. $-x + 2y - 4 = 0$.

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1\colon a_1x + b_1y + c_1 = 0$ và $\Delta_2\colon a_2x + b_2y + c_2 = 0$ được xác định theo công thức

A. $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \dfrac{a_1a_2 + b_1b_2}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2}\sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$.
B. $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \dfrac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} + \sqrt{a_1^2 + b_1^2}}$.
C. $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \sqrt{\dfrac{a_1a_2 + b_1b_2 + c_1c_2}{a^2 + b^2}}$.
D. $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \dfrac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2}\sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $M(x_0; y_0)$ và đường thẳng $\Delta\colon ax + by + c = 0$ với $a^2 + b^2 > 0$. Khi đó khoảng cách $\mathrm{d}(M, \Delta)$ là

(A) $\mathrm{d}(M,\Delta) = \dfrac{ax_0 + by_0 + c}{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}$.
(B) $\mathrm{d}(M,\Delta) = \dfrac{ax_0 + by_0 + c}{\sqrt{a^2+b^2}}$.
(C) $\mathrm{d}(M,\Delta) = \dfrac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}$.
(D) $\mathrm{d}(M,\Delta) = \dfrac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2+b^2}}$.

Câu 13. Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 + 2ax + 2by + c = 0$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

(A) Tâm của đường tròn là $I(-a; -b)$.
(B) $a^2 + b^2 - c > 0$.
(C) Đường tròn có tâm là $I(a; b)$.
(D) Đường tròn có bán kính là $R = \sqrt{a^2 + b^2 - c}$.

Câu 14. Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn tâm $I(a; b)$, bán kính R có phương trình là

(A) $(x+a)^2 + (y-b)^2 = R^2$.
(B) $(x-a)^2 + (y+b)^2 = R^2$.
(C) $(x+a)^2 + (y+b)^2 = R^2$.
(D) $(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2$.

Câu 15. Bất đẳng thức nào sau đây đúng với mọi số thực a, b?

(A) $a - b \le 0$.
(B) $a^2 - ab + b^2 < 0$.
(C) $a^2 + ab + b^2 \ge 0$.
(D) $a^2 - ab + b^2 \le 0$.

Câu 16. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $x^2 \le 3x \Leftrightarrow x \le 3$.
(B) $x + |x| \ge x \Leftrightarrow |x| \ge 0$.
(C) $\dfrac{x+1}{x^2} \ge 0 \Leftrightarrow x + 1 \ge 0$.
(D) $\dfrac{1}{x} < 0 \Leftrightarrow x \le 1$.

Câu 17. Tập nghiệm của bất phương trình $2(x-1) + 3x > x + 6$ là

(A) $(-\infty; 2)$.
(B) $(2; +\infty)$.
(C) $(-\infty; 2]$.
(D) $[2; +\infty)$.

Câu 18. Tập nghiệm của bất phương trình $x + \sqrt{x-2} \le 2 + \sqrt{x-2}$ là

(A) $(-\infty; 2)$.
(B) $\{2\}$.
(C) $[2; +\infty)$.
(D) $\varnothing$.

Câu 19. Tập nghiệm của bất phương trình $-2x^2 + 3x - 1 \ge 0$ là

(A) $T = \left[\dfrac{1}{2}; 1\right]$.
(B) $T = \left(\dfrac{1}{2}; 1\right)$.
(C) $T = (1; +\infty)$.
(D) $T = \left(-\infty; \dfrac{1}{2}\right)$.

Câu 20. Tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - mx + m + 3 = 0$ có nghiệm là

(A) $m \in [-2; 6]$.
(B) $m \in (-\infty; -2]$.
(C) $m \in [6; +\infty)$.
(D) $m \in (-\infty; -2] \cup [6; +\infty)$.

Câu 21. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x^2 + 9x + 7 > 0 \\ x^2 + x - 6 < 0 \end{cases}$ là

(A) $S = (-1; 2)$.
(B) $S = [-1; 2]$.
(C) $S = \mathbb{R}$.
(D) $S = (-\infty; -1)$.

Câu 22. Cho A, B, C là ba góc của một tam giác. Hệ thức nào dưới đây **sai**?

(A) $\sin(A + C) = -\sin B$.
(B) $\cos(A + B) = -\cos C$.
(C) $\cos(A + B + 2C) = -\cos C$.
(D) $\cos\dfrac{A+B}{2} = \sin\dfrac{C}{2}$.

Câu 23. Đơn giản biểu thức $A = \left(1 - \sin^2 x\right)\cot^2 x + \left(1 - \cot^2 x\right)$, ta được kết quả

(A) $A = \cos^2 x$.
(B) $A = -\sin^2 x$.
(C) $A = -\cos^2 x$.
(D) $A = \sin^2 x$.

Câu 24. Trong hệ trục tọa độ Oxy, đường thẳng d có một véc-tơ pháp tuyến là $\vec{n} = (4; -2)$. Trong các véc-tơ sau, véc-tơ nào là một véc-tơ chỉ phương của d?

(A) $\vec{u}_3 = (1; 2)$.
(B) $\vec{u}_2 = (-2; 4)$.
(C) $\vec{u}_4 = (2; 1)$.
(D) $\vec{u}_1 = (2; -4)$.

Câu 25. Phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2; -5)$ và có hệ số góc $k = -2$ là

(A) $y = 2x - 1$.
(B) $y = -2x - 9$.
(C) $y = 2x - 9$.
(D) $y = -2x - 1$.

Câu 26. Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(1;-2)$, $B(5;-4)$, $C(-1;4)$. Đường cao AA' của tam giác ABC có phương trình

(A) $8x+6y+13=0$. (B) $-6x+8y+11=0$. (C) $3x-4y+8=0$. (D) $3x-4y-11=0$.

Câu 27. Trong hệ trục tọa độ Oxy, phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2;-1)$ và $B(2;5)$ là

(A) $\begin{cases} x=2+t \\ y=5+6t \end{cases}$. (B) $\begin{cases} x=2 \\ y=-1+6t \end{cases}$. (C) $\begin{cases} x=2t \\ y=-6t \end{cases}$. (D) $\begin{cases} x=1 \\ y=2+6t \end{cases}$.

Câu 28. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $A(-2;3)$, $B(4;-1)$. Phương trình đường trung trực của đoạn thẳng AB là

(A) $2x+3y-5=0$. (B) $3x-2y-1=0$. (C) $x-y-1=0$. (D) $2x-3y+1=0$.

Câu 29. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(0;-5)$ và $B(3;0)$ là

(A) $\frac{x}{3}-\frac{y}{5}=0$. (B) $-\frac{x}{5}+\frac{y}{3}=1$. (C) $\frac{x}{3}-\frac{y}{5}=1$. (D) $\frac{x}{5}+\frac{y}{3}=1$.

Câu 30. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của đường thẳng d: $\begin{cases} x=3-5t \\ y=1+4t \end{cases}, t\in\mathbb{R}$?

(A) $4x-5y+17=0$. (B) $4x-5y-17=0$. (C) $4x+5y-17=0$. (D) $4x+5y+17=0$.

Câu 31. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng (d): $x-2y+1=0$. Nếu đường thẳng (Δ) đi qua $M(1;-1)$ và song song với (d) thì (Δ) có phương trình

(A) $x+2y+1=0$. (B) $x-2y+5=0$. (C) $x-2y-3=0$. (D) $x-2y+3=0$.

Câu 32. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(4;0)$, $B(0;5)$. Phương trình nào sau đây **không** phải là phương trình của đường thẳng AB?

(A) $\frac{x}{4}+\frac{y}{5}=1$. (B) $y=-\frac{5}{4}x+15$.

(C) $\frac{x-4}{-4}=\frac{y}{5}$. (D) $\begin{cases} x=4-4t \\ y=5t \end{cases}$ $(t\in\mathbb{R})$.

Câu 33. Trong hệ trục tọa độ Oxy, hai đường thẳng $(d_1): mx+y=m+1$, $(d_2): x+my=2$ cắt nhau khi và chỉ khi

(A) $m\neq 2$. (B) $m\neq -1$. (C) $m\neq \pm 1$. (D) $m\neq 1$.

Câu 34. Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho đường tròn có tâm $I(3;-2)$ tiếp xúc với đường thẳng Δ: $x-5y+1=0$. Hỏi bán kính đường tròn đó bằng bao nhiêu?

(A) 6. (B) $\sqrt{26}$. (C) $\frac{14}{\sqrt{26}}$. (D) $\frac{7}{13}$.

Câu 35. Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn (C): $x^2+y^2-5y=0$ có bán kính bằng bao nhiêu?

(A) 25. (B) $\frac{25}{2}$. (C) $\frac{5}{2}$. (D) $\sqrt{5}$.

Câu 36. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường tròn (C): $x^2+y^2-10x-11=0$ có bán kính bằng bao nhiêu?

(A) 6. (B) 2. (C) 36. (D) $\sqrt{6}$.

Câu 37. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường tròn đi qua ba điểm $A(2;0)$, $B(0;6)$, $O(0;0)$ có phương trình nào dưới đây?

(A) $x^2+y^2-3y-8=0$. (B) $x^2+y^2-2x-6y=0$.

(C) $x^2+y^2-2x+3y=0$. (D) $x^2+y^2-2x-6y+1=0$.

Câu 38. Tất cả các giá trị thực của tham số m để $f(x)=m(x-m)-(x-1)$ không âm với mọi $x\in(-\infty;m+1]$ là

(A) $m\geq 1$. (B) $m=1$. (C) $m>1$. (D) $m\leq 1$.

Câu 39. Bất phương trình $(|x-1|-3)(|x+2|-5)<0$ có tất cả các nghiệm là

Ⓐ $-7<x<-2$ hoặc $3<x<4$.
Ⓑ $-2\le x<1$ hoặc $1<x<2$.
Ⓒ $0<x<3$ hoặc $4<x<5$.
Ⓓ $-3<x\le -2$ hoặc $-1<x<1$.

Câu 40. Các giá trị m để tam thức bậc hai $f(x)=x^2-(m+2)x+8m+1$ đổi dấu 2 lần là

Ⓐ $m<0$ hoặc $m>28$.
Ⓑ $m\le 0$ hoặc $m\ge 28$.
Ⓒ $m>0$.
Ⓓ $0<m<28$.

Câu 41. Tổng các nghiệm nguyên của bất phương trình $(x^2-3x+2)(x^2-12x+32)\le 4x^2$ bằng

Ⓐ 0. Ⓑ -45. Ⓒ 40. Ⓓ 45.

Câu 42. Tất cả các nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}2x^2-x-6\le 0\\ x^3+x^2-x-1\ge 0\end{cases}$ là

Ⓐ $-1\le x\le 3$.
Ⓑ $-2\le x\le 3$.
Ⓒ $1\le x\le 2$ hoặc $x=-1$.
Ⓓ $1\le x\le 2$.

Câu 43. Bất phương trình $\sqrt{-x^2+6x-5}>8-2x$ có nghiệm là

Ⓐ $-5<x\le -3$. Ⓑ $2<x\le 3$. Ⓒ $-3<x\le -2$. Ⓓ $3<x\le 5$.

Câu 44. Cho A, B, C là các góc nhọn và $\tan A=\dfrac{1}{2}$, $\tan B=\dfrac{1}{5}$, $\tan C=\dfrac{1}{8}$. Tổng $A+B+C$ bằng

Ⓐ $\dfrac{\pi}{4}$. Ⓑ $\dfrac{\pi}{3}$. Ⓒ $\dfrac{\pi}{5}$. Ⓓ $\dfrac{\pi}{6}$.

Câu 45. Biểu thức $A=\dfrac{2\cos^2 2\alpha+\sqrt{3}\sin 4\alpha-1}{2\sin^2 2\alpha+\sqrt{3}\sin 4\alpha-1}$ có kết quả rút gọn là

Ⓐ $\dfrac{\cos(4\alpha-30^\circ)}{\cos(4\alpha+30^\circ)}$. Ⓑ $\dfrac{\sin(4\alpha+30^\circ)}{\sin(4\alpha-30^\circ)}$. Ⓒ $\dfrac{\sin(4\alpha-30^\circ)}{\sin(4\alpha+30^\circ)}$. Ⓓ $\dfrac{\cos(4\alpha+30^\circ)}{\cos(4\alpha-30^\circ)}$.

Câu 46. Nếu $\tan\dfrac{\beta}{2}=4\tan\dfrac{\alpha}{2}$ thì $\tan\dfrac{\beta-\alpha}{2}$ bằng

Ⓐ $\dfrac{3\cos\alpha}{5+3\cos\alpha}$. Ⓑ $\dfrac{3\sin\alpha}{5-3\cos\alpha}$. Ⓒ $\dfrac{3\sin\alpha}{5+3\cos\alpha}$. Ⓓ $\dfrac{3\cos\alpha}{5-3\cos\alpha}$.

Câu 47. Biểu thức $A=\cos^2 x+\cos^2\left(\dfrac{\pi}{3}+x\right)+\cos^2\left(\dfrac{\pi}{3}-x\right)$ không phụ thuộc x và bằng

Ⓐ $\dfrac{3}{4}$. Ⓑ $\dfrac{4}{3}$. Ⓒ $\dfrac{3}{2}$. Ⓓ $\dfrac{2}{3}$.

Câu 48. Trong hệ trục tọa độ Oxy, có mấy đường thẳng đi qua điểm $M(2;-3)$ và cắt hai trục tọa độ tại hai điểm A và B sao cho tam giác OAB vuông cân?

Ⓐ 1. Ⓑ 0. Ⓒ 2. Ⓓ 3.

Câu 49. Cho hệ phương trình $\begin{cases}x+y=2a+1\\ x^2+y^2=a^2-2a+3\end{cases}$. Giá trị của tham số a sao cho hệ đã cho có nghiệm $(x;y)$ và tích xy nhỏ nhất là

Ⓐ $a=-1$. Ⓑ $a=-2$. Ⓒ $a=2$. Ⓓ $a=1$.

Câu 50. Với các giá trị nào của tham số m thì mọi $x\in[-1;1]$ đều là nghiệm của bất phương trình

$$3x^2-2(m+5)x-m^2+2m+8\le 0?$$

Ⓐ $m>-\dfrac{1}{2}$.
Ⓑ $m\le 3$.
Ⓒ $m\in(-\infty;-3]\cup[7;+\infty)$.
Ⓓ $m\ge 7$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. A	3. B	4. B	5. A	6. D	7. A	8. B	9. C	10. C
11. D	12. D	13. C	14. D	15. C	16. B	17. B	18. B	19. A	20. D
21. A	22. A	23. D	24. A	25. D	26. D	27. B	28. B	29. C	30. C
31. C	32. B	33. C	34. C	35. C	36. A	37. B	38. D	39. A	40. A
41. D	42. C	43. D	44. A	45. B	46. B	47. C	48. A	49. A	50. C

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 39

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

THPT CHUYÊN HẠ LONG - QUẢNG NINH

A. PHẦN CHUNG

Câu 1. Viết phương trình đường tròn tâm $I(3;-2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta\colon 2x-y+1=0$.

A. $(x-3)^2+(y+2)^2=\dfrac{9}{\sqrt{5}}$.
B. $(x-3)^2+(y+2)^2=\dfrac{9}{5}$.
C. $(x-3)^2+(y+2)^2=\dfrac{3}{\sqrt{5}}$.
D. $(x-3)^2+(y+2)^2=\dfrac{81}{5}$.

Câu 2. Xác định tâm I và tính bán kính R của đường tròn có phương trình $x^2+y^2+4x=0$.

A. $I(2;0)$, $R=2$.
B. $I(-2;0)$, $R=2$.
C. $I(2;0)$, $R=\sqrt{2}$.
D. $I(-2;0)$, $R=\sqrt{2}$.

Câu 3. Bộ số $(x;y)$ nào dưới đây **KHÔNG** phải là nghiệm của bất phương trình $2x-5y>1$?

A. $(0;2)$.
B. $(-2;-6)$.
C. $(1;-3)$.
D. $(-2;-7)$.

Câu 4. Điểm nào dưới đây **KHÔNG** thuộc đường thẳng $d\colon 3x+y-1=0$?

A. $(2;-5)$.
B. $(1;0)$.
C. $(0;1)$.
D. $\left(\dfrac{1}{3};0\right)$.

Câu 5. Giải bất phương trình $\dfrac{(x+1)(x-2)}{2x-1}\le 0$.

A. $\left[\begin{array}{l} x<-1 \\ \dfrac{1}{2}<x<2 \end{array}\right.$.
B. $\left[\begin{array}{l} x\le -1 \\ \dfrac{1}{2}<x\le 2 \end{array}\right.$.
C. $\left[\begin{array}{l} -1\le x\le \dfrac{1}{2} \\ x\ge 2 \end{array}\right.$.
D. $\left[\begin{array}{l} -1\le x<\dfrac{1}{2} \\ x\ge 2 \end{array}\right.$.

Câu 6. Chuyển phương trình đường thẳng sau về dạng tổng quát $\begin{cases} x=1+2t \\ y=2+t. \end{cases}$

A. $x+2y-5=0$.
B. $x-2y+3=0$.
C. $2x-y=0$.
D. $2x+y-4=0$.

Câu 7. Cho hai đường thẳng $2x-y-1=0$ và $x+2y+2=0$. Khi nói về vị trí tương đối của chúng, khẳng định nào ĐÚNG?

A. Cắt nhau nhưng không vuông góc.
B. Trùng nhau.
C. Song song.
D. Vuông góc.

Câu 8. Giải bất phương trình $\dfrac{x+2}{2x-1}>1$.

A. $\dfrac{1}{2}<x<3$.
B. $x>3$.
C. $\left[\begin{array}{l} x>3 \\ x<\dfrac{1}{2} \end{array}\right.$.
D. $\dfrac{1}{2}<x\le 3$.

Câu 9. Công thức nào dưới đây là ĐÚNG về giá trị lượng giác của góc lượng giác α? Giả sử các điều kiện xác định được thỏa mãn.

A. $\tan\alpha\cdot\cot\alpha=1$.
B. $\sin^2\alpha+\cos^2\alpha=2$.
C. $\cos\alpha=\tan\alpha.\sin\alpha$.
D. $\dfrac{1}{\sin^2\alpha}=\tan^2\alpha+1$.

Câu 10. Hai góc lượng giác nào dưới đây được biểu diễn bởi cùng một điểm trên đường tròn lượng giác?

A. $\dfrac{\pi}{6}$ và $\dfrac{5\pi}{6}$.
B. $\dfrac{\pi}{3}$ và $-\dfrac{\pi}{3}$.
C. $\dfrac{\pi}{2}$ và $\dfrac{5\pi}{2}$.
D. 0 và 3π.

Câu 11. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua $M(3;6)$ và có một vec-tơ pháp tuyến $\vec{n}=(2;1)$.

(A) $2x-y=0$. (B) $3x+6y=0$. (C) $x+2y-15=0$. (D) $2x+y-12=0$.

Câu 12. Công thức lượng giác nào dưới đây là **sai**? Giả sử các điều kiện xác định được thỏa mãn.

(A) $\tan 2a=\dfrac{2\tan a}{1-\tan^2 a}$. (B) $\sin(a-b)=\sin a\cos b-\sin b\cos a$.

(C) $\sin 2a=-2\sin a\cos a$. (D) $\cos a-\cos b=-2\sin\dfrac{a+b}{2}\sin\dfrac{a-b}{2}$.

Câu 13. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $mx-2<x-m$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$.

(A) $m=1$. (B) $m\le 1$. (C) $m\ge 1$. (D) $\forall m\in\mathbb{R}$.

Câu 14. Viết phương trình đoạn chắn của đường thẳng đi qua hai điểm $M(5;0)$ và $N(0;3)$.

(A) $\dfrac{x}{5}+\dfrac{y}{3}=1$. (B) $\dfrac{x}{5}+\dfrac{y}{3}=0$. (C) $\dfrac{x}{3}+\dfrac{y}{5}=1$. (D) $\dfrac{x}{3}+\dfrac{y}{5}=0$.

Câu 15. Giải hệ bất phương trình $\begin{cases}2x-5<4-x\\ x^2-4x-5\le 0.\end{cases}$

(A) $-1<x<3$. (B) $x<3$. (C) $x\ge -1$. (D) $-1\le x<3$.

Câu 16. Góc lượng giác có số đo 60° thì có số đo bằng bao nhiêu radian?

(A) $\dfrac{\pi}{3}$. (B) $\dfrac{2\pi}{3}$. (C) $\dfrac{5\pi}{6}$. (D) $\dfrac{3\pi}{4}$.

Câu 17. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của đường thẳng $\begin{cases}x=1+2t\\ y=3+t\end{cases}$?

(A) $(-2;1)$. (B) $(1;-2)$. (C) $(1;2)$. (D) $(-4;2)$.

Câu 18. Viết phương trình đường thẳng đi qua $M(3;4)$ và có hệ số góc $k=2$.

(A) $y=2x-10$. (B) $y=2x-2$. (C) $y=2x+2$. (D) $y=2x+10$.

Câu 19. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $2x^2+(m-1)x+m-1=0$ có hai nghiệm dương phân biệt.

(A) $\left[\begin{array}{l}m>9\\ m<1\end{array}\right.$. (B) $m>9$. (C) Không tồn tại m. (D) $1<m<9$.

Câu 20. Tính khoảng cách từ điểm $M(2;1)$ đến đường thẳng $3x-4y+1=0$.

(A) $\dfrac{3}{5}$. (B) $\dfrac{9}{5}$. (C) $\dfrac{2}{5}$. (D) $\dfrac{8}{5}$.

Câu 21. Tính giá trị biểu thức $A=\dfrac{\sin\dfrac{\pi}{6}\cdot\cos\dfrac{\pi}{6}}{2\sin\dfrac{\pi}{3}\cdot\cos\dfrac{\pi}{3}}$.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{1}{2}$. (C) $\dfrac{1}{\sqrt{3}}$. (D) 1.

Câu 22. Giải bất phương trình $x^2-4\le 0$.

(A) $\left[\begin{array}{l}x>2\\ x<-2\end{array}\right.$. (B) $-2\le x\le 2$. (C) $-2<x<2$. (D) $\left[\begin{array}{l}x\ge 2\\ x\le -2\end{array}\right.$.

Câu 23. Tính chất nào dưới đây là ĐÚNG với mọi góc lượng giác α bất kỳ và mọi số nguyên k thỏa mãn các biểu thức xác định?

(A) $\sin(\alpha+k\pi)=\sin\alpha$. (B) $\cos(\alpha+k2\pi)=\cos\alpha$.

(C) $\cos(\alpha+k\pi)=\cos\alpha$. (D) $-1\le\tan\alpha\le 1$.

Câu 24. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua $M(3;0)$ và song song với đường thẳng $2x+y+100=0$.

(A) $x+2y-6=0$. (B) $2x+y-6=0$. (C) $x-2y-6=0$. (D) $2x-y-6=0$.

Câu 25. Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn $(x+1)^2+(y+5)^2=5$ tại điểm $M(-3;-4)$ thuộc đường tròn.

(A) $2x-y+2=0$. (B) $x-2y-5=0$. (C) $2x+y+10=0$. (D) $x+2y+11=0$.

Câu 26. Viết phương trình đường tròn đường kính AB với $A(-1;-2)$, $B(-3;0)$.

(A) $(x+2)^2+(y+1)^2=4$. (B) $(x+2)^2+(y+1)^2=16$.
(C) $(x+2)^2+(y+1)^2=8$. (D) $(x+2)^2+(y+1)^2=2$.

Câu 27. Viết phương trình tổng quát của đường cao đỉnh A của tam giác ABC biết toạ độ các đỉnh $A(3;4)$, $B(-2;5)$, $C(7;7)$.

(A) $9x-2y-19=0$. (B) $9x+2y-35=0$. (C) $2x+9y-42=0$. (D) $2x-9y+30=0$.

Câu 28. Giải bất phương trình $3x-1\le 0$.

(A) $x\le\frac{1}{3}$. (B) $x<\frac{1}{3}$. (C) $x\le-\frac{1}{3}$. (D) $x\ge\frac{1}{3}$.

Câu 29. Tìm điều kiện xác định của bất phương trình $\frac{1}{x-3}-\sqrt{x}\le 1$.

(A) $0<x\ne 3$. (B) $x\ge 0$. (C) $0\le x<3$. (D) $0\le x\ne 3$.

Câu 30. Giải bất phương trình $(x-1)(x+2)(x-3)>0$.

(A) Vô nghiệm. (B) $1<x<3$. (C) $\left[\begin{array}{l}-2<x<1\\ x>3\end{array}\right.$. (D) $\left[\begin{array}{l}x<-2\\ 1<x<3\end{array}\right.$.

Câu 31. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua $M(3;-1)$ và có một véc-tơ chỉ phương $(2;-1)$.

(A) $x+2y-1=0$. (B) $2x-y-7=0$. (C) $x-2y-5=0$. (D) $2x+y-5=0$.

Câu 32. Cho $\alpha\in\left(\frac{\pi}{2};\pi\right)$, $\tan\alpha=-3$. Tính $\cos\alpha$.

(A) $\frac{-2}{\sqrt{10}}$. (B) $\frac{-1}{\sqrt{10}}$. (C) $\frac{1}{\sqrt{10}}$. (D) $\frac{2}{\sqrt{10}}$.

Câu 33. Giải bất phương trình $2x^2+5x-3\ge 0$.

(A) $-3<x<\frac{1}{2}$. (B) $-\frac{1}{2}\le x\le 3$. (C) $-3\le x\le\frac{1}{2}$. (D) $\left[\begin{array}{l}x\le-3\\ x\ge\frac{1}{2}\end{array}\right.$.

Câu 34. Tính độ dài cung tròn có số đo góc ở tâm bằng $\frac{\pi}{6}$ của đường tròn lượng giác.

(A) $\frac{\pi}{3}$. (B) $\frac{\pi}{24}$. (C) $\frac{\pi}{6}$. (D) $\frac{\pi}{12}$.

Câu 35. Cho phương trình $(m-1)x^2-2(m+2)x+m=0$, với m là tham số. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt.

(A) $m>-\frac{4}{5}$. (B) $m\ge-\frac{4}{5}$. (C) $m<-\frac{4}{5}$. (D) $-\frac{4}{5}<m\ne 1$.

Câu 36. Cho phương trình $x^2-(3m-2)x+m-1=0$, với m là tham số. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình đã cho có nghiệm.

(A) $m\le\frac{8}{9}$. (B) $m\ne\frac{8}{9}$. (C) $\forall m\in\mathbb{R}$. (D) Không tồn tại m.

Câu 37. Cho $\alpha\in\left(0;\frac{\pi}{2}\right)$, $\sin\alpha=\frac{1}{3}$. Tính $\tan\alpha$.

(A) $\frac{\sqrt{2}}{4}$. (B) $\frac{-1}{\sqrt{3}}$. (C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$. (D) $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

Câu 38. Tính khoảng cách giữa hai điểm $M(3;4)$ và $N(1;0)$.

(A) $\sqrt{21}$. (B) $4\sqrt{2}$. (C) $2\sqrt{5}$. (D) 20.

Câu 39. Tính cô-sin của góc giữa hai đường thẳng $3x - y - 10 = 0$ và $2x + 4y - 5 = 0$.

(A) $\frac{\sqrt{2}}{5}$. (B) $\frac{\sqrt{2}}{10}$. (C) $\frac{\sqrt{2}}{20}$. (D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 40. Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $3x - y - 1 = 0$ và $6x + y + 1 = 0$.

(A) $\left(-\frac{1}{3}; 0\right)$. (B) $\left(\frac{1}{3}; 0\right)$. (C) $(0; -1)$. (D) $(0; 2)$.

Câu 41. Viết phương trình đường tròn tâm $I(2; 3)$, bán kính $R = 2$.

(A) $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 4$. (B) $(x+2)^2 + (y+3)^2 = 4$.
(C) $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 2$. (D) $(x+2)^2 + (y+3)^2 = 2$.

Câu 42. Cho góc lượng giác $\alpha \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ có $\sin\alpha = \frac{1}{3}$. Tính $\sin 2\alpha$.

(A) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$. (B) $\frac{4\sqrt{2}}{9}$. (C) $\frac{-2\sqrt{2}}{9}$. (D) $\frac{2\sqrt{2}}{9}$.

Câu 43. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm $M(3; 4)$ và $N(0; 1)$.

(A) $x - y - 7 = 0$. (B) $x + y - 1 = 0$. (C) $x - y + 1 = 0$. (D) $4x + 4y - 3 = 0$.

Câu 44. Tìm tập nghiệm bất phương trình $x^2 + 4x + 3 < 0$.

(A) $(-\infty; -3) \cup (-1; +\infty)$. (B) $[-3; -1]$.
(C) $(-\infty; -3] \cup [-1; +\infty)$. (D) $(-3; -1)$.

Câu 45. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $f(x) = mx^2 + (m-1)x + m - 1 > 0$, $\forall x \in \mathbb{R}$.

(A) $\left[\begin{array}{l} m > 0 \\ m < -\frac{1}{3} \end{array}\right.$. (B) $m \neq 0$. (C) $m > 1$. (D) $\left[\begin{array}{l} m > 1 \\ m < -\frac{1}{3} \end{array}\right.$.

PHẦN RIÊNG
B. CÁC LỚP KHÔNG CHUYÊN TOÁN

Câu 46. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - 1 < x + 3 \\ x > m \end{cases}$ có nghiệm.

(A) $m \geq 4$. (B) $m < 4$. (C) $m \leq 4$. (D) $m \neq 4$.

Câu 47. Tìm tọa độ giao điểm của đường tròn (C): $(x+1)^2 + (y+3)^2 = 4$ và đường thẳng d: $x - y - 4 = 0$.

(A) $(1; -3)$. (B) Không có giao điểm.
(C) $(1; -3)$, $(-1; -5)$. (D) $(-1; -5)$.

Câu 48. Cho tứ giác $ABCD$ có $A(-1; 7)$, $B(-1; 1)$, $C(5; 1)$, $D(7; 5)$. Tìm tọa độ giao điểm I của hai đường chéo của tứ giác.

(A) $I(4; 2)$. (B) $I(2; 4)$. (C) $I(2; 3)$. (D) $I(3; 3)$.

Câu 49. Trong tam giác ABC, hệ thức nào **sai**?

(A) $\sin(A + B) = -\sin C$. (B) $\cos(A + B) = -\cos C$.
(C) $\tan\frac{A+B}{2} = \cot\frac{C}{2}$. (D) $\sin\frac{A+B}{2} = \cos\frac{C}{2}$.

Câu 50. Giải bất phương trình $\frac{x^2 - 3x - 2}{x - 1} \leq 2x + 2$.

(A) $\left[\begin{array}{l} x \leq -3 \\ x > 1 \end{array}\right.$. (B) $-3 \leq x < 1$. (C) $\left[\begin{array}{l} -3 \leq x \leq 0 \\ x > 1 \end{array}\right.$. (D) $\left[\begin{array}{l} x \leq -3 \\ 0 \leq x < 1 \end{array}\right.$.

C. LỚP CHUYÊN TOÁN

Câu 46. Cho tam giác ABC thỏa mãn $\sin B\cos C + \sin C\cos B + \sin A = 2$. Tính số đo góc A.

(A) $30°$. (B) $45°$. (C) $60°$ hoặc $120°$. (D) $90°$.

Câu 47. Bất phương trình $\dfrac{|x-1|}{x^2-3x+2} \geq 3$ có tập nghiệm là $S = \left(a; \dfrac{b}{c}\right]$ với a, b, c là các số nguyên dương, $\dfrac{b}{c}$ tối giản. Tính $b+c$.

(A) 13. (B) 12. (C) 10. (D) 11.

Câu 48. Cho tam giác nhọn ABC nội tiếp đường tròn tâm I. Điểm $M(2;-1)$ là trung điểm BC và điểm $E\left(\dfrac{31}{13}; -\dfrac{1}{13}\right)$ là hình chiếu vuông góc của B trên đường thẳng AI. Biết đường thẳng AC có phương trình $3x+2y-13=0$, tìm tọa độ đỉnh A.

(A) $A(5;-1)$. (B) $A(1;5)$. (C) $A\left(\dfrac{5}{3}; 4\right)$. (D) $A(3;2)$.

Câu 49. Bất phương trình $x(x+3) < 5\sqrt{x^2+3x+24}$ có tập nghiệm là $S = (a;b)$. Tính $b-a$.

(A) 11. (B) 12. (C) 10. (D) 13.

Câu 50. Khẳng định nào dưới đây là **sai**?

(A) $\forall m \in [0;1]$, tồn tại duy nhất $\alpha \in [0;\pi]$ thỏa mãn $\sin\alpha = m$.

(B) $\forall m \in [0;1]$, tồn tại duy nhất $\alpha \in \left[0; \dfrac{\pi}{2}\right]$ thỏa mãn $\cos\alpha = m$.

(C) $\forall m \in [-1;1]$, tồn tại duy nhất $\alpha \in [0;\pi]$ thỏa mãn $\cos\alpha = m$.

(D) $\forall m \in [-1;1]$, tồn tại duy nhất $\alpha \in \left[-\dfrac{\pi}{2}; \dfrac{\pi}{2}\right]$ thỏa mãn $\sin\alpha = m$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. B	3. A	4. B	5. B	6. B	7. D	8. A	9. A	10. C
11. D	12. C	13. A	14. A	15. D	16. A	17. B	18. B	19. C	20. A
21. B	22. B	23. B	24. B	25. A	26. D	27. B	28. A	29. D	30. C
31. A	32. B	33. D	34. C	35. D	36. C	37. A	38. C	39. B	40. C
41. A	42. B	43. C	44. D	45. D	46. B	47. C	48. D	49. A	50. C
46. D	47. C	48. B	49. D	50. A					

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 40

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

THPT YÊN MỸ - HƯNG YÊN

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Tam giác ABC có $AB = c$, $BC = a$, $CA = b$ thỏa mãn $b\left(b^2 - a^2\right) = c\left(a^2 - c^2\right)$. Số đo của góc A là

(A) 90°. (B) 60°. (C) 45°. (D) 30°.

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn (C) có tâm $I(-2;1)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta\colon 3x - 4y + 5 = 0$ có phương trình

(A) $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 4$. (B) $(x+2)^2 + (y-1)^2 = \dfrac{1}{25}$.

(C) $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 1$. (D) $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 1$.

Câu 3. Cho các mệnh đề sau

I. $\sin\dfrac{11\pi}{6} \neq \sin\left(\dfrac{5\pi}{6} + 1505\pi\right)$.

II. $\sin k\pi = (-1)^k$, $k \in \mathbb{Z}$.

III. $\cos k\pi = (-1)^k$, $k \in \mathbb{Z}$.

Mệnh đề nào đúng?

(A) Chỉ I và II. (B) Chỉ I. (C) Chỉ I và III. (D) Chỉ III.

Câu 4. Cho tam giác ABC có $AB = 10$, $AC = 12$, $\hat{A} = 150^\circ$. Diện tích của tam giác ABC là

(A) $60\sqrt{3}$. (B) 30. (C) 60. (D) $30\sqrt{3}$.

Câu 5. Bảng xét dấu sau là của biểu thức nào?

x	$-\infty$		5		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

(A) $f(x) = -2x + 10$. (B) $f(x) = x^2 - 25$. (C) $f(x) = 2x - 10$. (D) $f(x) = -x^2 + 25$.

Câu 6. Bất phương trình nào trong các bất phương trình sau có tập nghiệm $S = (-\infty;1) \cup (4;+\infty)$?

(A) $-x^2 + 4x - 3 > 0$. (B) $-x^2 + 5x - 4 > 0$. (C) $x^2 - 4x + 3 > 0$. (D) $x^2 - 5x + 4 > 0$.

Câu 7. Từ một miếng tôn hình dạng là nửa đường tròn bán kính 1 m người ta cắt ra một hình chữ nhật. Hỏi có thể cắt được miếng tôn có diện tích lớn nhất là bao nhiêu?

(A) 1 m^2. (B) 1.2 m^2. (C) 0,8 m^2. (D) 1,6 m^2.

Câu 8. Cho đường thẳng $d\colon 2x + 3y - 4 = 0$. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của d?

(A) $\vec{n}_3 = (2;-3)$. (B) $\vec{n}_2 = (-4;-6)$. (C) $\vec{n}_1 = (3;2)$. (D) $\vec{n}_4 = (-2;3)$.

Câu 9. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0. \end{cases}$

(A) $(0;0)$. (B) $(-2;0)$. (C) $(-1;-4)$. (D) $(-3;4)$.

Câu 10. Cho 3 đường thẳng có phương trình $\Delta_1: x+y+3=0$; $\Delta_2: x-y-4=0$; $\Delta_3: x-2y=0$. Tìm tọa độ điểm M nằm trên Δ_3 sao cho khoảng cách từ M đến Δ_1 bằng 2 lần khoảng cách từ M đến Δ_2.

(A) $M(0;0)$. (B) $M(-22;-11)$.
(C) $M_1(-22;-11)$, $M_2(2;1)$. (D) $M(2;1)$.

Câu 11. Tìm các giá trị của tham số m để phương trình $x^2-mx+4m=0$ vô nghiệm.

(A) $0 \le m \le 16$. (B) $0 < m < 16$. (C) $-4 < m < 4$. (D) $0 < m < 4$.

Câu 12. Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì nhị thức bậc nhất $f(x)=x+3$ không âm?

(A) $(-\infty;-3]$. (B) $[-3;+\infty)$. (C) $(-\infty;-3)$. (D) $(-3;+\infty)$.

Câu 13. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=\dfrac{x^2-x+1}{x-1}$, $x>1$ là

(A) 2. (B) 4. (C) 5. (D) 3.

Câu 14. Tam giác ABC có $AB=5$, $BC=8$, $CA=6$. Gọi G là trọng tâm tam giác, độ dài đoạn thẳng CG bằng bao nhiêu?

(A) $\dfrac{5\sqrt{7}}{2}$. (B) $\dfrac{13}{3}$. (C) $\dfrac{5\sqrt{7}}{6}$. (D) $\dfrac{5\sqrt{7}}{3}$.

Câu 15. Bất phương trình $\dfrac{2}{x+1} \ge x$ có tập nghiệm là

(A) $S=(-\infty;-2)\cup(-1;1)$. (B) $S=(-\infty;2]\setminus\{1\}$.
(C) $S=(-\infty;-2]\cup(-1;1]$. (D) $S=[-2;1]$.

Câu 16. Góc có số đo $\dfrac{\pi}{9}$ đổi sang độ là

(A) 25°. (B) 20°. (C) 18°. (D) 15°.

Câu 17. Biểu thức $A=\sqrt{2}-\dfrac{1}{\sin(x+2021\pi)}\cdot\sqrt{\dfrac{1}{1+\cos x}+\dfrac{1}{1-\cos x}}$ với $\pi < x < 2\pi$ có kết quả rút gọn bằng

(A) $-\sqrt{3}\cot^2 x$. (B) $-\cot^2 x$. (C) $-\sqrt{2}\cot^2 x$. (D) $\sqrt{2}\cot^2 x$.

Câu 18. Tổng các nghiệm nguyên của hệ bất phương trình sau $\begin{cases} x^2-4 \le 0 \\ x^2-6x+5>0 \end{cases}$ bằng

(A) 2. (B) 3. (C) -3. (D) 6.

Câu 19. Một đường tròn có bán kính 15. Độ dài cung trên đường tròn đó có số đo $\dfrac{\pi}{6}$ bằng

(A) $\dfrac{5\pi}{3}$. (B) $\dfrac{2\pi}{5}$. (C) $\dfrac{5\pi}{2}$. (D) $\dfrac{\pi}{3}$.

Câu 20. Trong tam giác ABC bất kì với $BC=a$, $CA=b$ và $AB=c$ ta có

(A) $a^2=b^2+c^2-bc\cos A$. (B) $a^2=b^2+c^2+bc\cos A$.
(C) $a^2=b^2+c^2-2bc\cos A$. (D) $a^2=b^2+c^2+2bc\cos A$.

Câu 21. Giá trị $x=-3$ thuộc tập nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau đây?

(A) $(x+3)(x+2)>0$. (B) $(x+3)^2(x+2) \le 0$.
(C) $\dfrac{1}{1+x}+\dfrac{2}{3+2x}>0$. (D) $x+\sqrt{1-x^2} \ge 0$.

Câu 22. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $x^2+4>0$.

(A) $S=(-4;0)$. (B) $S=(-2;+\infty)$.
(C) $S=(-\infty;-4)\cup(0;+\infty)$. (D) $S=\mathbb{R}$.

Câu 23. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn $(C)\colon (x-1)^2+(y+3)^2=16$. Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn là

A. $I(1;-3)$, $R=16$. B. $I(-1;3)$, $R=4$. C. $I(1;-3)$, $R=4$. D. $I(-1;3)$, $R=16$.

Câu 24. Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $M(4;1)$, đường thẳng d qua M cắt tia Ox, Oy lần lượt tại $A(a;0)$ và $B(0;b)$ sao cho tam giác AOB có diện tích nhỏ nhất. Giá trị của $a-4b$ bằng

A. 0. B. -14. C. 8. D. -2.

Câu 25. Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $A(-1;2)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta\colon 2x-y+4=0$.

A. $\begin{cases}x=-1+t\\y=2+2t\end{cases}$. B. $\begin{cases}x=-1+2t\\y=2+t\end{cases}$. C. $\begin{cases}x=-1+2t\\y=2-t\end{cases}$. D. $\begin{cases}x=-1-2t\\y=2-t\end{cases}$.

Câu 26. Cho điểm M trên đường tròn lượng giác gốc A, gắn với hệ trục toạ độ Oxy. Nếu sđ $(OA,OM)=\dfrac{\pi}{2}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$ thì hoành độ điểm M bằng

A. $(-1)^k$. B. -1. C. 1. D. 0.

Câu 27. Tập các giá trị của tham số m để phương trình $x^3-(m+4)x^2+5(2m+1)x-16m-2=0$ có ba nghiệm phân biệt có dạng $S=(-\infty;a)\cup(b;+\infty)\setminus\left\{\dfrac{c}{d}\right\}$, $\dfrac{c}{d}$ tối giản với a, b, $c\in\mathbb{Z}$, $d\in\mathbb{N}^*$. Khi đó $a+b+c-d$ bằng

A. 29. B. 28. C. 20. D. 21.

Câu 28. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $\tan\alpha=\dfrac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$ $(\cos\alpha\neq 0)$. B. $\sin^2(2018\alpha)+\cos^2(2018\alpha)=2018$.

C. $-1\le\sin\alpha\le 1$; $-1\le\cos\alpha\le 1$. D. $\cot\alpha=\dfrac{\cos\alpha}{\sin\alpha}$ $(\sin\alpha\neq 0)$.

Câu 29. Trong đường tròn lượng giác cho hình vuông $MNPQ$ nội tiếp vẽ theo chiều ngược với chiều quay của kim đồng hồ, biết sđ $(OA,OM)=45^\circ+k360^\circ$, $k\in\mathbb{Z}$. Khi đó sđ (OA,OP) bằng

A. $-45^\circ+n360^\circ$, $n\in\mathbb{Z}$. B. $45^\circ+n360^\circ$, $n\in\mathbb{Z}$.

C. $135^\circ+n360^\circ$, $n\in\mathbb{Z}$. D. $-135^\circ+n360^\circ$, $n\in\mathbb{Z}$.

Câu 30. Với mọi số thực α để biểu thức có nghĩa, giá trị $\tan\left(\dfrac{2019\pi}{2}-\alpha\right)$ bằng

A. $-\cot\alpha$. B. $\tan\alpha$. C. $-\tan\alpha$. D. $\cot\alpha$.

Câu 31. Cho tam thức bậc hai $f(x)=-x^2+5x-6$. Tìm x để $f(x)\ge 0$.

A. $x\in(-\infty;2)\cup(3;+\infty)$. B. $x\in(-\infty;2]\cup[3;+\infty)$.

C. $x\in[2;3]$. D. $x\in[1;6]$.

Câu 32. Cho $0<\alpha<\dfrac{\pi}{2}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\sin(\alpha-\pi)\ge 0$. B. $\sin(\alpha-\pi)\ge 0$. C. $\sin(\alpha-\pi)>0$. D. $\sin(\alpha-\pi)<0$.

Câu 33. Tìm côsin của góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1\colon x-2y+7=0$ và $\Delta_2\colon x-3y+9=0$.

A. $-\dfrac{\sqrt{2}}{2}$. B. $\dfrac{1}{2}$. C. $-\dfrac{1}{2}$. D. $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 34. Một đồng hồ treo tường, kim giờ dài $10,57$ cm và kim phút dài 13,34 cm. Trong 30 phút mũi kim giờ vạch lên cung tròn có độ dài là

A. 2,77 cm. B. 2,8 cm. C. 2,76 cm. D. 2,78 cm.

Câu 35. Tập nghiệm của bất phương trình $\dfrac{5x+1}{2}+\sqrt{3-x}\ge\dfrac{x}{2}+\sqrt{3-x}$ là

A. $\left[-\dfrac{1}{4};3\right)$. B. $\left[\dfrac{1}{4};+\infty\right)$. C. $\left[-\dfrac{1}{4};3\right]$. D. $\left[-\dfrac{1}{4};+\infty\right)$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Rút gọn biểu thức

$$A = \sin(2019\pi + x) - \cos\left(\frac{2021\pi}{2} - x\right) + \cot(2019\pi - x) + \tan\left(\frac{2019\pi}{2} - x\right).$$

Bài 2. Tìm m để bất phương trình $mx^2 + 2(m-1)x + 1 \leq 0$ có nghiệm.

Bài 3. Cho $\sin\alpha = \dfrac{1}{\sqrt{3}}$, với $0 < \alpha < \dfrac{\pi}{2}$. Tính giá trị $\cos\left(\alpha + \dfrac{\pi}{3}\right)$.

Bài 4. Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(3;-1)$, $B(1;-5)$. Viết phương trình đường tròn tâm I là trung điểm của AB và bán kính $R = 3$.

Bài 5. Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(3;-1)$, $B(1;-5)$.Tìm điểm M thuộc đường thẳng $d\colon x - y + 1 = 0$ sao cho khoảng cách từ M đến đường thẳng AB bằng 5.

Bài 6. Giải bất phương trình $\dfrac{x+1}{2x+1} \leq \dfrac{x-3}{2x-3}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. D	3. D	4. B	5. C	6. D	7. A	8. B	9. D	10. C
11. B	12. B	13. D	14. D	15. C	16. B	17. C	18. C	19. C	20. C
21. B	22. D	23. C	24. A	25. C	26. D	27. D	28. B	29. D	30. D
31. C	32. D	33. D	34. A	35. C					

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 41

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút
THPT TÂN CHÂU - TÂY NINH

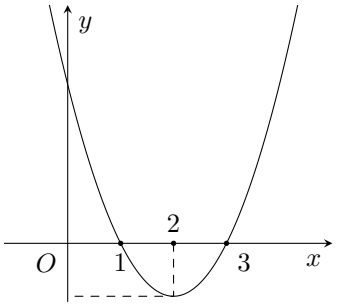
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cho $a > 2020$, số nào trong các số $\frac{2020}{a}+1$, $\frac{2020}{a}-1$, $\frac{2020}{a}$, $\frac{a}{2020}$ là nhỏ nhất?

(A) $\frac{a}{2020}$. (B) $\frac{2020}{a}+1$. (C) $\frac{2020}{a}$. (D) $\frac{2020}{a}-1$.

Câu 2.
Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$, $(a,\ b,\ c \in \mathbb{R},\ a \neq 0)$ có đồ thị là đường cong cho bởi hình vẽ bên. Chọn kết quả **sai** trong các kết quả dưới đây

(A) $f(3) = 0$. (B) $f(0) > 0$. (C) $f(1) = 0$. (D) $f(2) > 0$.



Câu 3. Cho α là một góc lượng giác bất kỳ. Chọn công thức đúng trong các công thức sau

(A) $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$. (B) $\sin^2\alpha - \cos^2\alpha = 1$. (C) $\sin\alpha + \cos\alpha = 1$. (D) $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 0$.

Câu 4. Đơn giản biểu thức $P = \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) - \sin x$, ta được

(A) $P = 0$. (B) $P = -\sin x$. (C) $P = \cos x - \sin x$. (D) $P = -2\sin x$.

Câu 5. Cho tam giác ABC với $BC = a$, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác. Xác định mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

(A) $\frac{a}{\sin A} = R$. (B) $\frac{a}{\sin A} = 2R$. (C) $\frac{a}{\sin A} = \frac{R}{2}$. (D) $\frac{a}{\sin A} = R^2$.

Câu 6. Cho tam giác ABC có diện tích $S = 10\sqrt{3}$, nửa chu vi $p = 10$. Bán kính đường tròn nội tiếp r của tam giác trên là

(A) $\frac{\sqrt{3}}{3}$. (B) 3. (C) $\sqrt{3}$. (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 7. Cho đường thẳng d có phương trình tổng quát là $x + y - 2 = 0$. Điểm nào dưới đây **không** thuộc d?

(A) $N(1;1)$. (B) $M(3;1)$. (C) $P(0;2)$. (D) $Q(2;0)$.

Câu 8. Đường tròn (C) nhận đoạn thẳng AB với $A(1;-1)$, $B(3;1)$ làm đường kính có phương trình là

(A) $(C)\colon (x-2)^2 + y^2 = 4$. (B) $(C)\colon (x-2)^2 + (y-2)^2 = 2$.
(C) $(C)\colon (x-2)^2 + y^2 = 2$. (D) $(C)\colon (x+2)^2 + y^2 = 2$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải bất phương trình
$$(2x-1)\left(x^2 - 5x + 6\right) \leq 0.$$

Bài 2. Xét dấu biểu thức $f(x) = \frac{x^2 - 9}{x + 4}$.

Bài 3. Cho $\sin\alpha = 0{,}6$ và $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Tính các giá trị còn lại của góc α.

Bài 4. Rút gọn biểu thức $E = \cos\left(\frac{\pi}{2} - a\right)\cos\left(\frac{\pi}{2} - b\right) - \cos(a - b)$.

Bài 5. Với mọi x, $y \in \mathbb{R}$. Chứng minh rằng $(x^2 - y^2)^2 \leq 4xy(x - y)^2$.

Bài 6. Cho tam giác ABC có $AB = 9$, $AC = 8$, $BC = 5$. Tính diện tích tam giác ABC.

Bài 7. Lập phương trình tổng quát của đường thẳng Δ đi qua hai điểm $M(9; 0)$ và $N(0; 1)$.

Bài 8. Lập phương trình đường tròn (C) có tâm $I(19; 7)$ và đi qua điểm $M(22; 11)$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. D	3. A	4. A	5. B	6. C	7. B	8. C

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 42

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút
THPT THỦ KHOA HUÂN - TP.HCM

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Trên đường tròn lượng giác, điểm M thỏa mãn $(Ox, OM) = 700^\circ$ thì nằm ở góc phần tư thứ mấy?

A. I. B. IV. C. II. D. III.

Câu 2. Chọn công thức **sai** trong các công thức sau.

A. $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$.
B. $1 + \tan^2\alpha = \dfrac{1}{1-\sin^2\alpha}$.
C. $\sin^2 2\alpha + \cos^2 2\alpha = 1$.
D. $1 + \cot^2\alpha = \dfrac{1}{\cos^2\alpha}$.

Câu 3. Cho $\cos\alpha = -\dfrac{3}{4}$ và $\pi < \alpha < \dfrac{3\pi}{2}$. Tính giá trị $\sin\alpha$.

A. $-\dfrac{\sqrt{7}}{4}$. B. $\dfrac{\sqrt{7}}{4}$. C. $-\dfrac{4}{5}$. D. $-\dfrac{4}{3}$.

Câu 4. Cho $\cot\alpha = \dfrac{3}{4}$ và $\alpha \in \left(0; \dfrac{\pi}{2}\right)$. Tính giá trị $\cos\alpha$.

A. $\pm\dfrac{\sqrt{7}}{3}$. B. $\dfrac{4}{5}$. C. $-\dfrac{4}{5}$. D. $\dfrac{3}{5}$.

Câu 5. Chọn công thức **sai** trong các công thức dưới đây.

A. $\tan(\pi - x) = -\tan x$.
B. $\cos(\pi - x) = -\cos x$.
C. $\cot(\pi - x) = -\cot x$.
D. $\sin(\pi - x) = -\sin x$.

Câu 6. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

A. $\cos\left(\dfrac{\pi}{2} - x\right) = -\sin x$.
B. $\cos\left(\dfrac{\pi}{2} - x\right) = -\cos x$.
C. $\cos\left(\dfrac{\pi}{2} + x\right) = \cos x$.
D. $\cos\left(\dfrac{\pi}{2} + x\right) = -\sin x$.

Câu 7. Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

A. $\sin(a+b) = \sin a\cos b - \cos a\sin b$.
B. $\sin(a+b) = \sin a\cos b + \cos a\sin b$.
C. $\cos(a-b) = \cos a\cos b - \sin a\sin b$.
D. $\cos(a-b) = \sin a\sin b - \cos a\cos b$.

Câu 8. Giá trị của $\cos a\cos\dfrac{\pi}{10} + \sin a\sin\dfrac{\pi}{10}$ bằng

A. $\cos\left(a - \dfrac{\pi}{10}\right)$. B. $\cos\left(a + \dfrac{\pi}{10}\right)$. C. $\sin\left(a + \dfrac{\pi}{10}\right)$. D. $\sin\left(a - \dfrac{\pi}{10}\right)$.

Câu 9. Chọn công thức đúng.

A. $\cos 2x = 1 - 2\cos^2 x$.
B. $\cos 2x = 2\sin^2 x - 1$.
C. $\cos 2x = 2\sin x\cos x$.
D. $\cos^2 2x = 1 - \sin^2 2x$.

Câu 10. Đường thẳng Δ đi qua điểm $M(4;3)$ và có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (-1;2)$ có phương trình tổng quát là

A. $x - 2y - 2 = 0$. B. $-x + 2y + 1 = 0$. C. $-x + 2y + 2 = 0$. D. $x - 2y + 2 = 0$.

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, viết phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua điểm $M(0;-7)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta\colon x - 3y + 4 = 0$.

A. $3x + y + 7 = 0$. B. $3x + y - 7 = 0$. C. $x - 3y - 21 = 0$. D. $3x - y - 7 = 0$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, viết phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua điểm $M(-1;3)$ và nhận $\vec{u}=(3;1)$ làm véc-tơ chỉ phương.

(A) $\begin{cases} x=2-3t \\ y=4-t \end{cases}$. (B) $\begin{cases} x=1+3t \\ y=3+t \end{cases}$. (C) $\begin{cases} x=3+3t \\ y=1+t \end{cases}$. (D) $\begin{cases} x=-1+t \\ y=3-3t \end{cases}$.

Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường tròn $(C)\colon x^2+y^2+2x-4y-4=0$ có

(A) tâm $I(1;-2)$, bán kính $R=3$. (B) tâm $I(1;-2)$, bán kính $R=2$.
(C) tâm $I(-1;2)$, bán kính $R=3$. (D) tâm $I(-1;2)$, bán kính $R=2$.

Câu 14. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường tròn tâm $O(0;0)$ và đi qua điểm $M(2;-1)$ có phương trình là

(A) $x^2+y^2=5$. (B) $(x-2)^2+(y+1)^2=\sqrt{5}$.
(C) $x^2+y^2=\sqrt{5}$. (D) $(x-2)^2+(y+1)^2=5$.

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, khoảng cách từ điểm $M(-5;2)$ đến đường thẳng $\Delta\colon 4x-3y+1=0$ là

(A) -25. (B) -5. (C) 5. (D) 25.

Câu 16. Cho hai đường thẳng $d_1\colon x+\sqrt{3}y-4=0$ và $d_2\colon x-\sqrt{3}y+1=0$. Tính số đo góc tạo bởi d_1 và d_2.

(A) 120°. (B) 60°. (C) 30°. (D) -60°.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải bất phương trình $(2-x)(x^2-5x+6)\geq 0$.

Bài 2. Giải bất phương trình $\sqrt{2x+3}<6-x$.

Bài 3. Cho $\sin\alpha=-\dfrac{2}{3}$ và $\alpha\in\left(\pi;\dfrac{3\pi}{2}\right)$. Tính $\cos\alpha$, $\sin 2\alpha$, $\tan\left(\alpha+\dfrac{\pi}{4}\right)$.

Bài 4. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho điểm $A(-1;3)$, $B(5;-5)$ và đường thẳng $d\colon 2x+3y-1=0$. Viết phương trình tham số và phương trình tổng quát của đường thẳng AB.

Bài 5. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho điểm $A(-1;3)$, $B(5;-5)$ và đường thẳng $d\colon 2x+3y-1=0$. Viết phương trình đường tròn tâm A và tiếp xúc với d.

Bài 6. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho điểm $A(-1;3)$, $B(5;-5)$ và đường thẳng $d\colon 2x+3y-1=0$. Viết phương trình đường tròn (C) đi qua các điểm A, B và có tâm thuộc đường thẳng d.

Bài 7. Cho a,b thỏa mãn $\sin(a-b)=0$. Chứng minh rằng $\cos(a-2b)=\cos a$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. D	3. A	4. D	5. D	6. D	7. B	8. A	9. D	10. D
11. A	12. A	13. C	14. A	15. C	16. B				

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 43

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

THPT PHÚ LƯƠNG - THÁI NGUYÊN

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Tìm điều kiện xác định của bất phương trình sau: $\dfrac{1-x}{x^2+1} > \dfrac{1}{x+1}$

(A) $\forall x \in \mathbb{R}$. (B) $x \neq \pm 1$. (C) $x \neq 1$. (D) $x \neq -1$.

Câu 2. Bảng xét dấu sau là của nhị thức nào trong các nhị thức đã cho?

x	$-\infty$		-2		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

(A) $f(x) = 3x + 6$. (B) $f(x) = 4 - 2x$. (C) $f(x) = -2x - 4$. (D) $f(x) = 6 - 3x$.

Câu 3. Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$, $\Delta = b^2 - 4ac$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) Tam thức luôn cùng dấu với a khi $\Delta = 0$. (B) Tam thức luôn cùng dấu với a khi $\Delta < 0$.
(C) Tam thức luôn cùng dấu với a khi $\Delta \leq 0$. (D) Tam thức luôn cùng dấu với a khi $\Delta > 0$.

Câu 4. Trên đường tròn lượng giác điểm M biểu diễn cung $\dfrac{5\pi}{6} + k2\pi$, $k \in \mathbb{Z}$. Điểm M ở góc phần tư nào?

(A) I. (B) II. (C) III. (D) IV.

Câu 5. Trong các công thức sau công thức nào **sai**?

(A) $\sin(a-b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$. (B) $\sin(a+b) = \sin a \cos b + \cos a \sin b$.
(C) $\cos(a+b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$. (D) $\cos(a-b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$.

Câu 6. Véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ pháp tuyến của đường thẳng $2x - y + 3 = 0$.

(A) $\vec{u}(-2;1)$. (B) $\vec{n}(2;1)$. (C) $\vec{a}(1;-2)$. (D) $\vec{b}(-1;2)$.

Câu 7. Đường thẳng Δ có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (2;-3)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) $k = -\dfrac{2}{3}$ là hệ số góc của Δ. (B) $\vec{n} = (3;2)$ là một véc-tơ pháp tuyến của Δ.
(C) $k = \dfrac{3}{2}$ là hệ số góc của Δ. (D) $\vec{n} = (2;3)$ là một véc-tơ pháp tuyến của Δ.

Câu 8. Trong các điểm sau, điểm nào thuộc đường thẳng $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t. \end{cases}$

(A) $A(2;3)$. (B) $B(3;1)$. (C) $C(1;-2)$. (D) $D(0;3)$.

Câu 9. Tính khoảng cách từ điểm $A(-2;3)$ đến đường thẳng $4x - 3y - 3 = 0$ ta được kết quả

(A) $d = 2$. (B) $d = 4$. (C) $d = -5$. (D) $d = \dfrac{20}{\sqrt{13}}$.

Câu 10. Xác định tọa độ tâm I của đường tròn có phương trình $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 1 = 0$.

(A) $I(-2;3)$. (B) $I(4;-6)$. (C) $I(2;-3)$. (D) $I(-4;6)$.

Câu 11. Tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - 3x$ nhận giá trị âm trên khoảng nào?

(A) $(-\infty;0)$. (B) $(-1;3)$. (C) $(1;3)$. (D) $(3;+\infty)$.

Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $\dfrac{x-1}{3-x} \geq 0$ là

(A) $(1;3)$. (B) $[1;3)$. (C) $[1;3]$. (D) $(1;3]$.

Câu 13. Tính $\sin a$ biết $\cos a = -\dfrac{1}{3}$ và $\dfrac{\pi}{2} < a < \pi$.

(A) $\sin a = \dfrac{2\sqrt{2}}{3}$. (B) $\sin a = -\dfrac{2\sqrt{2}}{3}$. (C) $\sin a = -\dfrac{\sqrt{10}}{3}$. (D) $\sin a = \dfrac{\sqrt{10}}{3}$.

Câu 14. Cho $\tan a = 2$. Tính giá trị $A = \dfrac{1}{\cos^2 a} + \dfrac{\cos a + \sin a}{\cos a - \sin a} - 5$.

(A) $A = -5$. (B) $A = -4$. (C) $A = -3$. (D) $A = -2$.

Câu 15. Biến tổng sau thành tích $B = \sin a + \cos 2a - \sin 3a$ được kết quả

(A) $\cos 2a(1 - 2\cos a)$. (B) $\cos 2a(1 + 2\sin a)$.
(C) $-\cos 2a(2\cos a + 1)$. (D) $\cos 2a(1 - 2\sin a)$.

Câu 16. Phương trình tổng quát của đường thẳng $\begin{cases} x = t \\ y = 2 + t \end{cases}$ là

(A) $x + y - 2 = 0$. (B) $x - y + 2 = 0$. (C) $x - y - 2 = 0$. (D) $x + y + 2 = 0$.

Câu 17. Vị trí tương đối của hai đường thẳng $\Delta_1\colon 2x + y + 3 = 0$; $\Delta_2\colon x + 2y + 3 = 0$ là

(A) Vuông góc. (B) Cắt nhau nhưng không vuông góc.
(C) Song song. (D) Trùng nhau.

Câu 18. Tính cosin của góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1\colon x - y + 3 = 0$; $\Delta_2\colon 3x + 4y + 3 = 0$.

(A) $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = -\dfrac{\sqrt{2}}{10}$. (B) $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = -\dfrac{\sqrt{5}}{10}$.
(C) $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \dfrac{\sqrt{2}}{10}$. (D) $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \dfrac{\sqrt{5}}{10}$.

Câu 19. Viết phương trình đường tròn tâm $I(2;-1)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta\colon 4x - 3y - 1 = 0$.

(A) $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 1$. (B) $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 1$.
(C) $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 2$. (D) $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 4$.

Câu 20. Cho tam giác ABC mệnh đề nào sau đây **sai**?

(A) $\sin(A+B) = -\sin C$. (B) $\cos(A+B) = -\cos C$.
(C) $\sin\dfrac{A+B}{2} = \cos\dfrac{C}{2}$. (D) $\tan\dfrac{A+B}{2} = \cot\dfrac{C}{2}$.

Câu 21. Rút gọn biểu thức $M = 2\cos^2\left(\dfrac{\pi}{2} - \dfrac{a}{2}\right) + \sqrt{2}\sin\left(\dfrac{\pi}{4} + a\right) - 1$.

(A) $\sin a$. (B) $-\sin a$. (C) $\cos a$. (D) $-\cos a$.

Câu 22. Đường thẳng nào sau đây đi qua điểm $M(0;2)$ và vuông góc với đường thẳng $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + t. \end{cases}$

(A) $\begin{cases} x = -t \\ y = 2 + t \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x = -t \\ y = t \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x = t \\ y = 2 - t \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x = t \\ y = 2 + t \end{cases}$

Câu 23. Có bao nhiêu số nguyên m để tam thức $f(x) = -x^2 + 2(m+2)x + 9m - 4$ luôn âm trên $\mathbb{R}$.

(A) 0. (B) 13. (C) 12. (D) Vô số.

Câu 24. Tìm trên đường tròn $(x-3)^2 + (y-3)^2 = 9$ điểm M sao cho M cách đường thẳng $y = -2$ một khoảng lớn nhất.

(A) $M(0;3)$. (B) $M(3;6)$. (C) $M(1;\sqrt{5}+3)$. (D) $M(4;7)$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải bất phương trình $x + \sqrt{x-1} > \sqrt{x-1} - 2$.

Bài 2. Cho $\sin\alpha = -\dfrac{2}{3}$. Tính $9 \cdot \cos 2\alpha$.

Bài 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(1;2)$, $B(3;4)$. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua A và vuông góc với AB.

Bài 4. Viết phương trình đường tròn đường kính AB biết $A(1;2)$, $B(3;4)$.

Bài 5. Tìm m để phương trình $mx^2 + 2(m-1)x - 4 = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

Bài 6. Chứng minh rằng tam giác ABC vuông nếu $\cot\dfrac{B}{2} = \dfrac{a+c}{b}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. C	3. B	4. B	5. C	6. A	7. B	8. D	9. B	10. A
11. C	12. B	13. A	14. C	15. D	16. B	17. B	18. C	19. D	20. A
21. A	22. D	23. C	24. B						

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 44

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút
THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG - HÀ NỘI

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM *(Thời gian làm bài: 25 phút)* (7 điểm)

Câu 1. Điều kiện cần và đủ của tham số m để biểu thức $f(x) = x^2 - 2mx + m^2 - 4m + 5$ nhận giá trị dương với mọi $x \in \mathbb{R}$ là

A. $m < \frac{5}{4}$. B. $m \leq \frac{5}{4}$. C. $m > \frac{5}{4}$. D. $m \geq \frac{5}{4}$.

Câu 2. Thống kê điểm thi của 30 em học sinh đứng đầu kì thi học sinh giỏi Toán (thang điểm 20), kết quả được cho trong bảng sau đây

Điểm	16	17	18	19	
Tần số	9	11	7	3	N=30

Mốt của bảng phân bố đã cho là

A. 19. B. 3. C. 17. D. 11.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d đi qua hai điểm $A(2;3)$ và $B(3;1)$ là

A. $\vec{u} = (2;-1)$. B. $\vec{u} = (1;-2)$. C. $\vec{u} = (2;1)$. D. $\vec{u} = (1;2)$.

Câu 4. Tập nghiệm của bất phương trình $|2-x| > x-2$ là

A. $(-\infty;5)$. B. $(-\infty;2)$. C. $(-\infty;2]$. D. $(-\infty;5]$.

Câu 5. Một cung tròn có số đo là $120°$. Số đo theo đơn vị radian của cung tròn đó là

A. $\frac{\pi}{6}$. B. $\frac{2\pi}{3}$. C. $\frac{5\pi}{6}$. D. $\frac{4\pi}{3}$.

Câu 6. Nhị thức $-3x-2$ nhận giá trị dương khi

A. $x < -\frac{3}{2}$. B. $x > -\frac{2}{3}$. C. $x < -\frac{2}{3}$. D. $x > -\frac{3}{2}$.

Câu 7. Với điều kiện tồn tại của các biểu thức, khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $\cos(\pi+\alpha) = -\cos\alpha$. B. $\sin(\pi-\alpha) = \sin\alpha$.
C. $\tan\left(\frac{\pi}{2}-\alpha\right) = \cot\alpha$. D. $\tan(\pi+\alpha) = -\tan\alpha$.

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, khoảng cách từ điểm $I(2;2)$ đến đường thẳng $d\colon 12x+5y-10=0$ là

A. $\frac{24}{13}$. B. $\frac{34}{13}$. C. $\frac{43}{13}$. D. $\frac{42}{13}$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(4;0)$, $B(0;2)$, $C\left(\frac{8}{5};\frac{16}{5}\right)$. Bán kính đường tròn ngoại tiếp ΔABC bằng

A. $\sqrt{5}$. B. 5. C. $\frac{5}{2}$. D. $2\sqrt{5}$.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $A(1;2)$, $B(-2;3)$, $C(-2;1)$. Điểm $M(a;b) \in Oy$ sao cho $\left|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right|$ nhỏ nhất, khẳng định nào sau đây đúng?

A. $b < -2$. B. $0 < b < 3$. C. $-2 < b < 0$. D. $b > 3$.

Câu 11. Cho bảng số liệu thống kê điểm kiểm tra của lớp 10A như sau:

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	2	3	7	18	3	2	4	1	40

Số trung vị (M_e) của bảng số liệu trên là

(A) $M_e = 8$. (B) $M_e = 5$. (C) $M_e = 7$. (D) $M_e = 6$.

Câu 12. Tam thức $x^2 - 2x - 3$ nhận giá trị không âm khi

(A) $-1 \leq x \leq 3$. (B) $x \leq -1$ hoặc $x \geq 3$.

(C) $-1 < x < 3$. (D) $x < -1$ hoặc $x > 3$.

II. PHẦN TỰ LUẬN *(Thời gian làm bài: 65 phút)* (7 điểm)

Bài 1. Tìm tập xác định của hàm số

a) $y = \dfrac{2x+1}{x-3}$

b) $y = \dfrac{2x-3}{\sqrt{4x^2 - 12x + 9}}$

Bài 2. Giải bất phương trình $\dfrac{-2x-3}{x+2} > 2$.

Bài 3. Giải bất phương trình $\left(\sqrt{3x^2 - x + 1} - x - 2\right)\sqrt{x^2 - 6x + 8} < 0$.

Bài 4. Cho tam thức bậc hai $f(x) = 2x^2 - 4mx - 5m + 3$ với m là số thực. Tìm m để $f(x)$ nhận giá trị không âm với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Bài 5. Cho $\sin a = \dfrac{3}{5}$ với $\dfrac{\pi}{2} < a < \pi$. Tính $\tan\left(\dfrac{\pi}{3} - a\right)$

Bài 6. Rút gọn biểu thức

$$A = \cos(\alpha - 2020\pi) - 2\sin(\alpha - 7\pi) - \cos\frac{3\pi}{2} - \cos\left(\alpha + \frac{2019\pi}{2}\right) + \cos\left(\alpha - \frac{3\pi}{2}\right) \cdot \cot(\alpha - 8\pi)$$

Bài 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có G là trọng tâm và tọa độ các đỉnh $A(-1;1)$, $B(1;7)$, $C(3;-2)$.

a) Viết phương trình đường tròn tâm G và tiếp xúc với cạnh AC.

b) Tính góc giữa hai đường thẳng AB và AC.

c) Cho điểm $M(m,n)$ thay đổi thỏa mãn $MG = 2$ và số thực p thay đổi. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $E = \sqrt{(m-p)^2 + (n+1)^2}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. C	3. B	4. B	5. B	6. C	7. D	8. A	9. A	10. B
11. D	12. B								

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 45

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

THPT PHAN CHU TRINH - ĐẮK LẮK

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cho phương trình đường tròn $x^2+y^2-2ax-2by+c=0$. Bán kính của đường tròn được xác định bởi công thức nào sau đây?

A $R=a^2+b^2-c$. B $R=\sqrt{a^2+b^2}$. C $R=\sqrt{a^2+b^2-c}$. D $R=\sqrt{a^2+b^2+c}$.

Câu 2. Khẳng định nào sau đây đúng?

A $\sin^2 x+\cos^2 x=1$. B $\sin^2 x+\cos^2 x=2$.
C $\sin^2 x-\cos^2 x=1$. D $\sin^2 x+\cos^2 x=\tan^2 x$.

Câu 3. Nghiệm của tam thức bậc hai $f(x)=2x^2+3x-5$ là

A $x=-1,\ x=-\dfrac{5}{2}$. B $x=-1,\ x=\dfrac{5}{2}$. C $x=1,\ x=\dfrac{5}{2}$. D $x=1,\ x=-\dfrac{5}{2}$.

Câu 4. Số đo theo đơn vị radian của góc 60° là

A $\dfrac{\pi}{3}$. B $\dfrac{1}{3}$. C $\dfrac{\pi}{6}$. D $\dfrac{3}{\pi}$.

Câu 5. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A $\cos 2x=2\cos^2 x-1$. B $\cos 2x=2\sin x\cos x$.
C $\cos 2x=1-2\sin^2 x$. D $\cos 2x=\cos^2 x-\sin^2 x$.

Câu 6. Tính giá trị của biểu thức $P=\dfrac{\sin 2\pi+\cos\pi}{\tan\left(\dfrac{\pi}{4}\right)}$

A $P=-1$. B $P=-64,85$. C $P=80,82$. D $P=1$.

Câu 7. Cho tam thức bậc hai $f(x)=ax^2+bx+c\ (a\neq 0)$ có $\Delta=b^2-4ac<0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số $b, \forall x\neq\dfrac{b}{2a}$. B $f(x)$ luôn trái dấu với hệ số $b, \forall x\neq\dfrac{b}{2a}$.
C $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số $a, \forall x\in\mathbb{R}$. D $f(x)$ luôn trái dấu với hệ số $a, \forall x\in\mathbb{R}$.

Câu 8. Biểu thức nào sau đây là nhị thức bậc nhất?

A $f(x)=2020x+2011$. B $f(x)=\sqrt{2x+1}$.
C $f(x)=2020$. D $f(x)=x(x+1)$.

Câu 9. Xác định tâm và bán kính của đường tròn $(C)\colon (x+1)^2+(y-2)^2=9$.

A Tâm $I(1;-2)$, bán kính $R=3$. B Tâm $I(1;-2)$, bán kính $R=9$.
C Tâm $I(-1;2)$, bán kính $R=9$. D Tâm $I(-1;2)$, bán kính $R=3$.

Câu 10.
Cho nhị thức $f(x)=ax+b$ có bảng xét dấu sau đây. Khẳng định nào sau đây đúng?

x	$-\infty$		$-\dfrac{b}{a}$		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

A $a<0$. B $a=0$. C $a\geq 0$. D $a>0$.

Câu 11. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, véc-tơ chỉ phương của đường thẳng $d\colon \begin{cases} x=1-4t \\ y=-2+3t \end{cases}$ là

A $\vec{u}=(1;-2)$. B $\vec{u}=(4;3)$. C $\vec{u}=(-4;3)$. D $\vec{u}=(3;4)$.

Câu 12. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, đường thẳng đi qua hai điểm $A(a;0)$, $B(0;b)$ với $a\cdot b\neq 0$ có phương trình là

(A) $\dfrac{x}{a}+\dfrac{y}{b}=1$. (B) $\dfrac{x}{a}+\dfrac{y}{b}=0$. (C) $\dfrac{x}{a}-\dfrac{y}{b}=0$. (D) $\dfrac{x}{a}-\dfrac{y}{b}=1$.

Câu 13. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, đường tròn tâm $O(0;0)$, bán kính $R=2$ có phương trình là

(A) $x^2+y^2=4$. (B) $x^2+y^2=2$. (C) $x^2+y^2=1$. (D) $x^2+y^2=\sqrt{2}$.

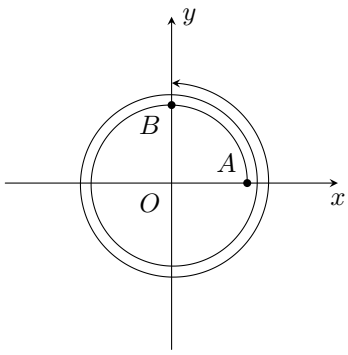
Câu 14. Trên đường tròn có đường kính 20 cm. Độ dài của một cung tròn có số đo $\dfrac{\pi}{4}$ là

(A) $\dfrac{5}{2}$ cm. (B) $\dfrac{5\pi}{2}$ cm. (C) 5 cm. (D) 5π cm.

Câu 15.

Cung lượng giác được biểu diễn trong hình bên có số đo bằng bao nhiêu?

(A) $\dfrac{\pi}{2}$. (B) $\dfrac{9\pi}{2}$. (C) $\dfrac{9\pi}{4}$. (D) $\dfrac{\pi}{4}$.



Câu 16.

Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu như hình bên. Tập nghiệm của bất phương trình $f(x)\geq 0$ là

x	$-\infty$		-3		0		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	$\|$	$-$	

(A) $S=[-3;0]$. (B) $S=[-3;+\infty)$.
(C) $S=[-3;0)$. (D) $S=(-3;0]$.

Câu 17. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, điểm nào sau đây thuộc đường thẳng $d\colon 2x+3y-8=0$.

(A) $A(1;2)$. (B) $B(-1;-2)$. (C) $C\left(1;-\dfrac{8}{3}\right)$. (D) $C\left(1;\dfrac{8}{3}\right)$.

Câu 18. Tìm tất cả giá trị của tham số thực m để biểu thức $f(x)=(m-1)x+m$ là nhị thức bậc nhất.

(A) $m\neq 1$. (B) $m=1$. (C) $m\geq 1$. (D) $\begin{cases} m\neq 1\\ m\neq 0\end{cases}$.

Câu 19. Cho $\tan x=\dfrac{2}{3}$. Giá trị của $\cot x$ là

(A) 33,69 . (B) $\dfrac{3}{2}$. (C) $\dfrac{2}{3}$. (D) 0,5888.

Câu 20. Biết tập nghiệm của bất phương trình $-2x^2+4\geq 0$ có dạng $S=[a;b]$. Tính $a\cdot b$.

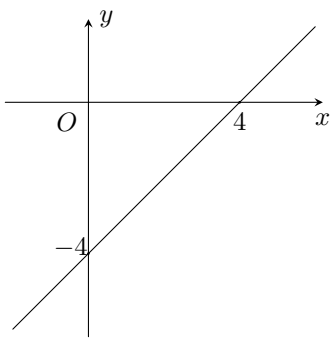
(A) 0. (B) 2. (C) -2. (D) -8.

Câu 21. Biết $\sin a+\cos a=\dfrac{1}{2}$. Giá trị của $\sin 2a$ thuộc khoảng nào sau đây?

(A) $\left(0;\dfrac{1}{2}\right)$. (B) $\left(-1;-\dfrac{1}{2}\right)$. (C) $\left(\dfrac{1}{2};1\right)$. (D) $\left(\dfrac{1}{2};0\right)$.

Câu 22.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường thẳng như hình vẽ bên. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên dương của x sao cho $f(x) < 0$. Số phần tử của S là

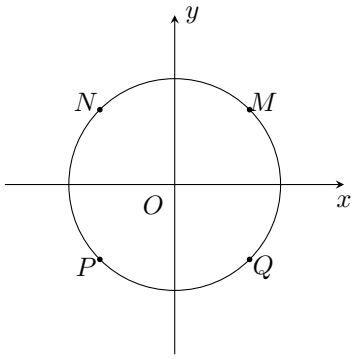


(A) 3. (B) 8. (C) 4. (D) 0.

Câu 23. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2;-2)$ lên đường thẳng $\Delta\colon x+y+1=0$ là điểm $H(a;b)$. Tính $a+2b$.

(A) -2. (B) $\frac{7}{2}$. (C) 0. (D) $-\frac{7}{2}$.

Câu 24. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn trên đường tròn lượng giác của cung lượng giác có số đo $\frac{8081}{4}\pi$.



(A) Q. (B) M. (C) N. (D) P.

Câu 25. Số giá trị nguyên của m để hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{x-m}} + \sqrt{-x+2m+6}$ xác định trên $(-1;0)$ là

(A) 4. (B) 3. (C) 6. (D) 5.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải các bất phương trình sau

a) $-x^2+5x-4<0$.

b) $\frac{x-5}{x+3} \geq 0$.

Bài 2. Cho $\sin a = -\frac{1}{3}$ với $a \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$. Tính giá trị của $\cos a$, $\sin\left(a+\frac{\pi}{3}\right)$.

Bài 3. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $A(1;3)$, $B(-2;5)$ và đường thẳng $\Delta\colon x-4y+1=0$.

a) Viết phương trình tham số đường thẳng đi qua điểm B và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u}=(1;-2)$.

b) Tìm điểm $M \in \Delta$ sao cho $OM = 1$.

Bài 4. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $A(1;3)$ và đường thẳng $\Delta\colon x-4y+1=0$. Viết phương trình đường tròn tâm A và tiếp xúc với đường thẳng Δ.

Bài 5. Giải bất phương trình $\frac{2x-1}{\sqrt{4x+1}} + \sqrt{x-1} < \sqrt{3x-2}$.

Bài 6. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho 2 đường thẳng $\Delta_1\colon 2x-y+1=0$, $\Delta_2\colon x+2y-7=0$. Viết phương trình đường thẳng Δ qua gốc toạ độ sao cho Δ tạo với Δ_1 và Δ_2 tam giác cân có đỉnh là giao điểm Δ_1 và Δ_2.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. A	3. D	4. A	5. B	6. A	7. C	8. A	9. D	10. D
11. C	12. A	13. A	14. B	15. B	16. C	17. A	18. A	19. B	20. C
21. B	22. C	23. D	24. B	25. B					

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 46

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút
THPT NGÔ GIA TỰ - PHÚ YÊN

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy, viết phương trình đường tròn đi qua 3 điểm $A(0;2)$, $B(2;2)$, $C(2;0)$.

A. $x^2+y^2+2x+2y-\sqrt{2}=0$.
B. $x^2+y^2-2x-2y=0$.
C. $x^2+y^2+2x-2y+\sqrt{2}=0$.
D. $x^2+y^2-2x-2y-2=0$.

Câu 2. Giải bất phương trình $\dfrac{(-x^2+4x-4)(-2x+6)}{x^2+3x-4}\geq 0$ ta được tập nghiệm dạng $S=(a;b)\cup\{c\}\cup[d;+\infty)$. Tính tổng $s=a+b+2(c+d)$.

A. $S=7$.
B. $S=2$.
C. $S=-7$.
D. $S=10$.

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy, khoảng cách từ điểm $M(-3;4)$ đến đường thẳng $\Delta\colon 4x+3y-12=0$ bằng

A. $\dfrac{12}{5}$.
B. $\dfrac{8}{5}$.
C. $\dfrac{-12}{5}$.
D. $\dfrac{24}{5}$.

Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy, cho 2 điểm $A(-2;4)$, $B(8;4)$. Có mấy điểm C trên Ox sao cho tam giác ABC vuông tại C?

A. 2 .
B. 4 .
C. 3.
D. 1.

Câu 5. Số $x=3$ là một nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $4x-11>x$.
B. $5-x<1$.
C. $2x-1>3$.
D. $3x+1<4$.

Câu 6. Nếu biết $\cos\alpha=\dfrac{4}{5},\left(\dfrac{3\pi}{2}<\alpha<2\pi\right),\sin\beta=\dfrac{5}{13},\left(\dfrac{\pi}{2}<\beta<\pi\right)$, thì giá trị của $\sin(\alpha+\beta)$ là

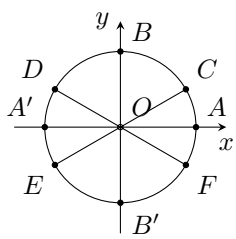
A. $\dfrac{56}{65}$.
B. $-\dfrac{16}{65}$.
C. $\dfrac{16}{65}$.
D. $-\dfrac{18}{65}$.

Câu 7. Cho $\cos a=\dfrac{\sqrt{5}}{3}$ với $\dfrac{3\pi}{2}<a<2\pi$. Giá trị $\tan a$ là

A. $\dfrac{4}{\sqrt{5}}$.
B. $\dfrac{2}{\sqrt{5}}$.
C. $\dfrac{-2}{\sqrt{5}}$.
D. $\dfrac{-3}{\sqrt{5}}$.

Câu 8.
Cho đường tròn lượng giác gốc A như hình vẽ. Biết $\widehat{AOC}=\dfrac{\pi}{6}$; $\widehat{AOD}=\dfrac{5\pi}{6}$.
Điểm biểu diễn cung có số đo $\dfrac{\pi}{6}+k\pi;(k\in\mathbb{Z})$ là điểm

A. Điểm B,B'.
B. Điểm E,D.
C. Điểm D,F.
D. Điểm C,E.



Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy, phương trình của Elip có độ dài trục lớn bằng 8 , độ dài trục nhỏ bằng 6 là

A. $\dfrac{x^2}{9}+\dfrac{y^2}{16}=1$.
B. $\dfrac{x^2}{64}+\dfrac{y^2}{36}=1$.
C. $9x^2+16y^2=1$.
D. $\dfrac{x^2}{16}+\dfrac{y^2}{9}=1$.

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy, đường Elip $(E)\colon \dfrac{x^2}{9}+\dfrac{y^2}{6}=1$ có một tiêu điểm có toạ độ là

A $(0;3)$. **B** $(3;0)$. **C** $(-\sqrt{3};0)$. **D** $(0;\sqrt{3})$.

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $\Delta\colon \begin{cases} x = t \\ y = 1 + 2t \end{cases}$ và điểm $A(3;4)$. Gọi A' là điểm đối xứng với A qua Δ. Độ dài đoạn AA' bằng

A $\dfrac{6}{\sqrt{5}}$. **B** $-\dfrac{6}{\sqrt{5}}$. **C** $\dfrac{12}{\sqrt{5}}$. **D** $\dfrac{3}{\sqrt{5}}$.

Câu 12. Điều kiện xác định của bất phương trình $\dfrac{1}{\sqrt{x^2+2x}} > x+1$ là

A $x \in [-1;+\infty)\backslash\{0\}$. **B** $x \in (-\infty;-2] \cup [0;+\infty)$.
C $x \in (-2;0)$. **D** $x \in (-\infty;-2) \cup (0;+\infty)$.

Câu 13. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn $(C)\colon (x-1)^2 + (y-4)^2 = 5$ cắt đường thẳng $\Delta\colon x - y + 2 = 0$ tại hai điểm A, B. Khi đó độ dài đoạn AB bằng

A $3\sqrt{2}$. **B** $\dfrac{3\sqrt{2}}{2}$. **C** $\dfrac{3\sqrt{2}}{4}$. **D** $\dfrac{3\sqrt{2}}{8}$.

Câu 14. Rút gọn biểu thức $P = \cos\left(\dfrac{5\pi}{2} - \alpha\right) - 2\sin\left(\alpha - \dfrac{5\pi}{2}\right) - \cos(7\pi - \alpha) + \sin(\alpha - 20\pi)$ ta được $P = a\sin\alpha + b\cos\alpha$. Tính $a + b$.

A 1. **B** 5. **C** -5. **D** -1.

Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy, cho elip $(E)\colon x^2 + 4y^2 = 1$ và các mệnh đề:

- (E) có độ dài trục lớn bằng 1.
- (E) có độ dài trục nhỏ bằng 4.
- (E) có tiêu điểm $F_1\left(0;\dfrac{\sqrt{3}}{2}\right)$.
- (E) có tiêu cự bằng $\sqrt{3}$.

Số mệnh đề đúng là

A 3. **B** 2. **C** 4. **D** 1.

Câu 16. Tập nghiệm của bất phương trình $\dfrac{x^2 - 3x + 1}{x^2 - 1} \le 1$ là

A $S = \left(-1;\dfrac{2}{3}\right) \cup (1;+\infty)$. **B** $S = \left(-1;\dfrac{2}{3}\right] \cup [1;+\infty)$.
C $S = \left(-1;\dfrac{2}{3}\right] \cup (1;+\infty)$. **D** $S = \mathbb{R}\backslash\{-1;1\}$.

Câu 17. Trong mặt phẳng Oxy, đường thẳng đi qua điểm $M(1;2)$ và tạo với đường thẳng $y - 2020 = 0$ một góc $45°$ là đường thẳng có phương trình

A $2x + 3y - 8 = 0$. **B** $x - y + 1 = 0$. **C** $2x - 2y + 7 = 0$. **D** $3x - y - 1 = 0$.

Câu 18. Giải bất phương trình $|5x - 9| \ge 6$ ta được tập nghiệm dạng $S = (-\infty;a] \cup [b;+\infty)$. Tổng $a + b$ bằng

A $-\dfrac{18}{5}$. **B** $\dfrac{18}{5}$. **C** $\dfrac{5}{18}$. **D** $-\dfrac{5}{18}$.

Câu 19. Tập nghiệm của bất phương trình $\dfrac{x-1}{x+2} - \dfrac{x+2}{x-1} \ge 0$ là tập nào dưới đây?

A $(-\infty;-2) \cup \left[-\dfrac{1}{2};1\right)$. **B** $(-2;+\infty)$.
C $\left(-2;-\dfrac{1}{2}\right]$. **D** $\left(-2;-\dfrac{1}{2}\right] \cup (1;+\infty)$.

Câu 20. Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

(A) $\cos 2a = 1 - 2\sin^2 a$.
(B) $\cos 2a = \cos^2 a + \sin^2 a$.
(C) $\cos 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$.
(D) $\cos 2a = 2\cos^2 a - 1$.

Câu 21. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau.

(A) $\cos(a-b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$.
(B) $\sin(a-b) = \sin a \cdot \cos b + \cos a \cdot \sin b$.
(C) $\cos(a+b) = \cos a \cdot \cos b - \sin a \cdot \sin b$.
(D) $\sin(a+b) = \sin a \cdot \cos b + \cos a \cdot \sin b$.

Câu 22. Số đo radian của góc 135° là

(A) $\dfrac{2\pi}{3}$.
(B) $\dfrac{\pi}{6}$.
(C) $\dfrac{3\pi}{4}$.
(D) $\dfrac{\pi}{2}$.

Câu 23. Trong mặt phẳng Oxy, đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 7 + 5t \end{cases}$ có véc-tơ chỉ phương là

(A) $\vec{u} = (1; -3)$.
(B) $\vec{u} = (1; 7)$.
(C) $\vec{u} = (2; 5)$.
(D) $\vec{u} = (3; 1)$.

Câu 24. Cho bảng xét dấu

x	$-\infty$		-1		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

Biểu thức có bảng xét dấu như trên là

(A) $f(x) = -2x - 2$.
(B) $f(x) = x + 1$.
(C) $f(x) = -x + 1$.
(D) $f(x) = x^2 + 2x + 1$.

Câu 25. Các giá trị của m để tam thức $f(x) = x^2 - (m+2)x + 8m + 1$ đổi dấu là

(A) $m \le 0$ hoặc $m \ge 28$.
(B) $0 < m < 28$.
(C) $m < 0$ hoặc $m > 28$.
(D) $m > 0$.

Câu 26. Giải bất phương trình $|2x + 5| \le x^2 + 2x + 4$ ta được tập nghiệm là

(A) $S = (-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$.
(B) $[1; +\infty)$.
(C) $S = [-1; 1]$.
(D) $S = (-\infty; 1]$.

Câu 27. Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn tâm $I(1; 4)$ và đi qua điểm $B(2; 6)$ có phương trình là

(A) $(x+1)^2 + (y+4)^2 = \sqrt{5}$.
(B) $(x+1)^2 + (y+4)^2 = 5$.
(C) $(x-1)^2 + (y-4)^2 = \sqrt{5}$.
(D) $(x-1)^2 + (y-4)^2 = 5$.

Câu 28. Trong mặt phẳng Oxy, đường thẳng đi qua $A(-1; 2)$, nhận $\vec{n} = (2; -4)$ làm véc-tơ pháp tuyến có phương trình là

(A) $x + y + 4 = 0$.
(B) $-x + 2y - 4 = 0$.
(C) $x - 2y - 4 = 0$.
(D) $x - 2y + 5 = 0$.

Câu 29. Nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} (x+5)(6-x) > 0 \\ 2x + 1 < 3 \end{cases}$ là

(A) $x < -5$.
(B) $x > -5$.
(C) $x < 1$.
(D) $-5 < x < 1$.

Câu 30. Bất phương trình $\dfrac{x-1}{x^2 + 4x + 3} \le 0$ có tập nghiệm là

(A) $(-\infty; -3] \cup [-1; 1]$.
(B) $(-\infty; -3) \cup (-1; 1]$.
(C) $[-3; -1] \cup [1; +\infty)$.
(D) $(-3; -1) \cup [1; +\infty)$.

Câu 31. Cho nhị thức bậc nhất $f(x) = 23x - 20$. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $f(x) > 0$ với $x > -\dfrac{5}{2}$.
(B) $f(x) > 0$ với $\forall x \in \left(-\infty; \dfrac{20}{23}\right)$.
(C) $f(x) > 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$.
(D) $f(x) > 0$ với $\forall x \in \left(\dfrac{20}{23}; +\infty\right)$.

Câu 32. Tính $\sin\alpha$ biết rằng $\alpha = \dfrac{\pi}{2} + k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$.

(A) $\sin\alpha = 0$. (B) $\sin\alpha = \pm 1$. (C) $\sin\alpha = \mp\dfrac{1}{2}$. (D) $\sin\alpha = \pm\dfrac{1}{2}$.

Câu 33. Trong mặt phẳng Oxy, điểm A nằm trên đường thẳng $\Delta\colon x+2y-1=0$ và cách $M(-1;-2)$ một khoảng bằng $2\sqrt{2}$ là điểm có tọa độ sau

(A) $(3;-1)$. (B) $(-1;1)$. (C) $(-3;2)$. (D) $(1;0)$.

Câu 34. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai đường thẳng $d_1\colon x+3y-2020=0$ và $d_2\colon 2x+y+2019=0$. Góc tạo bởi đường thẳng d_1 và d_2 là

(A) 120°. (B) 30°. (C) 45°. (D) 60°.

Câu 35. Tập nghiệm của bất phương trình $2x+1>3(2-x)$ là

(A) $(-\infty;5)$. (B) $(-\infty;-5)$. (C) $(1;+\infty)$. (D) $(-5;+\infty)$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải bất phương trình $\dfrac{3x^2-8x-3}{2x-1} \geq 0$.

Bài 2. Giải hệ bất phương trình $\begin{cases} 15x-2>2x+\dfrac{1}{3} \\ 2(x-4)<\dfrac{3x-14}{2} \end{cases}$.

Bài 3. Tìm m để bất phương trình $3x^2+2(m-1)x+m+5>0$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$.

Bài 4. Cho $\tan\alpha = -\sqrt{5}$ với $\dfrac{\pi}{2}<\alpha<\pi$. Tính $\cos\alpha$, $\sin 2\alpha$.

Bài 5. Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $A(-1;2)$ và đường thẳng $\Delta\colon 4x+3y+8=0$.

a) Viết phương trình đường thẳng d đi qua A và vuông góc với Δ.

b) Viết phương trình đường tròn (C) có tâm là điểm A và tiếp xúc với đường thẳng Δ.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. A	3. A	4. A	5. C	6. A	7. C	8. D	9. D	10. C
11. A	12. D	13. A	14. B	15. D	16. C	17. B	18. B	19. A	20. B
21. B	22. C	23. C	24. A	25. C	26. A	27. D	28. D	29. D	30. B
31. D	32. B	33. D	34. C	35. C					

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 47

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

THPT NGUYỄN TẤT THÀNH - HÀ NỘI

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho hai điểm $A(1;3)$ và $B(-3;5)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường tròn đường kính AB?

A. $(x-1)^2+(y+4)^2=5$.
B. $(x-1)^2+(y+4)^2=25$.
C. $(x+1)^2+(y-4)^2=25$.
D. $(x+1)^2+(y-4)^2=5$.

Câu 2. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình

$$x^2+y^2+2mx-4(m+1)y+4m^2+5m+2=0$$

là phương trình của một đường tròn trong mặt phẳng toạ độ Oxy.

A. $-2<m<-1$.
B. $\left[\begin{array}{l} m<1 \\ m>2 \end{array}\right.$.
C. $\left[\begin{array}{l} m<-2 \\ m>-1 \end{array}\right.$.
D. $\left[\begin{array}{l} m\le -2 \\ m\ge -1 \end{array}\right.$.

Câu 3. Rút gọn biểu thức $P=\dfrac{2\cos^2 x-1}{\cos x+\sin x}$ ta được

A. $P=|\cos x-\sin x|$.
B. $P=\sin x-\cos x$.
C. $P=\cos x-\sin x$.
D. $P=\cos x+\sin x$.

Câu 4. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho đường tròn $(C)\colon (x+1)^2+(y-2)^2=9$ và đường thẳng $\Delta\colon 3x+4y-2m+4=0$ (trong đó m là tham số). Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m sao cho đường thẳng Δ là tiếp tuyến của đường tròn (C). Tích các số thuộc tập hợp S bằng

A. -36.
B. 12.
C. -56.
D. -483.

Câu 5. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho đường tròn $(C)\colon x^2+y^2-2x+4y+1=0$. Tìm toạ độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C).

A. $I(-1;2)$, $R=2$.
B. $I(-1;2)$, $R=4$.
C. $I(1;-2)$, $R=2$.
D. $I(1;-2)$, $R=4$.

Câu 6. Cho biết $\dfrac{\pi}{2}<x<\pi$ và $\sin x=\dfrac{1}{3}$. Tính $\cos x$.

A. $\cos x=\dfrac{2}{3}$.
B. $\cos x=-\dfrac{2}{3}$.
C. $\cos x=\dfrac{2\sqrt{2}}{3}$.
D. $\cos x=-\dfrac{2\sqrt{2}}{3}$.

Câu 7. Cho a, b là hai số thực bất kì. Xét các mệnh đề sau:

a) Mệnh đề 1: $\sin(a+b)=\sin a\cos b+\sin b\cos a$.
b) Mệnh đề 2: $\sin(a-b)=\sin b\cos a-\sin a\cos b$.
c) Mệnh đề 3: $\cos(a-b)=\cos a\cos b-\sin a\sin b$.
d) Mệnh đề 4: $\cos(a+b)=\cos a\cos b+\sin a\sin b$.

Số các mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề trên là

A. 0.
B. 1.
C. 2.
D. 3.

Câu 8. Cho biết $\sin x+\cos x=-\dfrac{1}{2}$. Tính $\sin 2x$.

A. $\sin 2x=-\dfrac{3}{4}$.
B. $\sin 2x=\dfrac{3}{4}$.
C. $\sin 2x=\dfrac{1}{2}$.
D. $\sin 2x=-1$.

Câu 9. Cho biết $\tan x=5$. Tính giá trị của biểu thức $Q=\dfrac{3\sin x-4\cos x}{\cos x+2\sin x}$.

A. $Q=1$.
B. $Q=\dfrac{19}{11}$.
C. $Q=-1$.
D. $Q=\dfrac{11}{9}$.

Câu 10. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho elip $(E)\colon \dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{9}=1$. Tiêu cự của elip (E) bằng

A. 4. B. 8. C. 16. D. 2.

Câu 11. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho hai điểm cố định là $A(2;0)$, $B(0;2)$. Cho biết quỹ tích các điểm M thoả mãn điều kiện $MA^2+MB^2=12$ là một đường tròn bán kính R. Tìm R.

A. $R=\sqrt{5}$. B. $R=4$. C. $R=\sqrt{3}$. D. $R=2$.

Câu 12. Cho biết $\sin x+\sin y=\sqrt{3}$ và $\cos x-\cos y=1$. Tính $\cos(x+y)$.

A. $\cos(x+y)=1$. B. $\cos(x+y)=-1$. C. $\cos(x+y)=0$. D. $\cos(x+y)=\dfrac{1}{2}$.

Câu 13. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho hai điểm $M(-1;3)$ và $N(3;-5)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường tròn đường kính MN?

A. $(x-1)^2+(y+1)^2=16$. B. $(x+1)^2+(y-1)^2=20$.
C. $(x+1)^2+(y-1)^2=16$. D. $(x-1)^2+(y+1)^2=20$.

Câu 14. Cho biết $\pi<x<2\pi$ và $\cos x=\dfrac{2}{3}$. Tính $\sin x$.

A. $\sin x=-\dfrac{\sqrt{5}}{3}$. B. $\sin x=\dfrac{\sqrt{5}}{3}$. C. $\sin x=\dfrac{1}{3}$. D. $\sin x=-\dfrac{1}{3}$.

Câu 15. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình

$$x^2+y^2-4mx+2(m-1)y+6m^2-5m+3=0$$

là phương trình của một đường tròn trong mặt phẳng toạ độ Oxy.

A. $-2<m<-1$. B. $\left[\begin{array}{l} m<1 \\ m>2 \end{array}\right.$. C. $1<m<2$. D. $\left[\begin{array}{l} m<-2 \\ m>-1 \end{array}\right.$.

Câu 16. Rút gọn biểu thức $M=\dfrac{2\sin^2 x-1}{\cos x+\sin x}$ ta được

A. $M=\cos x-\sin x$. B. $M=\sin x-\cos x$.
C. $M=|\cos x-\sin x|$. D. $M=\cos x+\sin x$.

Câu 17. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho đường tròn $(C)\colon x^2+y^2+4x-6y+4=0$. Tìm toạ độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C).

A. $I(2;-3)$, $R=3$. B. $I(2;-3)$, $R=9$. C. $I(-2;3)$, $R=3$. D. $I(-2;3)$, $R=9$.

Câu 18. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho elip $(E)\colon \dfrac{x^2}{100}+\dfrac{y^2}{64}=1$. Tiêu cự của elip (E) bằng

A. 6. B. 12. C. 2. D. 4.

Câu 19. Cho biết $\sin x-\cos x=\dfrac{1}{3}$. Tính $\sin 2x$.

A. $\sin 2x=\dfrac{8}{9}$. B. $\sin 2x=-\dfrac{2}{3}$. C. $\sin 2x=-\dfrac{8}{9}$. D. $\sin 2x=\dfrac{2}{3}$.

Câu 20. Cho biết $\cot x=3$. Tính giá trị của biểu thức $P=\dfrac{4\cos x-5\sin x}{\sin x+2\cos x}$.

A. $P=-1$. B. $P=1$. C. $P=\dfrac{11}{9}$. D. $P=-\dfrac{11}{7}$.

Câu 21. Cho a, b là hai số thực bất kì. Xét các mệnh đề sau:

a) Mệnh đề 1: $\sin a+\sin b=2\sin\dfrac{a+b}{2}\cos\dfrac{a-b}{2}$. b) Mệnh đề 2: $\sin a-\sin b=2\sin\dfrac{b-a}{2}\cos\dfrac{a+b}{2}$.

c) Mệnh đề 3: $\cos a+\cos b=2\cos\dfrac{a+b}{2}\cos\dfrac{b-a}{2}$. d) Mệnh đề 4: $\cos a-\cos b=2\sin\dfrac{a+b}{2}\sin\dfrac{a-b}{2}$.

Số mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề trên là

(A) 3. (B) 1. (C) 2. (D) 4.

Câu 22. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho hai điểm $A(3;-1)$ và $B(5;-5)$. Cho biết quỹ tích các điểm K thoả mãn điều kiện $KA^2+KB^2=20$ là một đường tròn bán kính R. Tính R.

(A) $R=3$. (B) $R=5$. (C) $R=\sqrt{5}$. (D) $R=2$.

Câu 23. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho đường tròn $(C)\colon (x-2)^2+(y+1)^2=4$ và đường thẳng $\Delta\colon 4x-3y+m+1=0$ (trong đó m là tham số). Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m sao cho đường thẳng Δ là tiếp tuyến của đường tròn (C). Tổng các số thuộc tập hợp S bằng

(A) -24. (B) 24. (C) 20. (D) -20.

Câu 24. Cho biết $\sin x-\sin y=1$ và $\cos x+\cos y=\sqrt{3}$. Tính $\cos(x+y)$.

(A) $\cos(x+y)=0$. (B) $\cos(x+y)=-1$. (C) $\cos(x+y)=\dfrac{1}{2}$. (D) $\cos(x+y)=1$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải phương trình $\sqrt{x^2-2x+6}=2x-1$.

Bài 2. Giải bất phương trình $\sqrt{-x^2+3x+4}\le x+1$.

Bài 3. Cho biết $\dfrac{\pi}{2}<a<\pi$ và $\tan a=-2$. Tính $\cos a$ và $\cos 2a$.

Bài 4. Cho tam giác ABC. Chứng minh rằng $\sin 2A+\sin 2B+\sin 2C=4\sin A\sin B\sin C$.

Bài 5. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho đường tròn $(C)\colon x^2+y^2-6x+4y-12=0$.

a) Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) tại điểm $A(-1;1)$.

b) Viết phương trình đường thẳng Δ song song với đường thẳng $d\colon 3x-4y-2=0$ và cắt đường tròn (C) tại hai điểm A, B sao cho độ dài đoạn thẳng $AB=8$.

Bài 6. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho elip $(E)\colon \dfrac{x^2}{4}+y^2=1$. Gọi F_1, F_2 là hai tiêu điểm của elip và điểm $M\in(E)$ sao cho $MF_1\perp MF_2$. Tính $MF_1^2+MF_2^2$ và diện tích $\triangle MF_1F_2$.

Bài 7. Cho tam giác ABC có số đo ba góc là A, B, C thoả mãn điều kiện

$$\tan\frac{A}{2}+\tan\frac{B}{2}+\tan\frac{C}{2}=\sqrt{3}.$$

Chứng minh rằng tam giác ABC là tam giác đều.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. C	3. C	4. A	5. C	6. D	7. B	8. A	9. A	10. B
11. D	12. B	13. D	14. A	15. C	16. B	17. C	18. B	19. C	20. B
21. C	22. C	23. A	24. D						

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 48

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

THPT NGÔ GIA TỰ - ĐẮK LẮK

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình chính tắc của một elip?

(A) $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{4} = 1.$ (B) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1.$ (C) $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{36} = 1.$ (D) $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 0.$

Câu 2. Tập nghiệm S của bất phương trình $-x^2 + 5x - 6 > 0$ là

(A) $S = (-\infty; 2) \cup (3; +\infty).$ (B) $S = (2; 3).$
(C) $S = [2; 3].$ (D) $S = (-\infty; 2] \cup [3; +\infty).$

Câu 3. Số nào sau đây thuộc tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 5 \le 0 \\ 2x + 1 > 0 \end{cases}$?

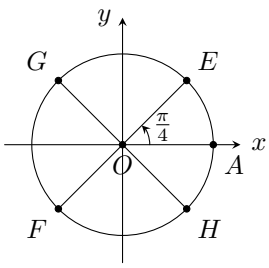
(A) $-3.$ (B) $6.$ (C) $-1.$ (D) $4.$

Câu 4. Bảng xét dấu dưới đây có thể là của biểu thức nào?

x	$-\infty$		-1		$\frac{5}{2}$		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

(A) $f(x) = -2x^2 + 3x + 5.$ (B) $f(x) = 4x - 4.$
(C) $f(x) = 5 - 2x.$ (D) $f(x) = 2x^2 - 3x - 5.$

Câu 5. Trên đường tròn lượng giác biểu diễn cung AM có số đo bằng $\frac{5\pi}{4} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$ thì điểm M sẽ trùng với điểm nào trong hình vẽ sau đây?



(A) $H.$ (B) $F.$ (C) $E.$ (D) $G.$

Câu 6. Viết phương trình chính tắc của elip (E) có độ dài trục lớn $2a = 6$ và độ dài trục nhỏ $2b = 4$.

(A) $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1.$ (B) $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1.$ (C) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1.$ (D) $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{2} = 1.$

Câu 7. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

(A) $\cot(\pi + \alpha) = -\cot\alpha.$ (B) $\tan(\pi - \alpha) = -\tan\alpha.$
(C) $\cot\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \tan\alpha.$ (D) $\cot(-\alpha) = -\cot\alpha.$

Câu 8. Cho đường thẳng (d): $2x + y - 3 = 0$. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của (d)?

(A) $\vec{n} = (2; 1).$ (B) $\vec{n} = (2; -1).$ (C) $\vec{n} = (1; -2).$ (D) $\vec{n} = (1; 2).$

Câu 9. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

(A) $\cos^2 2\alpha - \sin^2 2\alpha = 2$. (B) $\cos^2 2\alpha + \sin^2 2\alpha = 1$.
(C) $\cos^2 2\alpha + \sin^2 2\alpha = 2$. (D) $\tan^2 2\alpha + \cot^2 2\alpha = 1$.

Câu 10. Cho tam giác ABC bất kì có $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$ và R là bán kính đường tròn ngoại tiếp. Đẳng thức nào sau đây là đúng?

(A) $b = 2R\sin A$. (B) $b = 2R\sin B$. (C) $b = 2R\sin C$. (D) $b^2 = 2R\sin B$.

Câu 11. Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

(A) $x^2 + y^2 + 2x - 1 = 0$. (B) $2x^2 + y^2 - x - y + 9 = 0$.
(C) $x^2 - y^2 - 4x + 2y - 1 = 0$. (D) $x^2 + y^2 + 4xy + 1 = 0$.

Câu 12. Gọi I là tâm và R là bán kính của đường tròn có phương trình $(x-2)^2 + (y+5)^2 = 36$. Chọn khẳng định đúng.

(A) $I(-2;5)$, $R = 36$. (B) $I(-2;5)$, $R = 6$. (C) $I(2;-5)$, $R = 36$. (D) $I(2;-5)$, $R = 6$.

Câu 13. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

(A) $\sin(a+b) = \sin a\cos b - \cos a\sin b$. (B) $\sin(a+b) = \sin b\cos a - \cos b\sin a$.
(C) $\sin(a+b) = \sin a\cos b + \cos a\sin b$. (D) $\sin(a+b) = \cos a\cos b - \sin a\sin b$.

Câu 14. Cho $\pi < \alpha < \dfrac{3\pi}{2}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

(A) $\tan(\pi - \alpha) > 0$. (B) $\cos(\pi - \alpha) < 0$. (C) $\sin(\pi - \alpha) > 0$. (D) $\cot(\pi - \alpha) < 0$.

Câu 15. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

(A) $\sin 4a = \sin 2a\cos 2a$. (B) $\sin 2b = 2\sin b\cos b$.
(C) $\sin 4a = 2\sin 2a\cos 2a$. (D) $\sin a = 2\sin\dfrac{a}{2}\cos\dfrac{a}{2}$.

Câu 16. Tập nghiệm S của bất phương trình $3x + 4 < x - 6$ là

(A) $S = (-5;+\infty)$. (B) $S = \left(\dfrac{1}{5};+\infty\right)$. (C) $S = \left(-\infty;\dfrac{1}{5}\right)$. (D) $S = (-\infty;-5)$.

Câu 17. Cho tam giác ABC bất kỳ có $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$. Đẳng thức nào sau đây là đúng?

(A) $c^2 = a^2 + b^2 + 2ab\sin C$. (B) $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos C$.
(C) $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\sin C$. (D) $c^2 = a^2 + b^2 + 2ab\cos C$.

Câu 18. Nhị thức $f(x) = -2x + 6$ nhận giá trị dương khi và chỉ khi

(A) $x > -3$. (B) $x < -3$. (C) $x < 3$. (D) $x > 3$.

Câu 19. Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ với $a \neq 0$ và $\Delta = b^2 - 4ac$. Điều kiện cần và đủ để $f(x) < 0$, $\forall x \in \mathbb{R}$ là

(A) $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$. (B) $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta > 0 \end{cases}$. (C) $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta > 0 \end{cases}$. (D) $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$.

Câu 20. Góc có số đo 150° được đổi sang số đo radian làian

(A) $\dfrac{5\pi}{6}$. (B) 150π. (C) $\dfrac{3\pi}{2}$. (D) $\dfrac{2\pi}{3}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải bất phương trình $\dfrac{x^2 + 4x - 12}{2x - 6} > 0$.

Bài 2. Cho phương trình $2x^2 - (m+2)x + 4 - m = 0$. Tìm các giá trị của tham số m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $(2x_1 + 1)(2x_2 + 1) \leq 7$.

Bài 3. Cho $\cos x = \dfrac{2}{\sqrt{5}}\left(\dfrac{3\pi}{2} < x < 2\pi\right)$. Tính $\sin x$, $\tan x$ và $\cot x$.

Bài 4. Chứng minh rằng $\sin x\cos^3 x - \cos x\sin^3 x = \dfrac{1}{4}\sin 4x$.

Bài 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(-2;6)$, $B(1;2)$ và đường tròn $(\mathscr{T})$ có phương trình $(x-3)^2+(y+1)^2=5$.

a) Viết phương trình đường tròn $(\mathscr{C})$ có tâm A và đi qua B.

b) Gọi d là tiếp tuyến của đường tròn $(\mathscr{T})$ tại điểm $M(4;-3)$ thuộc $(\mathscr{T})$. Viết phương trình tổng quát của d.

Bài 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn $(\mathscr{C})$ có phương trình $(x-1)^2+y^2=2$ và đường thẳng $\Delta\colon x-y+m=0$. Tìm m để trên Δ có duy nhất một điểm M mà từ đó có thể kẻ được hai tiếp tuyến MA, MB tới $(\mathscr{C})$ (với A, B là các tiếp điểm) sao cho tam giác MAB đều.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. B	3. D	4. A	5. B	6. C	7. A	8. A	9. B	10. B
11. A	12. D	13. C	14. D	15. A	16. D	17. B	18. C	19. A	20. A

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 49

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

THPT LƯƠNG SƠN - HÒA BÌNH

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Góc có số đo $-\dfrac{3\pi}{5}$ (rad) được đổi sang số đo độ là

(A) $-108°$. (B) $108°$. (C) $-34°22'$. (D) $-1°53'$.

Câu 2. Tam giác ABC có góc $\widehat{C} = 135°$; cạnh $a = 4\sqrt{2}$ cm, $b = 8$ cm. Diện tích tam giác ABC là

(A) 16 cm^2. (B) $16\sqrt{2}$ cm^2. (C) 8 cm^2. (D) $8\sqrt{2}$ cm^2.

Câu 3. Cho nhị thức bậc nhất $f(x) = 9x - 27$. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $f(x) > 0, \forall x \in (-\infty; 3)$. (B) $f(x) > 0, \forall x \in (-3; +\infty)$.
(C) $f(x) > 0, \forall x \in (3; +\infty)$. (D) $f(x) > 0, \forall x \in (-\infty; -3)$.

Câu 4. Tính giá trị của biểu thức $H = 2\sin(-30°) + 4\cos 120° - 3\tan 135°$.

(A) $H = -6$. (B) $H = 2$. (C) $H = 0$. (D) $H = 4$.

Câu 5. Trong hệ tọa độ Oxy, phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua điểm $M(-2; 1)$ và nhận $\vec{u} = (3; -4)$ làm véc-tơ chỉ phương là

(A) $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 3 - 4t \end{cases}$. (B) $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 1 - 4t \end{cases}$. (C) $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -4 + t \end{cases}$. (D) $\begin{cases} x = -2 - 4t \\ y = 1 + 3t \end{cases}$.

Câu 6. Trong hệ tọa độ Oxy, tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn có phương trình $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 5$ là

(A) $I(-1; 2)$ và $R = 5$. (B) $I(-1; 2)$ và $R = \sqrt{5}$.
(C) $I(2; -1)$ và $R = \sqrt{5}$. (D) $I(1; 2)$ và $R = 5$.

Câu 7. Giá trị $x = 3$ thuộc tập nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

(A) $10 - 3x \leq 0$. (B) $8 - x^2 < -2$. (C) $2x - 4 > 1$. (D) $4x - 11 \geq 2$.

Câu 8. Cho bảng xét dấu của tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 + x + 6$ như sau

x	$-\infty$		-2		3		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

Khẳng định nào sau đây là **sai**?

(A) $f(x) > 0$, khi $x \in (-2; 3)$. (B) $f(x) < 0$, khi $x \in (3; +\infty)$.
(C) $f(x) > 0$, khi $x \in (-2; +\infty)$. (D) $f(x) < 0$, khi $x \in (-\infty; -2)$.

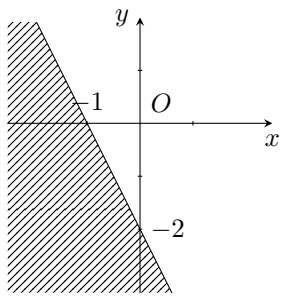
Câu 9. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 4x + 5 > 2x - 3 \\ 2x - 3 \leq 6 - x \end{cases}$ là

(A) $[-3; 4)$. (B) $(-4; 3]$.
(C) $(-4; 9]$. (D) $(-4; +\infty) \cup (-\infty; 3]$.

Câu 10. Cho tam giác ABC có $\widehat{A} = 60°$; cạnh $b = 4$ cm, $c = 5$ cm. Tính độ dài cạnh a.

(A) $\sqrt{31}$ cm. (B) 31 cm. (C) 21 cm. (D) $\sqrt{21}$ cm.

Câu 11.
Miền nghiệm trong hình vẽ sau (phần không bị gạch, kể cả biên) biểu diễn hình học tập nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?



(A) $x + 2y + 2 \geq 0$.
(B) $2x + y + 2 \leq 0$.
(C) $2x + y + 2 \geq 0$.
(D) $x + 2y + 2 \leq 0$.

Câu 12. Trong hệ tọa độ Oxy, phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua hai điểm $A(-2; 0)$ và $B(0; -1)$ là
(A) $-x + 2y + 2 = 0$.
(B) $x + 2y + 2 = 0$.
(C) $2x + y + 2 = 0$.
(D) $x + 2y - 2 = 0$.

Câu 13. Trong hệ tọa độ Oxy, phương trình đường tròn (C) có tâm $I(2; 0)$ và bán kính $R = 3$ là
(A) $(x-2)^2 + y^2 = 3$.
(B) $(x+2)^2 + y^2 = 9$.
(C) $x^2 + (y-2)^2 = 9$.
(D) $(x-2)^2 + y^2 = 9$.

Câu 14. Cho biết $\cos\alpha = \dfrac{2}{3}$, với $\dfrac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$. Tính giá trị $\cos 2\alpha$.
(A) $\cos 2\alpha = -\dfrac{1}{9}$.
(B) $\cos 2\alpha = \dfrac{1}{9}$.
(C) $\cos 2\alpha = \dfrac{\sqrt{5}}{3}$.
(D) $\cos 2\alpha = -\dfrac{\sqrt{5}}{3}$.

Câu 15. Trong hệ tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng $\Delta_1\colon x + 2y - 6 = 0$ và $\Delta_2\colon x - 3y + 9 = 0$. Gọi φ là góc giữa hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2. Khi đó
(A) $\varphi = 45^\circ$.
(B) $\varphi = 135^\circ$.
(C) $\varphi = 60^\circ$.
(D) $\varphi = 30^\circ$.

Câu 16. Một đường tròn có bán kính $R = 12$ cm. Độ dài của cung có số đo 160° trên đường tròn đó gần đúng với giá trị nào sau đây?
(A) 1920 cm.
(B) 33,5 cm.
(C) 10,7 cm.
(D) 33 cm.

Câu 17. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + x - 12 > 0$ là
(A) $(-4; 3)$.
(B) $\mathbb{R}$.
(C) $(-\infty; 3) \cup (-4; +\infty)$.
(D) $(-\infty; -4) \cup (3; +\infty)$.

Câu 18. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2 - 2020x + 6 - 2m = 0$ có hai nghiệm trái dấu.
(A) $m < 3$.
(B) $m < \dfrac{1}{3}$.
(C) $m > \dfrac{1}{3}$.
(D) $m > 3$.

Câu 19. Cho $\tan\alpha = -2\sqrt{2}$, với $\dfrac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính giá trị $\cos\alpha$ và $\sin\alpha$.
(A) $\cos\alpha = -\dfrac{1}{3}$; $\sin\alpha = \dfrac{2\sqrt{2}}{3}$.
(B) $\cos\alpha = -\dfrac{1}{3}$; $\sin\alpha = -\dfrac{2\sqrt{2}}{3}$.
(C) $\cos\alpha = \dfrac{1}{9}$; $\sin\alpha = -\dfrac{2\sqrt{2}}{9}$.
(D) $\cos\alpha = \dfrac{1}{3}$; $\sin\alpha = -\dfrac{2\sqrt{2}}{3}$.

Câu 20. Tìm tất cả các giá trị của m để bất phương trình $(m-1)x^2 - 2(m+1)x + 3m + 3 \leq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.
(A) $m \geq 2$.
(B) $-1 \leq m < 1$.
(C) $m \leq -1$.
(D) $m < 1$.

Câu 21. Cho tam giác ABC có các góc $\widehat{B} = 45^\circ$, $\widehat{C} = 105^\circ$ và cạnh $b = 12$ m. Tính độ dài cạnh a.
(A) 8 m.
(B) $12\sqrt{2}$ m.
(C) $6(1+\sqrt{3})$ m.
(D) $6\sqrt{2}$ m.

Câu 22. Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC với $A(5; -2)$, đường thẳng BC có phương trình $4x - 3y - 1 = 0$. Tính diện tích tam giác ABC biết rằng độ dài cạnh $BC = 12$ cm.
(A) $S_{\triangle ABC} = 30$ cm^2.
(B) $S_{\triangle ABC} = 56{,}7$ cm^2.
(C) $S_{\triangle ABC} = 60$ cm^2.
(D) $S_{\triangle ABC} = 15{,}6$ cm^2.

Câu 23. Tập nghiệm của bất phương trình $\dfrac{3}{x-2} < 1$ là

Ⓐ $(-\infty; 2)$. Ⓑ $(2; 5)$. Ⓒ $(5; +\infty)$. Ⓓ $(-\infty; 2) \cup (5; +\infty)$.

Câu 24. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \dfrac{x^3 + 1991x + 16}{x}$ với $x > 0$ là

Ⓐ 1997. Ⓑ 2001. Ⓒ 2003. Ⓓ 2002.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Xét dấu biểu thức $f(x) = -3x + 6$.

Bài 2. Xét dấu biểu thức $f(x) = x^2 + 3x - 4$.

Bài 3. Cho biết $\sin\alpha = -\dfrac{3}{5}$, với $\pi < \alpha < \dfrac{3\pi}{2}$. Tính giá trị $\cos\alpha$.

Bài 4. Giải bất phương trình $\dfrac{-x^2 + 5x + 6}{x - 3} > 0$.

Bài 5. Giải bất phương trình $\sqrt{x^2 + 8x} \leq 24 - (x + 2)(x + 6)$.

Bài 6. Cho tam giác ABC có ba cạnh $a = 7$, $b = 24$, $c = 25$. Tính diện tích tam giác ABC.

Bài 7. Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC với $A(-2; -1)$, $B(1; 3)$, $C(5; 0)$.

a) Lập phương trình tổng quát của đường cao AH.

b) Lập phương trình đường tròn (C) có tâm $A(-2; -1)$ và tiếp xúc với đường thẳng BC.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. A	3. C	4. C	5. B	6. B	7. C	8. C	9. B	10. D
11. C	12. B	13. D	14. A	15. A	16. B	17. D	18. D	19. A	20. C
21. D	22. A	23. D	24. C						

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 50

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

TRƯỜNG THPT LƯƠNG THẾ VINH - HÀ NỘI

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d\colon x+4y-2=0$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của đường thẳng d?

A $\vec{n}=(4;-1)$. B $\vec{n}=(4;1)$. C $\vec{n}=(2;-8)$. D $\vec{n}=(1;4)$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, độ dài trục lớn của elip $\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{9}=1$ là

A 5. B 6. C 10. D 3.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình đường thẳng chứa trục Ox là

A $\begin{cases}x=t\\y=t\end{cases}$. B $\begin{cases}x=0\\y=t\end{cases}$. C $y=0$. D $x=0$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $d_1\colon 2x+y-3=0$ và $d_2\colon -3x+y+2=0$ là

A $N(1;1)$. B $M(2;-1)$. C $P(-1;5)$. D $Q(-1;-5)$.

Câu 5. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2<1$ là

A $(-1;1)$. B $(-\infty;1)$.
C $(-\infty;-1)\cup(1;+\infty)$. D $[-1;1]$.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d\colon \begin{cases}x=2+t\\y=3+2t\end{cases}$. Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng d?

A $N(2;3)$. B $M(3;-5)$. C $P(-1;3)$. D $Q(1;-1)$.

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(2;3)$ và có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n}=(2;7)$ là

A $2x+7y-25=0$. B $2x+7y=0$. C $7x+2y+8=0$. D $7x-2y+8=0$.

Câu 8. Kết quả đổi ra độ góc có số đo $\dfrac{2\pi}{5}$

A 27°. B 130°. C 270°. D 72°.

Câu 9. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào đúng với mọi giá trị của x?

A $2x^2<3x^2$. B $2-x<3-x$. C $2x<3x$. D $2-x<3+x$.

Câu 10. Tập nghiệm S của hệ bất phương trình sau $\begin{cases}5x+7>-3x+15\\9x-18\geq 4x+12\end{cases}$

A $(1;+\infty)$. B $(-\infty;1)$. C $[6;+\infty)$. D $(1;6]$.

Câu 11. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $-2x^2+3x+2>0$ là

A 2. B 0. C 1. D 3.

Câu 12. Giá trị nhỏ nhất của $\sin 2\alpha$ là

A -2. B -1. C 1. D $-\dfrac{1}{2}$.

Câu 13. Tập nghiệm của bất phương trình $\dfrac{x}{x-4} < 0$ là

Ⓐ $(-\infty; 0)$. Ⓑ $(4; +\infty)$. Ⓒ $(0; 4)$. Ⓓ $(-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$.

Câu 14. Tập nghiệm của bất phương trình $(3-x)\sqrt{x^2+1} \geq 0$ là

Ⓐ $[0; 3)$. Ⓑ $[3; +\infty)$. Ⓒ $(-\infty; 3]$. Ⓓ $(0; 3]$.

Câu 15. Cho $\dfrac{\pi}{2} < \alpha < \pi$, chọn kết quả đúng

Ⓐ $\cos\alpha > 0$; $\sin\alpha > 0$. Ⓑ $\cos\alpha < 0$; $\sin\alpha > 0$.
Ⓒ $\cos\alpha > 0$; $\sin\alpha < 0$. Ⓓ $\cos\alpha < 0$; $\sin\alpha < 0$.

Câu 16. Tập nghiệm của bất phương trình $|x-1| < 3$ là

Ⓐ $(-\infty; 2)$. Ⓑ $(-3; 3)$. Ⓒ $(4; +\infty)$. Ⓓ $(-2; 4)$.

Câu 17. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x+7y-3>0 \\ x-2y \geq 0 \end{cases}$?

Ⓐ $P(-1; -5)$. Ⓑ $O(0; 0)$. Ⓒ $M(3; -1)$. Ⓓ $N(2; 0)$.

Câu 18. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tọa độ tâm I của đường tròn $x^2+y^2+2x-4y-1=0$ là

Ⓐ $I(2; -4)$. Ⓑ $I(1; 1)$. Ⓒ $I(1; -2)$. Ⓓ $I(-1; 2)$.

Câu 19. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$?

Ⓐ $\cos 4x + \cos 2x = 2\cos 3x \cdot \sin x$. Ⓑ $\sin^2 x - \cos^2 x = -\cos 2x$.
Ⓒ $\sin 3x \cdot \sin x = \dfrac{1}{2}(\sin 4x + \sin 2x)$. Ⓓ $\sin^2 x + \cos^2 2x = 1$.

Câu 20. Nếu $\sin^2\alpha = 1$ thì $\cos\alpha$ bằng

Ⓐ $\dfrac{1}{2}$. Ⓑ 0. Ⓒ 1. Ⓓ -1.

Câu 21. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng $d_1\colon mx+y+2=0$ và $d_2\colon mx-4y+m+1=0$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đường thẳng d_1 vuông góc với đường thẳng d_2?

Ⓐ 2. Ⓑ 1. Ⓒ 3. Ⓓ 0.

Câu 22. Cho $\sin x + 2\cos x = 0$. Tính giá trị của biểu thức $P = \dfrac{2\sin x + 3\cos x}{\sin x + \cos x}$.

Ⓐ $P=-7$. Ⓑ $P=2$. Ⓒ $P=1$. Ⓓ $P=-1$.

Câu 23. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $(E)\colon \dfrac{x^2}{169} + \dfrac{y^2}{25} = 1$. Tâm sai của (E) là

Ⓐ $e = \dfrac{1}{5}$. Ⓑ $e = \dfrac{13}{15}$. Ⓒ $e = \dfrac{5}{13}$. Ⓓ $e = \dfrac{12}{13}$.

Câu 24. Nếu $\sin 2x = m$ $(m \neq 0)$ thì $\tan x + \cot x$ bằng

Ⓐ $\dfrac{2}{m}$. Ⓑ $\dfrac{1}{2m}$. Ⓒ $\dfrac{1}{m}$. Ⓓ $-\dfrac{4}{m}$.

Câu 25. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường thẳng nào dưới đây song song với đường thẳng có phương trình $\begin{cases} x = 1+t \\ y = 2+3t \end{cases}$?

Ⓐ $3x-y-1=0$. Ⓑ $x+3y-1=0$. Ⓒ $\begin{cases} x = 2+t \\ y = 5+3t \end{cases}$. Ⓓ $\begin{cases} x = t \\ y = 3t \end{cases}$.

Câu 26. Gọi a, b lần lượt là nghiệm nguyên nhỏ nhất và lớn nhất của bất phương trình $\sqrt{(2x-1)(x-2)} - x < 4$. Giá trị của $a+b$ bằng

Ⓐ 13. Ⓑ -11. Ⓒ 11. Ⓓ 16.

Câu 27. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng $d_1\colon 3x+4y+2=0$ và $d_2\colon 3x+4y-3=0$. Đường tròn tiếp xúc với hai đường thẳng d_1 và d_2 có bán kính là

Ⓐ $\dfrac{2}{5}$. Ⓑ 1. Ⓒ $\dfrac{1}{2}$. Ⓓ $\dfrac{1}{\sqrt{2}}$.

Câu 28. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $(m-1)x < 3(m-1)$ vô nghiệm.

A. $m = 1$. B. $m \leq 1$. C. $m \geq 1$. D. $m \neq 1$.

Câu 29. Tam giác ABC không đều có ba góc thỏa mãn $\sin A \cos B - \cos A \sin B = 0$. Khi đó

A. Tam giác ABC cân tại B. B. Tam giác ABC cân tại C.
C. Tam giác ABC cân tại A. D. Tam giác ABC vuông tại A.

Câu 30. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $A(-2;1)$, $B(2;3)$, $C(1;-5)$. Đường thẳng chứa đường cao hạ từ đỉnh A của tam giác ABC có phương trình là

A. $8x - y + 17 = 0$. B. $7x + 2y + 16 = 0$. C. $x + 8y - 6 = 0$. D. $8x - y - 13 = 0$.

Câu 31. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C)\colon (x+1)^2 + y^2 = 16$ và điểm $M(-1;4)$. Phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) tại điểm M là

A. $x - 1 = 0$. B. $x + 1 = 0$. C. $y + 4 = 0$. D. $y - 4 = 0$.

Câu 32. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(2;0)$, $B(0;-2)$. Độ dài đường cao hạ từ đỉnh O của tam giác OAB là

A. 4. B. $\sqrt{2}$. C. $2\sqrt{2}$. D. 2.

Câu 33. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường thẳng $\dfrac{x}{3} + \dfrac{y}{4} = 1$ cắt trục Ox và Oy lần lượt tại các điểm A và B. Diện tích tam giác OAB là

A. 7. B. 12. C. 6. D. 5.

Câu 34. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng $d_1\colon 2x+y+2=0$ và $d_2\colon -3x+y-1=0$. Góc giữa hai đường thẳng d_1 và d_2 là

A. 135°. B. 75°. C. 90°. D. 45°.

Câu 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, elip có độ dài trục lớn là 10 và tiêu cự là 6 có phương trình chính tắc là

A. $\dfrac{x^2}{144} + \dfrac{y^2}{9} = 1$. B. $\dfrac{x^2}{25} + \dfrac{y^2}{16} = 1$. C. $\dfrac{x^2}{25} + \dfrac{y^2}{9} = 1$. D. $\dfrac{x^2}{144} + \dfrac{y^2}{16} = 1$.

Câu 36. Cho biểu thức $P = \cos 2x + a\sin^2 x$. Số thực a để P không phụ thuộc vào biến x là

A. $a = 2$. B. $a = 0$. C. $a = -2$. D. $a = 1$.

Câu 37. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \sqrt{x^2 - 4x + m}$ xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$.

A. $m \leq 0$. B. $m \geq -4$. C. $m \leq -4$. D. $m \geq 4$.

Câu 38. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - 4x + m^2 + 3 = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

A. $m < 1$. B. $-1 \leq m \leq 1$.
C. $-1 < m < 1$. D. $m < -1$ hoặc $m > 1$.

Câu 39. Cho $\cos x = m$. Tính theo m giá trị của biểu thức $Q = \sin^4 x - \cos^4 x$.

A. $Q = m^2$. B. $Q = 1 - 2m^2$. C. $Q = 1 - m^2$. D. $Q = 2m^2 - 1$.

Câu 40. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C)\colon (x-1)^2 + (y-3)^2 = 9$ và điểm $A(2;3)$. Số tiếp tuyến của (C) đi qua A là

A. 3. B. 0. C. 1. D. 2.

Câu 41. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^4 - 2x^2 + 1 - m = 0$ có bốn nghiệm phân biệt.

A. $0 < m < 1$. B. $m < 0$ hoặc $m > 1$. C. $0 \leq m < 1$. D. $0 < m \leq 1$.

Câu 42. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $\Delta\colon 3x - 4y + 2m = 0$ và đường tròn $(C)\colon (x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để trên đường thẳng Δ tồn tại hai điểm M thỏa mãn từ M kẻ được hai tiếp tuyến MA, MB đến đường tròn (C) (A, B là các tiếp điểm) sao cho tam giác MAB là tam giác đều?

Ⓐ 17. Ⓑ 21. Ⓒ 20. Ⓓ 19.

Câu 43. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho họ đường tròn $(C_m) : (x-m)^2+(y-2)^2 = m^2+2m+4$. Giá trị nhỏ nhất của bán kính của họ (C_m) là

Ⓐ 3. Ⓑ $\sqrt{3}$. Ⓒ 1. Ⓓ $\sqrt{2}$.

Câu 44. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $x^2-2x+1 \leq m$ đúng với mọi $x \in [1;2]$.

Ⓐ $m \geq 0$. Ⓑ $m \geq 1$. Ⓒ $0 \leq m \leq 1$. Ⓓ $m < -1$.

Câu 45. Cho $\sin x + \cos x = C\sin(x+\alpha)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Biết $-\pi < \alpha < 0$, $C \in \mathbb{R}$. Tính $P = \alpha - \sqrt{2}C\pi$.

Ⓐ $\frac{\pi}{4}$. Ⓑ $\frac{11\pi}{4}$. Ⓒ $-\frac{5\pi}{4}$. Ⓓ $\frac{5\pi}{4}$.

Câu 46. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn $(x-2)^2+(y-1)^2 = 25$ và điểm $M(-4;9)$. Từ điểm M kẻ được hai tiếp tuyến tới đường tròn với các tiếp điểm là A, B. Độ dài đoạn AB là

Ⓐ $AB = 25\sqrt{3}$. Ⓑ $AB = 10\sqrt{3}$. Ⓒ $AB = 5\sqrt{3}$. Ⓓ $AB = 5$.

Câu 47. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(1;2)$, $B(3;-1)$, $C(2;4)$. Điểm M thuộc đường thẳng $x+y+2=0$ sao cho biểu thức $\left|6\overrightarrow{MA} - 5\overrightarrow{MB} - 2\overrightarrow{MC}\right|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Hoành độ x_0 của điểm M thỏa mãn

Ⓐ $x_0 \in (9;20)$. Ⓑ $x_0 \in (0;7)$. Ⓒ $x_0 \in (-2;-1)$. Ⓓ $x_0 \in (-30;-5)$.

Câu 48. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $(x+1)^2(x-2)^3(x+3)^4(x-4)^5 \leq 0$ là

Ⓐ 5. Ⓑ 4. Ⓒ 6. Ⓓ 7.

Câu 49. Tính tổng tất cả các giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình $x^2-(2m+1)x+m(m+1) \leq 0$ có tập nghiệm là $S = [a;b]$ biết $a^2+b^2 = 13$.

Ⓐ 0. Ⓑ -6. Ⓒ 5. Ⓓ -1.

Câu 50. Cho $\cos x + \cos y = p$, $\sin x + \sin y = q$ $(p^2+q^2 \neq 0)$. Tính $\sin(x+y)$.

Ⓐ $\frac{2pq}{p^2+q^2}$. Ⓑ $\frac{1}{p^2+q^2}$. Ⓒ $\frac{2}{p^2+q^2}$. Ⓓ $\frac{p+q}{p^2+q^2}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. C	3. C	4. A	5. A	6. A	7. A	8. D	9. B	10. C
11. A	12. B	13. C	14. C	15. B	16. D	17. D	18. D	19. B	20. B
21. A	22. C	23. D	24. A	25. D	26. A	27. C	28. A	29. B	30. C
31. D	32. B	33. C	34. D	35. B	36. A	37. D	38. C	39. B	40. B
41. A	42. C	43. B	44. B	45. D	46. C	47. A	48. A	49. D	50. A

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 51

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

TRƯỜNG THPT PHAN NGỌC HIỂN - CÀ MAU

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ pháp tuyến của đường thẳng $\Delta\colon x-5y+4=0$?

A $\vec{n}=(5;1)$. B $\vec{n}=(1;-5)$. C $\vec{n}=(5;-1)$. D $\vec{n}=(1;5)$.

Câu 2. Biểu thức $f(x)=(2x-1)(2-x)$ dương khi x thuộc tập nào dưới đây?

A $\left(-\infty;\dfrac{1}{2}\right)\cup(2;+\infty)$. B $\left(\dfrac{1}{2};2\right)$.

C $\left(-\infty;\dfrac{1}{2}\right)$. D $(2;+\infty)$.

Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình $2x-1>x+5$ là

A $(4;+\infty)$. B $(6;+\infty)$. C $(-\infty;6)$. D $(-\infty;4)$.

Câu 4. Khoảng cách từ $M(1;-1)$ đến đường thẳng $\Delta\colon 3x-4y-17=0$ bằng

A $\dfrac{10}{\sqrt{5}}$. B $\dfrac{18}{5}$. C $\dfrac{2}{5}$. D 2.

Câu 5. Trong các đường thẳng có phương trình sau, đường thẳng nào cắt đường thẳng $d\colon 2x-3y-8=0$?

A $-2x+3y=0$. B $4x-6y-1=0$. C $2x-3y+8=0$. D $2x+3y-8=0$.

Câu 6. Cho $\tan\alpha=3$, $A=\dfrac{2\sin\alpha+3\cos\alpha}{4\sin\alpha-5\cos\alpha}$. Giá trị của biểu thức A bằng

A $-\dfrac{7}{9}$. B $\dfrac{9}{7}$. C $\dfrac{7}{9}$. D $-\dfrac{9}{7}$.

Câu 7. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A $\tan\dfrac{19\pi}{4}=-1$. B $\sin\dfrac{26\pi}{3}=-\dfrac{\sqrt{2}}{2}$. C $\cot\dfrac{26\pi}{3}=\sqrt{3}$. D $\cos\dfrac{26\pi}{3}=\dfrac{1}{2}$.

Câu 8. Cho đường tròn $(C)\colon (x-2)^2+(y+3)^2=4$. Tâm và bán kính của (C) là

A $I(-2;3), R=\sqrt{2}$. B $I(-2;3), R=4$. C $I(2;-3), R=2$. D $I(2;-3), R=4$.

Câu 9. Tập nghiệm của bất phương trình $\dfrac{1-x}{1+x}\le 0$ là

A $(-\infty;-1)\cup[1;+\infty)$. B $(-1;1]$.

C $(-\infty;-1)\cup(1;+\infty)$. D $(-\infty;-1]\cup[1;+\infty)$.

Câu 10. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}2-x>0\\2x+1>x-2\end{cases}$ là

A $(-3;2)$. B $(-3;+\infty)$. C $(2;+\infty)$. D $(-\infty;-3)$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải bất phương trình $x^2-8x+12<0$.

Bài 2. Giải bất phương trình $(x+2)(2x^2-3x+1)\ge 0$.

Bài 3. Cho $\cos\alpha=-\dfrac{12}{13}$ với $\dfrac{\pi}{2}<\alpha<\pi$. Tính $\sin\alpha$, $\tan\alpha$.

Bài 4. Trong mặt phẳng (Oxy), cho hai điểm $A(-2;1)$, $B(2;3)$. Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua hai điểm A, B.

Bài 5. Trong mặt phẳng (Oxy), cho điểm $A(-2;1)$ và đường thẳng $\Delta\colon x-2y-1=0$. Viết phương trình đường tròn có tâm A và tiếp xúc với đường thẳng Δ.

Bài 6. Tìm các giá trị m nguyên để bất phương trình $(m+1)x^2-2(m+1)x+3<0$ vô nghiệm.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. B	3. B	4. D	5. D	6. B	7. A	8. C	9. A	10. A

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 52

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

THPT NAM DUYÊN HÀ - THÁI BÌNH

Câu 1. Nhị thức có bảng xét dấu dưới đây là nhị thức nào trong các nhị thức sau?

x	$-\infty$		-2		$+\infty$
$ax+b$		$-$	0	$+$	

(A) $3x+6$. (B) $4x+2$. (C) $-x-2$. (D) $-3x-6$.

Câu 2. Với $\forall x > -3$ thì nhị thức nào sau đây mang dấu dương?
(A) $-x-3$. (B) $x+3$. (C) $-2x-6$. (D) $x-3$.

Câu 3. Bất phương trình $-3x+6>0$ có tập nghiệm S bằng
(A) $[2;+\infty)$. (B) $(-\infty;2)$. (C) $(-\infty;2]$. (D) $(2;+\infty)$.

Câu 4. Góc $a=6000^\circ$ chuyển sang đơn vị radian, ta có
(A) $a=\dfrac{100}{3}$. (B) $a=\dfrac{50}{3}$. (C) $a=\dfrac{100\pi}{3}$. (D) $a=\dfrac{50\pi}{3}$.

Câu 5. $\cos a\cos b+\sin a\sin b$ bằng
(A) $\sin(a-b)$. (B) $\sin(a+b)$. (C) $\cos(b-a)$. (D) $\cos(a+b)$.

Câu 6. Cho tam giác ABC thỏa mãn $AB=8$, $AC=6$, $A=30^\circ$. Diện tích tam giác đó bằng
(A) 24. (B) 12. (C) $24\sqrt{3}$. (D) $12\sqrt{3}$.

Câu 7. Đường thẳng d: $\begin{cases}x=4-2t\\y=5+t\end{cases}$ đi qua điểm nào sau đây?
(A) $(2;6)$. (B) $(5;4)$. (C) $(-2;1)$. (D) $(6;6)$.

Câu 8. Đường thẳng d: $2x-y+4=0$ có véc-tơ pháp tuyến là
(A) $\vec{n}=(2;-1)$. (B) $\vec{n}=(2;1)$. (C) $\vec{n}=(1;2)$. (D) $\vec{n}=(-1;4)$.

Câu 9. Đường tròn (C): $(x+2)^2+(y-1)^2=4$ có tọa độ tâm I và bán kính R là
(A) $I(-2;1)$, $R=4$. (B) $I(-2;1)$, $R=16$. (C) $I(2;-1)$, $R=2$. (D) $I(-2;1)$, $R=2$.

Câu 10. Elip $x^2+81y^2=81$ có tiêu cự là
(A) $4\sqrt{5}$. (B) $\sqrt{82}$. (C) $8\sqrt{5}$. (D) 80.

Câu 11. Elip $\dfrac{x^2}{16}+\dfrac{y^2}{4}=1$ có trục lớn, trục nhỏ là
(A) $2a=8$, $2b=4$. (B) $2a=16$, $2b=8$. (C) $2a=4$, $2b=2$. (D) $2a=16$, $2b=4$.

Câu 12. $1-2\sin^2 2a$ bằng
(A) $\cos^2 2a$. (B) $\cos 4a$. (C) $\cos a$. (D) $\cos 2a$.

Câu 13. Phương trình đường thẳng đi qua $A(-2;1)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u}=(4;5)$ là
(A) $\begin{cases}x=-2+4t\\y=1+5t\end{cases}$. (B) $4x+5y+3=0$. (C) $\begin{cases}x=-2-5t\\y=1+4t\end{cases}$. (D) $\begin{cases}x=4-2t\\y=5+t\end{cases}$.

Câu 14. Phương trình đường tròn có tâm $I(-4;-1)$ và bán kính $R=\sqrt{5}$ là
(A) $(x-4)^2+(y-1)^2=5$. (B) $(x+4)^2+(y+1)^2=5$.
(C) $(x+4)^2+(y+1)^2=25$. (D) $(x+4)^2+(y+1)^2=\sqrt{5}$.

Câu 15. $2\sin\left(\dfrac{a+b}{2}\right)\cos\left(\dfrac{b-a}{2}\right)$ bằng

(A) $\sin b - \sin a$. (B) $\sin a - \sin b$. (C) $\cos a + \cos b$. (D) $\sin a + \sin b$.

Câu 16. $\cos 2a - \cos 4a$ bằng

(A) $-2\sin a \sin 3a$. (B) $-2\cos 3a \sin a$. (C) $2\sin a \sin 3a$. (D) $2\sin 3a \cos a$.

Câu 17. $\sin\left(x - \dfrac{11\pi}{2}\right)$ bằng

(A) $\sin x$. (B) $-\sin x$. (C) $-\cos x$. (D) $\cos x$.

Câu 18. $\cot\dfrac{2020\pi}{3}$ bằng

(A) $\tan\dfrac{2020\pi}{3}$. (B) $\tan\dfrac{\pi}{3}$. (C) $\cot\dfrac{\pi}{3}$. (D) $\cos\dfrac{\pi}{3}$.

Câu 19. Biểu thức nào trong các biểu thức sau có bảng xét dấu như hình vẽ dưới đây?

x	$-\infty$		-2		4		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

(A) $f(x) = (-x-2)(x-4)$. (B) $f(x) = (x+2)(x-4)$.
(C) $f(x) = (x+2)(x-4)^2$. (D) $f(x) = -(x+2)(x-4)$.

Câu 20. Cho tam giác ABC thỏa mãn $AB = 8$, $AC = 15$, $BC = 17$. Số đo góc $\widehat{B}$ xấp xỉ bằng

(A) 90°. (B) $28{,}07^\circ$. (C) $1{,}08^\circ$. (D) $61{,}93^\circ$.

Câu 21. Biết $\sin a = \dfrac{2}{3}$, $0^\circ < a < 90^\circ$. Số đo góc a xấp xỉ bằng

(A) $41{,}81^\circ$. (B) 37°. (C) $0{,}67^\circ$. (D) $0{,}62^\circ$.

Câu 22. Biết $\cos a = -\dfrac{5}{13}$, với $\pi < a < \dfrac{3\pi}{2}$. Khi đó $\sin a$ bằng

(A) $-\dfrac{12}{13}$. (B) $-0{,}375$. (C) $-0{,}00671$. (D) $\dfrac{12}{13}$.

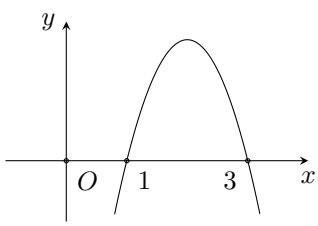
Câu 23. Biết $\tan a = 2$, $0 < a < \dfrac{\pi}{2}$. Khi đó $\cos a$ bằng

(A) $\sqrt{5}$. (B) $\dfrac{1}{\sqrt{5}}$. (C) $-\sqrt{5}$. (D) $\dfrac{-1}{\sqrt{5}}$.

Câu 24.

Parabol $f(x) = ax^2 + bx + c$ có hình vẽ bên. Tập nghiệm của bất phương trình $f(x) > 0$ là

(A) $(-\infty; 1] \cup [3; +\infty)$. (B) $(1; 3)$.
(C) $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$. (D) $[1; 3]$.



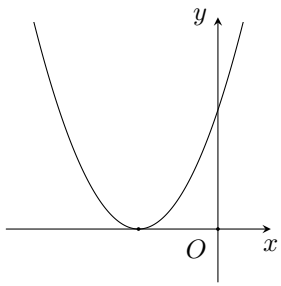
Câu 25. Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + 4x - 4 \geq 0$ là

(A) $\notin$. (B) $\mathbb{R}$. (C) $\{0\}$. (D) $\{2\}$.

Câu 26.

Cho parabol $y = ax^2 + bx + c$ như hình vẽ bên. Hãy tìm khẳng định **sai**?

(A) $\begin{cases} \Delta = b^2 - 4ac = 0 \\ a > 0 \end{cases}$.
(B) $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
(C) Bất phương trình $f(x) < 0$ vô nghiệm.
(D) $f(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$.



Câu 27. Tập nghiệm của bất phương trình $2x^2+5x+2<0$ chứa tập nào sau đây?

Ⓐ $(0;1)$. Ⓑ $(-3;-1)$. Ⓒ $(-2;0)$. Ⓓ $(-2;-1)$.

Câu 28. Giá trị x nào sau đây là một nghiệm của bất phương trình $(x-1)(-x+3)<0$?

Ⓐ 0. Ⓑ 3. Ⓒ 2. Ⓓ 1.

Câu 29. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2-5x+6\geq 0$ là

Ⓐ $(-\infty;1)\cup(4;+\infty)$. Ⓑ $(2;3)$. Ⓒ $[2;3]$. Ⓓ $(-\infty;2]\cup[3;+\infty)$.

Câu 30. Cung tròn có bán kính $R=6400$ km, góc ở tâm $\alpha=15^\circ$. Độ dài cung tròn xấp xỉ bằng

Ⓐ 960 km. Ⓑ 9600 km. Ⓒ 1675,52 km. Ⓓ 1500 km.

Câu 31. Phương trình đường trung trực của đoạn AB với $A(-2;1)$ và $B(4;5)$ là

Ⓐ $4x-6y=0$. Ⓑ $3x+2y=-4$. Ⓒ $3x+2y=9$. Ⓓ $2x-3y=-7$.

Câu 32. Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(-2;1)$, $B(4;5)$ là

Ⓐ $-2x+3y=7$. Ⓑ $2x+3y+1=0$. Ⓒ $3x+2y+4=0$. Ⓓ $2x+3y=2$.

Câu 33. Đường tròn có tâm $I(3;0)$ và đi qua $A(1;4)$ có phương trình là

Ⓐ $(x-3)^2+y^2=\sqrt{20}$. Ⓑ $(x-3)^2+y^2=20$.

Ⓒ $(x+3)^2+y^2=\sqrt{20}$. Ⓓ $(x+3)^2+y^2=20$.

Câu 34. Elip có trục lớn $2a=10$, tiêu cự $2c=6$ có phương trình nào sau đây?

Ⓐ $\dfrac{x^2}{10}+\dfrac{y^2}{6}=1$. Ⓑ $\dfrac{x^2}{5}+\dfrac{y^2}{4}=1$. Ⓒ $\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{16}=1$. Ⓓ $\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{9}=1$.

Câu 35. Trên đường tròn lượng giác thì điểm $M\left(\dfrac{1}{2};-\dfrac{\sqrt{3}}{2}\right)$ biểu diễn góc có số đo bằng

Ⓐ -30°. Ⓑ 60°. Ⓒ 30°. Ⓓ 300°.

Câu 36. Trên đường tròn định hướng, góc $-\dfrac{2021\pi}{6}$ có điểm biểu diễn trùng với góc nào sau đây?

Ⓐ $\dfrac{\pi}{6}$. Ⓑ $-\dfrac{\pi}{6}$. Ⓒ $-\dfrac{7\pi}{6}$. Ⓓ $\dfrac{7\pi}{6}$.

Câu 37.

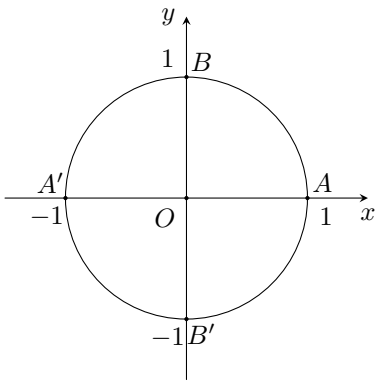
Các điểm A, B, A', B' (hình dưới đây) lần lượt biểu diễn các góc có số đo

Ⓐ $k2\pi, \dfrac{\pi}{2}-k2\pi, \pi-k2\pi, \dfrac{3\pi}{2}+k2\pi (k\in\mathbb{R})$.

Ⓑ $k2\pi, \dfrac{\pi}{2}-k2\pi, -\dfrac{\pi}{2}-k2\pi, \pi+k2\pi (k\in\mathbb{Z})$.

Ⓒ $k2\pi, \dfrac{\pi}{2}+k2\pi, \pi+k2\pi, \dfrac{3\pi}{2}+k2\pi (k\in\mathbb{Z})$.

Ⓓ $k2\pi, \dfrac{\pi}{2}+k2\pi, -\dfrac{\pi}{2}+k2\pi, \dfrac{3\pi}{2}+k2\pi (k\in\mathbb{Z})$.



Câu 38. Cho tam giác ABC thỏa mãn $\tan B=4\tan A$, $\tan C=9\tan A$. Số đo góc A xấp xỉ bằng

Ⓐ 45°. Ⓑ $31{,}95^\circ$. Ⓒ $12{,}86^\circ$. Ⓓ 60°.

Câu 39. Tiếp tuyến của đường tròn $(x-4)^2+(y-1)^2=5$ tại điểm $A(3;-1)$ có phương trình là

Ⓐ $2x-y=7$. Ⓑ $x+2y=0$. Ⓒ $x+2y=1$. Ⓓ $x+2y=6$.

Câu 40. Cho tam giác ABC thỏa mãn $AB=8$, $A=75^\circ$, $B=45^\circ$. Độ dài cạnh AC bằng

Ⓐ $8\sqrt{2}$. Ⓑ $16(\sqrt{6}+\sqrt{2})$. Ⓒ $\dfrac{8\sqrt{6}}{3}$. Ⓓ $16(\sqrt{6}-\sqrt{2})$.

Câu 41. Đường thẳng $d\colon x+y=6$ cắt đường tròn $(C)\colon x^2+(y-2)^2=10$ tại A, B. Tìm mệnh đề đúng?

Ⓐ $AB=2\sqrt{2}$. Ⓑ $AB=3$. Ⓒ $AB=\sqrt{2}$. Ⓓ $AB=4$.

Câu 42. Đường thẳng Δ' thỏa mãn Δ' song song với đường thẳng $\Delta\colon 3x+4y=7$, $\mathrm{d}(\Delta,\Delta')=2$ và Δ' gần gốc tọa độ nhất có phương trình là

(A) $3x+4y+3=0$. (B) $3x+4y-17=0$. (C) $3x+4y=9$. (D) $3x+4y=5$.

Câu 43. Bất phương trình $mx^2-10x-5\geq 0$ có nghiệm khi và chỉ khi

(A) $m\in[-5;0)$. (B) $m\in[-5;+\infty)$.
(C) $m\in(-\infty;-5)$. (D) $m\in[-5;+\infty)\setminus\{0\}$.

Câu 44. Biết $\cos a=0{,}8$, $-\dfrac{\pi}{2}<a<0$. Khi đó $\sin 2a$ bằng

(A) $0{,}6$. (B) $0{,}96$. (C) $-0{,}6$. (D) $-0{,}96$.

Câu 45. Phương trình đường tròn nội tiếp tam giác ABC với $A(0;0)$, $B(6;0)$, $C(0;8)$ là

(A) $\left(x-\sqrt{5}\right)^2+\left(y-\sqrt{5}\right)^2=4$. (B) $(x-2{,}5)^2+(y-2{,}5)^2=4$.
(C) $(x-2)^2+(y-2)^2=4$. (D) $(x-2)^2+(y-3)^2=4$.

Câu 46. Tập nghiệm của bất phương trình $\dfrac{(x+1)(2-x)^2}{2x+4}\leq 0$ là

(A) $[-1;+\infty)$. (B) $(-\infty;-1]$. (C) $(-\infty;2]$. (D) $(-2;-1]\cup\{2\}$.

Câu 47. Bất phương trình $(x-2)(2x^2+5x+2)\leq 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên trong đoạn $[-2;2]$?

(A) 4. (B) 3. (C) 2. (D) 5.

Câu 48. Có bao nhiêu góc $a\in[-2020;2020]$ mà có $\cos a=-1$?

(A) 643. (B) 2020. (C) 641. (D) 642.

Câu 49. Bất phương trình $mx^2-10x-5<0$ có tập nghiệm bằng $\mathbb{R}$ khi và chỉ khi

(A) $m\in(-5;0]$. (B) $m\in(-\infty;-5)\cup\{0\}$.
(C) $m\in(-\infty;-5]$. (D) $m\in(-\infty;-5)$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. B	3. B	4. C	5. C	6. B	7. A	8. A	9. D	10. C
11. A	12. B	13. A	14. B	15. D	16. C	17. D	18. C	19. B	20. D
21. A	22. A	23. B	24. B	25. D	26. B	27. D	28. A	29. D	30. C
31. C	32. A	33. B	34. C	35. D	36. D	37. C	38. B	39. C	40. C
41. A	42. A	43. B	44. D	45. C	46. D	47. A	48. D	49. D	

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 53

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

THPT ĐẶNG THÚC HỨA - NGHỆ AN

PHẦN 1: PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cặp bất phương trình tương đương là

(A) $x+5>0$ và $(x+5)(x-1)^2>0$.
(B) $x+5>0$ và $(x+5)\sqrt{x+5}>0$.
(C) $x+5>0$ và $(x+5)x^2>0$.
(D) $x+5>0$ và $(x-5)\sqrt{x+5}>0$.

Câu 2. Trong các công thức sau. Hãy chọn công thức đúng.

(A) $\sin 4a=\sin 2a\cos 2a$.
(B) $\sin 2a=2\sin a\cos a$.
(C) $\sin 2a=2\sin a$.
(D) $\sin 2a=\sin a\cos a$.

Câu 3. Cho góc α thỏa mãn $\pi<\alpha<\dfrac{3\pi}{2}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $\tan\alpha>0$.
(B) $\cot\alpha<0$.
(C) $\cos\alpha>0$.
(D) $\sin\alpha>0$.

Câu 4. Nếu $a>b$ và $c>d$ thì bất đẳng thức nào sau đây luôn đúng?

(A) $\dfrac{a}{c}>\dfrac{b}{d}$.
(B) $ac>bd$.
(C) $a-c>b-d$.
(D) $a+c>b+d$.

Câu 5. Cho tam giác ABC có $BC=a$, $CA=b$, $AB=c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) Nếu $b^2+c^2-a^2<0$ thì góc A nhọn.
(B) Nếu $b^2+c^2-a^2>0$ thì góc A nhọn.
(C) Nếu $b^2+c^2-a^2<0$ thì góc A vuông.
(D) Nếu $b^2+c^2-a^2>0$ thì góc A tù.

Câu 6. Cho $f(x)=ax^2+bx+c\,(a\neq 0)$ có $\Delta=b^2-4ac<0$. Khi đó mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) Tồn tại x để $f(x)=0$.
(B) $f(x)$ không đổi dấu.
(C) $f(x)<0,\forall x\in\mathbb{R}$.
(D) $f(x)>0,\forall x\in\mathbb{R}$.

Câu 7. Đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;1)$ và $B(-3;5)$ có véc-tơ chỉ phương là

(A) $\vec{a}=(-4;4)$.
(B) $\vec{b}=(1;1)$.
(C) $\vec{c}=(-2;6)$.
(D) $\vec{d}=(-4;-4)$.

Câu 8. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) π rad $=1^\circ$.
(B) π rad $=180^\circ$.
(C) π rad $=60^\circ$.
(D) π rad $=\left(\dfrac{180}{\pi}\right)^\circ$.

Câu 9. Đổi số đo của góc 70° sang đơn vị radian.

(A) $\dfrac{7\pi}{18}$.
(B) $\dfrac{70}{\pi}$.
(C) $\dfrac{7}{18\pi}$.
(D) $\dfrac{7}{18}$.

Câu 10. Cho tam giác ABC có $BC=a$, $CA=b$, $AB=c$. Kết luận nào sau đây **sai**?

(A) $S_{\triangle ABC}=\dfrac{1}{2}bc\sin A$.
(B) $S_{\triangle ABC}=\dfrac{1}{2}ac\sin B$.
(C) $a^2=b^2+c^2-2bc\cos A$.
(D) $c^2=a^2+b^2-2ab\sin A$.

Câu 11. Trong các hệ thức sau, hệ thức nào đúng với mọi x

(A) $\cos(-x)=-\cos x$.
(B) $\cos(\pi-x)=\cos x$.
(C) $\sin\left(\dfrac{\pi}{2}-x\right)=\sin x$.
(D) $\sin(x+\pi)=-\sin x$.

Câu 12. Cho elip (E) có phương có trình $\dfrac{x^2}{81}+\dfrac{y^2}{64}=1$. Độ dài trục lớn của (E) bằng

(A) 18. (B) 9. (C) 16. (D) 8.

Câu 13. Cho bảng xét dấu

x	$-\infty$		2		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

Hàm số có bảng xét dấu như trên là

(A) $f(x)=-x-2$. (B) $f(x)=2-4x$. (C) $f(x)=16-8x$. (D) $f(x)=x-2$.

Câu 14. Tam thức bậc hai $f(x)=-x^2+3x-2$ nhận giá trị không âm khi và chỉ khi

(A) $x\in[1;2]$. (B) $x\in(-\infty;1]\cup[2;+\infty)$.
(C) $x\in(-\infty;1)\cup(2;+\infty)$. (D) $x\in(1;2)$.

Câu 15. Tập nghiệm của bất phương trình $(x+2)(5-x)<0$ là

(A) $[5;+\infty)$. (B) $(-2;5)$.
(C) $[-2;5]$. (D) $(-\infty;-2)\cup(5;+\infty)$.

Câu 16. Điều kiện của bất phương trình $\sqrt{x-1}+\dfrac{x}{\sqrt{3-x}}<0$ là

(A) $x\geq 1$ và $x\geq 3$. (B) $1\leq x\leq 3$. (C) $x-1\geq 0$ và $x\neq 3$. (D) $1\leq x<3$.

Câu 17. Cho đường tròn $(S)\colon (x-2)^2+(y+3)^2=16$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (S).

(A) $I(-2;3)$, $R=16$. (B) $I(-2;3)$, $R=4$. (C) $I(2;-3)$, $R=16$. (D) $I(2;-3)$, $R=4$.

Câu 18. Cho tam giác ABC có $a=6$, $b=8$, $c=10$. Diện tích S của tam giác ABC bằng

(A) 12. (B) 48. (C) 24. (D) 30.

Câu 19. Trong các các hệ thức sau, hệ thức nào đúng?

(A) $\sin 2a=\sin a\cos a$. (B) $\sin(a+b)=\sin a\cos b-\cos a\sin b$.
(C) $\cos 2a=\sin^2 a-\cos^2 a$. (D) $\cos(a+b)=\cos a\cos b-\sin a\sin b$.

Câu 20. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

(A) $a>b\Rightarrow a+c>b+c$. (B) $a+b\geq 2\sqrt{ab},\forall a,b\geq 0$.
(C) $a>b\Rightarrow \dfrac{1}{a}>\dfrac{1}{b},\forall a;b\neq 0$. (D) $a+\dfrac{1}{a}\geq 2,\forall a>0$.

Câu 21. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường thẳng $d\colon x-2y+1=0$ và điểm $M(2;3)$. Đường thẳng Δ đi qua điểm M và vuông góc với đường thẳng d có phương trình dạng $ax+by+c=0$. Khi đó $a+b+c$ bằng?

(A) -5. (B) -4. (C) 0. (D) 3.

Câu 22. Tìm m để tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}x+3<4+2x\\ x+m<0\end{cases}$ khác $\varnothing$.

(A) $m\geq 1$. (B) $m>1$. (C) $m<1$. (D) $m\leq 1$.

Câu 23. Cho $\sin\alpha=\dfrac{1}{3}$, với $90^\circ<\alpha<180^\circ$. Tính $\cos\alpha$.

(A) $\cos\alpha=-\dfrac{2\sqrt{2}}{3}$. (B) $\cos\alpha=\dfrac{2\sqrt{2}}{3}$. (C) $\cos\alpha=-\dfrac{2}{3}$. (D) $\cos\alpha=\dfrac{2}{3}$.

Câu 24. Cho tam giác ABC có $b=6$, $c=8$, $\widehat{A}=60^\circ$. Độ dài cạnh a là

(A) $\sqrt{20}$. (B) $2\sqrt{37}$. (C) $3\sqrt{12}$. (D) $2\sqrt{13}$.

Câu 25. Rút gọn biểu thức $A = \sin\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)\cos\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)$ ta được biểu thức dưới dạng $\frac{a}{b}\cos(c\alpha)$ trong đó a, b, c là các số nguyên và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Khi đó $a + b + c$ bằng

(A) 5. (B) 4. (C) -6. (D) 6.

Câu 26. Tìm m để $f(x) = mx^2 - 2(m-1)x + 4m$ luôn luôn dương.

(A) $\left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$. (B) $(0; +\infty)$.

(C) $\left(-1; \frac{1}{3}\right)$. (D) $(-\infty; -1) \cup \left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$.

Câu 27. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, hình chiếu vuông góc của điểm $A(2; 1)$ lên đường thẳng $d\colon 2x + y - 7 = 0$ là điểm $H(a; b)$. Tính $a + b$.

(A) $\frac{21}{5}$. (B) $-\frac{21}{5}$. (C) 4. (D) $\frac{19}{6}$.

Câu 28. Cho biểu thức $A = \dfrac{\sin 2\alpha + \sin\alpha}{1 + \cos 2\alpha + \cos\alpha}$ với điều kiện của x để A có nghĩa. Rút gọn biểu thức A được biểu thức dưới dạng $a\tan(b\alpha)$ trong đó a, b là các số nguyên. Khi đó $a + b$ bằng

(A) -2. (B) 3. (C) 2. (D) -3.

PHẦN 2: PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. Giải bất phương trình $-2x^2 + x + 1 \geq 0$.

Bài 2. Cho phương trình $\sqrt{x^2 + mx + 2} - 2x = 1$. Tìm m để phương trình có hai nghiệm thực phân biệt.

Bài 3. Cho $\cos\alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ và $\alpha \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$. Tính các giá trị lượng giác $\sin\alpha$ và $\tan\alpha$.

Bài 4. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường thẳng $\Delta\colon 3x - 4y - 4 = 0$ và điểm $I(-1; 2)$. Tính khoảng cách từ điểm I đến đường thẳng Δ.

Bài 5. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường thẳng $\Delta\colon 3x - 4y - 4 = 0$ và điểm $I(-1; 2)$. Viết phương trình đường tròn (C) tâm I và cắt Δ theo một dây cung có độ dài bằng 8.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. B	3. A	4. D	5. B	6. B	7. A	8. B	9. A	10. D
11. D	12. A	13. C	14. A	15. D	16. D	17. D	18. C	19. D	20. C
21. B	22. C	23. A	24. D	25. A	26. A	27. A	28. C		

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 54

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút
THPT QUANG TRUNG - HÀ NỘI

Câu 1. Bất phương trình $\dfrac{5x+6}{x-1} \geq 5$ có tập nghiệm S là

(A) $S = (1; +\infty)$. (B) $S = \mathbb{R}$.
(C) $S = (-\infty; -2] \cup (2; +\infty)$. (D) $S = (-\infty; 2)$.

Câu 2. Cho biết $\sin x - \cos x = \dfrac{1}{2}$. Giá trị biểu thức $M = \sin^4 x + \cos^4 x$ bằng

(A) $\dfrac{15}{20}$. (B) $\dfrac{23}{32}$. (C) $\dfrac{4}{5}$. (D) $\dfrac{3}{16}$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, gọi điểm M có hoành độ dương thuộc đường thẳng $\Delta\colon x-y+1 = 0$ sao cho $OM = 5$. Khi đó hoành độ điểm M là

(A) $x = 5$. (B) $x = 4$. (C) $x = 3$. (D) $x = 2$.

Câu 4. Bất phương trình $(x-1)(x^2-5x+4) \geq 0$ có tập nghiệm là

(A) $S = (4; +\infty)$. (B) $S = (-\infty; 1] \cup [4; +\infty)$.
(C) $S = [4; +\infty)$. (D) $S = \{1\} \cup [4; +\infty)$.

Câu 5. Rút gọn biểu thức $M = \sin^2 x + \cos^2 x + \tan^2 x$ bằng

(A) $\cot^2 x$. (B) $\dfrac{1}{\sin^2 x}$. (C) $\dfrac{1}{\cos^2 x}$. (D) $\tan^2 x$.

Câu 6. Rút gọn biểu thức $M = \cos\left(\alpha + \dfrac{\pi}{4}\right) \cdot \cos\left(\alpha - \dfrac{\pi}{4}\right)$ ta thu được

(A) $M = \dfrac{1}{2}\cos 2\alpha$. (B) $M = \dfrac{1}{2}\left(\cos\alpha - \dfrac{\sqrt{2}}{2}\right)$.
(C) $M = \cos\alpha$. (D) $M = 0$.

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, kẻ được bao nhiêu tiếp tuyến đến đường tròn $(x-2)^2+(y+3)^2 = 16$, biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $3x - 4y + 2 = 0$?

(A) 2. (B) 1. (C) 0. (D) vô số.

Câu 8. Cho $\cos\alpha = \dfrac{5}{13}$ với $0 < \alpha < \dfrac{\pi}{2}$. Giá trị $\cos\left(\alpha - \dfrac{\pi}{3}\right)$ bằng

(A) $\dfrac{5-12\sqrt{3}}{26}$. (B) $\dfrac{5+12\sqrt{3}}{26}$. (C) $\dfrac{12+5\sqrt{3}}{26}$. (D) $\dfrac{12-5\sqrt{3}}{26}$.

Câu 9. Cho $f(x) = x^2 - 2x + m$. Tìm tất cả giá trị của tham số m để $f(x) > 0,\ \forall x \in \mathbb{R}$.

(A) $m > 1$. (B) $m < -1$. (C) $m \geq 1$. (D) $m < 1$.

Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 7x + 6 > 0$ là

(A) $(-\infty; 1] \cup [6; +\infty)$. (B) $(-6; -1)$. (C) $(1; 6)$. (D) $(-\infty; 1) \cup (6; +\infty)$.

Câu 11. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình $-5x^2 - (m^2-1)x + 2m^2 - 5m - 7 = 0$ có hai nghiệm trái dấu. Số phần tử của tập hợp S là

(A) 4. (B) vô số. (C) 0. (D) 3.

Câu 12. Cho $\cos 2\alpha = m$. Giá trị của biểu thức $A = 2\sin^2\alpha + 4\cos^2\alpha$ là

(A) $3 + m$. (B) $4 + m$. (C) $3 - m$. (D) $4 + 2m$.

Câu 13. Tập nghiệm của bất phương trình $3x+6<0$ là

Ⓐ $(-\infty;-2)$. Ⓑ $(-\infty;-3)$. Ⓒ $(-2;+\infty)$. Ⓓ $(2;+\infty)$.

Câu 14. Tập nghiệm S của hệ bất phương trình $\begin{cases}2-x>0\\2x+1<x-2\end{cases}$ là

Ⓐ $S=(-\infty;2)$. Ⓑ $S=(-3;+\infty)$. Ⓒ $S=(-3;2)$. Ⓓ $S=(-\infty;-3)$.

Câu 15. Điều kiện xác định của bất phương trình $\sqrt{x}-3x\geq 0$ là

Ⓐ $x\in[0;+\infty)$. Ⓑ $x\in\{0\}\cup\left[\frac{1}{9};+\infty\right)$.

Ⓒ $x\in\mathbb{R}$. Ⓓ $x\in\left[0;\frac{1}{9}\right]$.

Câu 16. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $x^2-2(m-1)x+4m+8<0$ vô nghiệm.

Ⓐ $m\in[-1;7]$. Ⓑ $m\in(-2;7)$.

Ⓒ $m\in(-\infty;-1]\cup[7;+\infty)$. Ⓓ $m\in(-1;+\infty)$.

Câu 17. Phương trình đường thẳng đi qua $A(3;2)$ và nhận $\vec{n}=(2;-4)$ làm véc-tơ pháp tuyến là

Ⓐ $3x-2y+4=0$. Ⓑ $2x+y-8=0$. Ⓒ $x-2y-7=0$. Ⓓ $x-2y+1=0$.

Câu 18. Số -2 thuộc tập nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

Ⓐ $(2-x)(x+2)^2<0$. Ⓑ $2x+1>1-x$.

Ⓒ $(2x+1)(1-x)<x^2$. Ⓓ $\frac{1}{x-1}+2\leq 0$.

Câu 19. Cho $\alpha\in\left(\frac{\pi}{2};\pi\right)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

Ⓐ $\cot\alpha>0$. Ⓑ $\tan\alpha>0$. Ⓒ $\cos\alpha<0$. Ⓓ $\sin\alpha<0$.

Câu 20. Khẳng định nào sau đây là **SAI**?

Ⓐ $\tan(x+\pi)=\tan x$. Ⓑ $\cos(-x)=-\cos x$.

Ⓒ $\cot\left(\frac{\pi}{2}-x\right)=\tan x$. Ⓓ $\sin(\pi-x)=\sin x$.

Câu 21. Cho tam giác ABC, khẳng định nào sau đây đúng?

Ⓐ $\tan(A+B)=\tan C$. Ⓑ $\cos(A+B)=\cos C$.

Ⓒ $\sin(A+B)=\sin C$. Ⓓ $\cot(A+B)=\cot C$.

Câu 22. Cho elip $(E)\colon \frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{16}=1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

Ⓐ (E) có tiêu cự bằng 3. Ⓑ (E) có hai tiêu điểm là $F_1(_3;0)$, $F_2(3;0)$.

Ⓒ (E) có độ dài trục lớn là 5. Ⓓ (E) có độ dài trục bé là 4.

Câu 23. Hàm số $f(x)=-2x+6$ có bảng xét dấu là

Ⓐ

x	$-\infty$		3		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

.

Ⓑ

x	$-\infty$		2		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

.

Ⓒ

x	$-\infty$		3		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

.

Ⓓ

x	$-\infty$		-2		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

.

Câu 24. Cho $\tan\alpha=3$. Giá trị $A=\frac{2\sin\alpha+3\cos\alpha}{4\sin\alpha-5\cos\alpha}$ là

Ⓐ $\frac{9}{7}$. Ⓑ $\frac{7}{9}$. Ⓒ $-\frac{9}{7}$. Ⓓ $-\frac{7}{9}$.

Câu 25. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C)\colon x^2+y^2+4x+4y+6=0$ và đường thẳng $d\colon x+my-2m+3=0$ với m là tham số thực. Gọi I là tâm đường tròn (C). Tính tổng các giá trị

thực của tham số m để đường thẳng d cắt đường tròn (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho diện tích tam giác IAB lớn nhất.

(A) $\frac{15}{8}$. (B) $\frac{8}{15}$. (C) 0. (D) 4.

Câu 26. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng d: $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$. Tìm tọa độ một véc-tơ chỉ phương của d.

(A) $(-3; -4)$. (B) $(-3; 4)$. (C) $(4; -3)$. (D) $(4; 3)$.

Câu 27. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x-1}{x^2+4x+3} \leq 0$.

(A) $(-3; -1) \cup [1; +\infty)$. (B) $(-\infty; 1)$.
(C) $(-3; 1)$. (D) $(-\infty; -3) \cup (-1; 1]$.

Câu 28. Biết $\tan a = \frac{5}{12}$ thì $\tan\left(a + \frac{\pi}{4}\right)$ bằng

(A) $\frac{5}{11}$. (B) $-\frac{15}{4}$. (C) $\frac{16}{3}$. (D) $\frac{17}{7}$.

Câu 29. Tìm phương trình chính tắc của Elip có độ dài trục lớn là $4\sqrt{10}$ và có một đỉnh là $B(0; 6)$.

(A) $\frac{x^2}{40} + \frac{y^2}{12} = 1$. (B) $\frac{x^2}{160} + \frac{y^2}{32} = 1$. (C) $\frac{x^2}{160} + \frac{y^2}{36} = 1$. (D) $\frac{x^2}{40} + \frac{y^2}{36} = 1$.

Câu 30. Giải bất phương trình $\frac{3x-2}{x-1} < 2x$ được tập nghiệm là

(A) $\left(\frac{1}{2}; 1\right) \cup (2; +\infty)$. (B) $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. (C) $(-2; 1) \cup (2; +\infty)$. (D) $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup (2; 3)$.

Câu 31. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho tam giác ABC cân tại A, cạnh đáy BC: $x - 5y + 2 = 0$, cạnh bên AB: $3x - 2y + 6 = 0$, đường thẳng chứa cạnh AC đi qua điểm $M(6; -1)$. Đỉnh C của tam giác có tọa độ $(a; b)$. Tính $T = 2a + 3b$.

(A) $T = 5$. (B) $T = 0$. (C) $T = 15$. (D) $T = 9$.

Câu 32. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng d: $4x + 2y + 1 = 0$ và điểm $A(1; 1)$. Hình chiếu vuông góc của A lên d là $H(a; b)$. Khi đó $T = 5a + 10b$ bằng

(A) $T = -4$. (B) $T = -1$. (C) $T = 5$. (D) $T = 1$.

Câu 33. Đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2x + 8y - 32 = 0$ có tâm I và bán kính R là

(A) $I(-2; 8)$, $R = 10$. (B) $I(2; -8)$, $R = \sqrt{10}$.
(C) $I(1; -4)$, $R = 7$. (D) $I(-1; 4)$, $R = 5$.

Câu 34. Cho $A(2; -1)$, $B(4; 5)$. Đường trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là

(A) $x + 3y - 9 = 0$. (B) $3x + 2y - 18 = 0$. (C) $3x - y - 7 = 0$. (D) $2x + 6y - 13 = 0$.

Câu 35. Cho $\sin\alpha = \frac{2}{3}$. Tính $\cos 2\alpha$.

(A) $-\frac{1}{3}$. (B) $\frac{1}{3}$. (C) $\frac{1}{9}$. (D) $-\frac{1}{9}$.

Câu 36. Góc giữa hai đường thẳng d_1: $x - 2y + 15 = 0$ và d_2: $2x + y - 8 = 0$ bằng

(A) $0°$. (B) $90°$. (C) $45°$. (D) $60°$.

Câu 37. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 3 \geq m \\ x \leq 3m - 3 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất?

(A) 3. (B) 2. (C) 1. (D) đáp án khác.

Câu 38. Rút gọn biểu thức $P = \dfrac{\cos 2\alpha + \cos 4\alpha + \cos 6\alpha}{\sin 2\alpha + \sin 4\alpha + \sin 6\alpha}$.

A. $P = \cot 12\alpha$.
B. $P = 4\cot\alpha$.
C. $P = \cot 2\alpha + \cot 4\alpha + \cot 6\alpha$.
D. $P = \cot 4\alpha$.

Câu 39. Tập xác định $\mathscr{D}$ của hàm số $y = \sqrt{-x^2 - 4x + 5}$ là

A. $\mathscr{D} = (-\infty; -5] \cup [1; +\infty)$.
B. $\mathscr{D} = [-5; 1]$.
C. $\mathscr{D} = (-\infty; -5) \cup (1; +\infty)$.
D. $\mathscr{D} = (-5; 1)$.

Câu 40. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(1; 1)$, $B(-3; 3)$. Đường tròn đường kính AB có phương trình là

A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 5$.
B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 2\sqrt{5}$.
C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 5$.
D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 20$.

Câu 41. Cho đường tròn $(C) : (x-1)^2 + (y+2)^2 = 25$. Phương trình tiếp tuyến của (C) tại $M(5; 1)$ là

A. $4x + 3y - 23 = 0$.
B. $4x + 3y + 17 = 0$.
C. $4x - 3y - 23 = 0$.
D. $4x + 3y + 23 = 0$.

Câu 42. Đường tròn (C) có tâm $I(0; 5)$ và bán kính $R = 4$ có phương trình là

A. $x^2 + (y-5)^2 = 16$.
B. $x^2 + (y-5)^2 = 2$.
C. $(x-5)^2 + y^2 = 4$.
D. $x^2 + (y+5)^2 = 16$.

Câu 43. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-10; 10]$ để bất phương trình $2x^2 - (m+1)x + 3m - 15 \leq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in [1; 2]$?

A. 20.
B. 10.
C. 18.
D. 0.

Câu 44. Gọi M và m là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \sin\left(\alpha + \dfrac{\pi}{3}\right) + \sin\left(\alpha - \dfrac{\pi}{3}\right)$. Khi đó $M - m$ bằng

A. 1.
B. 2.
C. 0.
D. 3.

Câu 45. Trên đường tròn lượng giác gốc $A(1; 0)$, có bao nhiêu điểm cuối M biểu diễn cung $\overset{\frown}{AM}$ thỏa mãn số đo $\overset{\frown}{AM} = \dfrac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$?

A. 2.
B. 4.
C. 6.
D. 1.

Câu 46. Tập nghiệm của bất phương trình $\dfrac{2x+6}{5-x} > 0$ là

A. $(-\infty; -3) \cup (5; +\infty)$.
B. $(-3; 5)$.
C. $(5; +\infty)$.
D. $(-\infty; 3) \cup (5; +\infty)$.

Câu 47. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $A(-1; 1)$, $B(3; 7)$, $C(3; -2)$. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB. Viết phương trình tham số của đường thẳng CM.

A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 4 + 3t \end{cases}$.
B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 4 - 3t \end{cases}$.
C. $\begin{cases} x = 4 - t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$.
D. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$.

Câu 48. Đường tròn đi qua ba điểm $A(0; 4)$, $B(3; 4)$, $C(3; 0)$ có bán kính bằng

A. $\dfrac{\sqrt{10}}{2}$.
B. 3.
C. $\dfrac{5}{2}$.
D. 5.

Câu 49. Rút gọn biểu thức $M = \sin 2x \cdot \cos x - \cos 2x \cdot \sin x$ ta được kết quả

A. $M = \sin 3x$.
B. $M = \sin x$.
C. $M = \cos 3x$.
D. $M = \cos x$.

Câu 50. Biết $\cos\alpha = \dfrac{3}{5}$, $\left(0 < \alpha < \dfrac{\pi}{2}\right)$. Khi đó $\tan\alpha$ bằng

A. $\dfrac{4}{3}$.
B. $\dfrac{1}{2}$.
C. $\dfrac{3}{4}$.
D. $-\dfrac{2}{3}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. B	3. C	4. D	5. C	6. A	7. B	8. A	9. A	10. D
11. B	12. A	13. A	14. D	15. A	16. A	17. D	18. C	19. C	20. B
21. C	22. B	23. C	24. A	25. B	26. B	27. D	28. D	29. D	30. A
31. D	32. D	33. C	34. C	35. C	36. B	37. C	38. D	39. B	40. C
41. A	42. A	43. C	44. B	45. D	46. B	47. B	48. C	49. B	50. A

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 55

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

TRƯỜNG THPT NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU

Câu 1. Tập nghiệm của bất phương trình $2x+\sqrt{x-2}\le 4+\sqrt{x-2}$ là

A. $S=\{2\}$. B. $S=[2;+\infty)$. C. $S=\varnothing$. D. $S=(-\infty;2)$.

Câu 2. Cho đường thẳng d: $\begin{cases}x=1-4t\\y=-2+3t\end{cases}$. Đường thẳng d có một véc-tơ chỉ phương là

A. $\vec{u}=(1;-2)$. B. $\vec{u}=(-4;3)$. C. $\vec{u}=(4;3)$. D. $\vec{u}=(3;4)$.

Câu 3. Cho $\triangle ABC$, mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $a^2=b^2+c^2-2bc\cos A$. B. $a^2=b^2+c^2-2bc\cos C$.
C. $a^2=b^2+c^2-2bc\cos B$. D. $a^2=b^2+c^2+2bc\cos A$.

Câu 4. Tập nghiệm của bất phương trình $5x-1\ge\dfrac{2x}{5}+3$ là

A. $S=\left(-\dfrac{5}{2};+\infty\right)$. B. $S=\left[\dfrac{20}{23};+\infty\right)$. C. $S=\mathbb{R}$. D. $S=(-\infty;2)$.

Câu 5. Cho $\triangle ABC$ có $a=6$, $b=8$, $c=10$. Tính diện tích S của $\triangle ABC$.

A. $S=30$. B. $S=48$. C. $S=24$. D. $S=12$.

Câu 6. Cho $\sin\alpha=\dfrac{4}{5}$, $0<\alpha<\dfrac{\pi}{2}$. Tính $\cos\alpha$.

A. $\cos\alpha=\dfrac{1}{\sqrt{5}}$. B. $\cos\alpha=-\dfrac{3}{5}$. C. $\cos\alpha=\dfrac{3}{4}$. D. $\cos\alpha=\dfrac{3}{5}$.

Câu 7. Rút gọn biểu thức $T=\dfrac{2\cos^2x-1}{\sin x+\cos x}$.

A. $T=\dfrac{\cos x}{\sin x+\cos x}$. B. $\dfrac{\cos x-1}{\sin x+\cos x}$. C. $\cos x-\sin x$. D. $2\cos x$.

Câu 8. Rút gọn biểu thức $K=\dfrac{\cot^2x-\cos^2x}{\cot^2x}+\dfrac{\sin x\cos x}{\cot x}$.

A. $\dfrac{1}{2}$. B. -1. C. $-\dfrac{1}{2}$. D. 1.

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy, khoảng cách từ $M(3;-4)$ đến đường thẳng Δ: $3x-4y-1=0$ là

A. $\dfrac{8}{5}$. B. $\dfrac{24}{5}$. C. $\dfrac{12}{5}$. D. $-\dfrac{24}{5}$.

Câu 10. Cho $\triangle ABC$ đều cạnh a. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp của $\triangle ABC$.

A. $R=\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $R=\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $R=\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. D. $R=\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$.

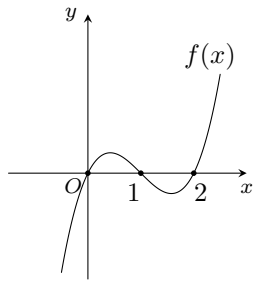
Câu 11. Đường thẳng song song với đường thẳng $y=3x+5$ và đi qua điểm $A(1;11)$ có phương trình là

A. $y=3x+8$. B. $y=x+10$. C. $y=3x+11$. D. $y=-3x+14$.

Câu 12. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\sin(90^\circ-x)=\sin x$. B. $\cos(180^\circ+x)=-\cos x$.
C. $\tan(-x)=\tan x$. D. $\cot(180^\circ-x)=\cot x$.

Câu 13.
Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Bất phương trình $f(x) > 0$ có tập nghiệm là



(A) $S = (0; 1) \cup (2; +\infty)$.
(B) $S = (0; 2)$.
(C) $S = (1; +\infty)$.
(D) $S = (-\infty; 0) \cup (1; 2)$.

Câu 14. Cho $\triangle ABC$, có $a = 3$, $b = 4$, $c = 5$. Tính bán kính đường tròn nội tiếp của $\triangle ABC$.
(A) $r = \frac{4}{5}$.
(B) $r = \frac{3}{4}$.
(C) $r = 1$.
(D) $r = \frac{8}{9}$.

Câu 15. Biết A, B, C là ba góc của một tam giác. Khẳng định nào đúng?
(A) $\sin(A + B) = -\sin C$.
(B) $\cos(A + B) = \cos C$.
(C) $\cos(A + B) = -\cos C$.
(D) $\sin\left(\frac{A+B}{2}\right) = -\cos\frac{C}{2}$.

Câu 16. Cho $\triangle ABC$ có $AC = 6$, $AB = 8$, $\widehat{BAC} = 60^\circ$. Độ dài cạnh BC là
(A) $BC = \sqrt{20}$.
(B) $BC = 2\sqrt{13}$.
(C) $BC = 3\sqrt{12}$.
(D) $BC = 2\sqrt{37}$.

Câu 17. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $A(-2; 3)$, $B(4; -1)$. Phương trình đường thẳng AB là
(A) $x + y - 3 = 0$.
(B) $y = 2x + 1$.
(C) $\frac{x-4}{6} = \frac{y-1}{-4}$.
(D) $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 1 - 2t \end{cases}$.

Câu 18. Mệnh đề nào sau đây đúng?
(A) $\sin^4 x - \cos^4 x = 1 - 2\cos^2 x$.
(B) $\sin^4 x - \cos^4 x = 1 - 2\sin^2 x\cos^2 x$.
(C) $\sin^4 x - \cos^4 x = 2\cos^2 x - 1$.
(D) $\sin^4 x - \cos^4 x = 1 - 2\sin^2 x$.

Câu 19. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{(3-x)(x-2)}{x+1} \le 0$ là
(A) $S = (-1; 2) \cup (3; +\infty)$.
(B) $S = [-1; 2] \cup [3; +\infty)$.
(C) $S = (-\infty; 1) \cup [2; 3]$.
(D) $S = (-1; 2] \cup [3; +\infty)$.

Câu 20. Góc lượng giác $\alpha = k\pi, k \in \mathbb{Z}$ có bao nhiêu điểm biểu diễn trên đường tròn lượng giác?
(A) 2.
(B) 3.
(C) 4.
(D) 1.

Câu 21. Đổi số đo của góc 45° sang radian.
(A) $\frac{\pi}{6}$ rad.
(B) $\frac{\pi}{3}$ rad.
(C) $\frac{\pi}{4}$ rad.
(D) $\frac{\pi}{2}$ rad.

Câu 22. Cho $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Khẳng định nào sau đây đúng?
(A) $\tan(\alpha + \pi) < 0$.
(B) $\cos(\alpha + \pi) > 0$.
(C) $\cot(\alpha + \pi) < 0$.
(D) $\tan(\alpha + \pi) > 0$.

Câu 23. Biết $T = \frac{2\tan x - \cot x}{\tan x + \cot x - 3} = -1$. Tính $\tan x$.
(A) $\tan x = 1$.
(B) $\tan x = -1$.
(C) $\tan x = 3$.
(D) $\tan x = 2$.

Câu 24. Cho $\sin x + \cos x = -\frac{5}{4}$. Tính giá trị của biểu thức $P = \sin x \cdot \cos x$.
(A) $\frac{3}{16}$.
(B) $\frac{9}{32}$.
(C) 1.
(D) $\frac{5}{4}$.

Câu 25. Mệnh đề nào sau đây **sai** (giả sử các điều kiện được thỏa mãn)?
(A) $1 + \tan^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$.
(B) $\tan x = \frac{\cos x}{\sin x}$.
(C) $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$.
(D) $\tan x \cdot \cot x = 1$.

Câu 26. Cho góc α thỏa mãn $\tan\alpha = 2$. Tính giá trị biểu thức $H = \dfrac{3\sin x - 2\cos x}{2\sin x + 3\cos x}$

(A) $\dfrac{7}{4}$. (B) $\dfrac{5}{7}$. (C) $\dfrac{2}{3}$. (D) $\dfrac{4}{7}$.

Câu 27. Cho góc lượng giác $\alpha = \dfrac{\pi}{2} + k2\pi$, $k \in \mathbb{Z}$. Tìm k để $10\pi < \alpha < 11\pi$.

(A) 6. (B) 7. (C) 5. (D) 4.

Câu 28. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $(m-1)x^2 + (3m-2)x + 3 - 2m = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

(A) $m \neq 1$. (B) $-1 < m < 6$. (C) $-1 < m < 2$. (D) $m \in \mathbb{R}$.

Câu 29. Cho hàm số $f(x)$, $g(x)$ có bảng xét dấu chung như hình vẽ

x	$-\infty$		-2		1		3		5		$+\infty$
$f(x)$		$+$	|	$+$	|	$+$	0	$-$	0	$+$	
$g(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	|	$+$	|	$+$	
$\dfrac{f(x)}{g(x)}$		$+$	||	$-$	||	$+$	0	$-$	0	$+$	

Tập nghiệm của bất phương trình $\dfrac{f(x)}{g(x)} < 0$ là

(A) $S = (-2; 1] \cup [3; 5]$. (B) $S = (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$.
(C) $S = (-2; 1) \cup (3; 5)$. (D) $S = (-\infty; -2) \cup (1; 3) \cup (5; +\infty)$.

Câu 30. Góc giữa hai đường thẳng $d\colon x - 3y + 2 = 0$ và $\Delta\colon 3x + y - 1 = 0$ là

(A) 30°. (B) 120°. (C) 60°. (D) 90°.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. B	3. A	4. B	5. C	6. D	7. C	8. D	9. B	10. B
11. A	12. B	13. A	14. C	15. C	16. B	17. D	18. A	19. D	20. A
21. C	22. D	23. A	24. B	25. B	26. D	27. C	28. A	29. C	30. D

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 56

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

TRƯƠNG VĨNH KÝ - BẾN TRE

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cho phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m - 1 = 0$ với m là tham số. Phương trình đã cho vô nghiệm khi m thuộc tập hợp nào dưới đây?

A $m \in \mathbb{R}$. **B** $m \in [1; 2]$.
C $m \in (1; 2)$. **D** $m \in (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$.

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $\dfrac{x^2 - 5x + 6}{x - 1} \geq 0$ là

A $[2; 3]$. **B** $(1; 2] \cup [3; +\infty)$. **C** $(-\infty; 1) \cup [2; 3]$. **D** $(1; 3]$.

Câu 3. Viết phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua hai điểm $A(5; -1)$, $B(1; 1)$

A $\Delta: \begin{cases} x = -4 + 5t \\ y = 2 - t \end{cases}$. **B** $\Delta: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 1 + t \end{cases}$. **C** $\Delta: \begin{cases} x = -4 + t \\ y = 2 + 5t \end{cases}$. **D** $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 + 2t \end{cases}$.

Câu 4. Cho bất phương trình $x^2 + 6x - m + 3 \geq 0$, với m là tham số. Bất phương trình đã cho có tập nghiệm là $\mathbb{R}$ khi m thuộc tập hợp nào dưới đây?

A $m \in [-6; +\infty)$. **B** $m \in (-6; +\infty)$. **C** $m \in (-\infty; -6]$. **D** $m \in (-\infty; -6)$.

Câu 5. Biết $\sin\alpha = \dfrac{4}{5}$ và $\alpha \in \left(\dfrac{\pi}{2}; \pi\right)$. Tính $\cos\alpha$.

A $\cos\alpha = \dfrac{1}{5}$. **B** $\cos\alpha = -\dfrac{3}{5}$. **C** $\cos\alpha = \dfrac{3}{5}$. **D** $\cos\alpha = -\dfrac{1}{5}$.

Câu 6. Bảng xét dấu của biểu thức $f(x) = x - 2$ là

A

x	$-\infty$		-2		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

B

x	$-\infty$		0		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

C

x	$-\infty$		2		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

D

x	$-\infty$		2		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

Câu 7. Đẳng thức nào dưới đây là đúng (với điều kiện các biểu thức đều có nghĩa)?

A $\sin(\pi - \alpha) = \sin\alpha$. **B** $\tan(\pi - \alpha) = \tan\alpha$.
C $\cot(\pi - \alpha) = \cot\alpha$. **D** $\cos(\pi - \alpha) = \cos\alpha$.

Câu 8. Cho tam giác ABC, đặt $a = BC$, $b = CA$, $c = AB$. Chọn đẳng thức đúng.

A $c^2 = a^2 - b^2 - 2bc\cos C$. **B** $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos B$.
C $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos C$. **D** $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos A$.

Câu 9. Cho đường tròn (C): $(x+1)^2 + (y-5)^2 = 4$. Tâm I và bán kính R của đường tròn đó là

A $I(-1; 5)$, $R = 4$. **B** $I(1; -5)$, $R = 2$. **C** $I(1; -5)$, $R = 4$. **D** $I(-1; 5)$, $R = 2$.

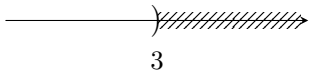
Câu 10. Đẳng thức nào sau đây là **sai** (với điều kiện các biểu thức đều có nghĩa)?

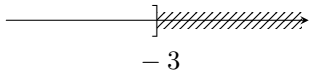
A $\cos x = \sqrt{1 - \sin^2 x}$. **B** $\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$.
C $\cos^2 x = \dfrac{1}{1 + \tan^2 x}$. **D** $\dfrac{1}{\sin^2 x} = 1 + \cot^2 x$.

Câu 11. Cho hai số thực dương x, y. Mệnh đề nào sau đây đúng?

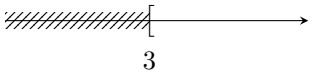
(A) $\dfrac{x+y}{2} \geq \sqrt{xy}$. (B) $\dfrac{x+y}{2} \geq xy$. (C) $\dfrac{x+y}{2} \leq \sqrt{xy}$. (D) $x+y \leq \sqrt{xy}$.

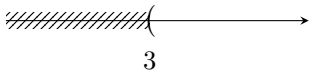
Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $2x-6<0$ được biểu diễn trên trục số là

(A) 

. (B) 

.

(C) 

. (D) 

.

Câu 13. Trong hệ tọa độ Oxy, cho đường thẳng Δ: $\begin{cases} x = 1+2t \\ y = 4-3t \end{cases}$. Tìm tọa độ véc-tơ chỉ phương của đường thẳng Δ.

(A) $\vec{u} = (3;2)$. (B) $\vec{u} = (4;-1)$. (C) $\vec{u} = (2;-3)$. (D) $\vec{u} = (1;4)$.

Câu 14. Hệ bất phương trình $\begin{cases} 3-x \geq 0 \\ x+1>0 \end{cases}$ có tập nghiệm là

(A) $[-1;3]$. (B) $\varnothing$. (C) $(-1;3]$. (D) $\mathbb{R}$.

Câu 15. Tập nghiệm của bất phương trình $\dfrac{4x^2+3}{2x+3} - 2x \leq 0$ là

(A) $\left(-\infty; -\dfrac{3}{2}\right] \cup \left[\dfrac{1}{2}; +\infty\right)$. (B) $\left[-\dfrac{3}{2}; 2\right]$.

(C) $\left(-\dfrac{3}{2}; \dfrac{1}{2}\right]$. (D) $\left(-\infty; -\dfrac{3}{2}\right) \cup \left[\dfrac{1}{2}; +\infty\right)$.

Câu 16. Cho hai đường thẳng d: $3x+4y-2=0$ và Δ: $\begin{cases} x = 5-t \\ y = -3+2t \end{cases}$. Tính cô-sin góc α giữa d và Δ

(A) $\cos\alpha = \dfrac{9}{5\sqrt{5}}$. (B) $\cos\alpha = \dfrac{1}{5\sqrt{5}}$. (C) $\cos\alpha = \dfrac{2}{5\sqrt{5}}$. (D) $\cos\alpha = \dfrac{2}{\sqrt{5}}$.

Câu 17. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng Δ đi qua điểm $B(2;-1)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (-3;4)$

(A) Δ: $4x-3y+11=0$. (B) Δ: $4x+3y+5=0$.

(C) Δ: $4x-3y-11=0$. (D) Δ: $4x+3y-5=0$.

Câu 18. Cho đường thẳng Δ: $\begin{cases} x = 3-2t \\ y = -1+t \end{cases}$ và đường thẳng d: $3x-4y-8=0$. Điểm $M(a;b)$ thuộc Δ sao cho khoảng cách từ A đến d bằng 3. Biết a dương, tính $T = a-b$.

(A) $T=1$. (B) $T=9$. (C) $T=2$. (D) $T=7$.

Câu 19. Cho elip (E): $\dfrac{x^2}{36} + \dfrac{y^2}{25} = 1$. Độ dài trục nhỏ của elip đó bằng

(A) 6. (B) 5. (C) 12. (D) 10.

Câu 20. Cho tam giác ABC có $BC=5$, $AC=4\sqrt{3}$, $\widehat{ACB}=60^\circ$. Tính diện tích S của tam giác ABC

(A) $S=30$. (B) $S=5\sqrt{3}$. (C) $S=15$. (D) $S=10\sqrt{3}$.

Câu 21. Chọn mệnh đề đúng. Nếu tam thức bậc hai $f(x) = ax^2+bx+c$, $a \neq 0$ có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2, với $x_1 < x_2$ thì

(A) $f(x)$ cùng dấu với a. (B) $f(x)$ trái dấu với a, $\forall x \in (x_1; x_2)$.

(C) $f(x)$ cùng dấu với a, $\forall x \in (x_1; x_2)$. (D) $f(x)$ trái dấu với a.

Câu 22. Có 100 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi Toán (thang điểm là 20). Kết quả cho trong bảng sau

Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Cộng
Tần số (n)	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2	100

Số trung bình cộng của bảng số liệu trên là

A 15,23. **B** 16. **C** 15. **D** 15,50.

Câu 23. Tập nghiệm của bất phương trình $|x-1| \geq 3$ là

A $\mathbb{R}$. **B** $(-\infty; -2] \cup [4; +\infty)$.
C $[4; +\infty)$. **D** $\varnothing$.

Câu 24. Tập nghiệm của bất phương trình $(x^2-4)(3-x) \leq 0$ là

A $[-2, 2] \cup [3; +\infty)$. **B** $(-\infty; 2] \cup [3; +\infty)$. **C** $(2; 3)$. **D** $[2; 3]$.

Câu 25. Cho góc α thỏa mãn $180^\circ < \alpha < 270^\circ$. Khẳng định nào sao đây là đúng?

A $\sin\alpha > 0$. **B** $\tan\alpha < 0$. **C** $\cot\alpha < 0$. **D** $\cos\alpha < 0$.

Câu 26. Cặp số $(1; -1)$ là một nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

A $x - 2y - 7 > 0$. **B** $x - 2y - 7 < 0$. **C** $x + y - 7 \geq 0$. **D** $x - 3y < 1$.

Câu 27. Biết $\tan\alpha = -2\sqrt{6}$ và $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$. Tính $\cos\alpha$.

A $\cos\alpha = \frac{1}{\sqrt{13}}$. **B** $\cos\alpha = -\frac{1}{\sqrt{13}}$. **C** $\cos\alpha = \frac{1}{5}$. **D** $\cos\alpha = -\frac{1}{5}$.

Câu 28. Đẳng thức nào dưới đây là **sai**?

A $\cos(a-b) = \cos a\cos b + \sin a\sin b$. **B** $\sin(a+b) = \cos a\sin b + \sin a\cos b$.
C $\sin(a-b) = \cos a\sin b - \sin a\cos b$. **D** $\cos(a+b) = \cos a\cos b - \sin a\sin b$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Giải bất phương trình $\dfrac{4-3x}{3x^2-2x-1} \leq 0$.

Bài 2. Cho $\cos\alpha = \dfrac{5}{7}$ và $\dfrac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$. Tính $\sin\alpha$.

Bài 3. Chứng minh đẳng thức $\dfrac{\sin 2a - \sin a}{1 - \cos a + \cos 2a} = \tan a$ (với điều kiện các biểu thức đều có nghĩa)

Bài 4. Viết phương trình của đường tròn (C) có tâm $I(-3; 4)$ và bán kính $R = 3\sqrt{2}$.

Bài 5. Cho đường tròn (C) có phương trình $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 20$. Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) tại điểm $M(5; 4)$.

Bài 6. Lập phương trình đường tròn (C) có tâm thuộc đường thẳng $d\colon x + 2y - 2 = 0$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta\colon x - 3y + 3 = 0$ tại điểm $A(-3, 0)$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. B	3. B	4. C	5. B	6. D	7. A	8. C	9. D	10. A
11. A	12. A	13. C	14. C	15. D	16. D	17. D	18. D	19. D	20. C
21. B	22. A	23. B	24. A	25. D	26. B	27. C	28. C		

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI Fly Education
Thầy Phạm Hùng Hải

ĐỀ SỐ 57

Kỳ Thi Cuối Kì 2 Lớp 10 Năm 2021
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút

ĐỀ MINH HOẠ - SGD ĐÀ NẴNG

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Bất đẳng thức nào sau đây đúng với mọi số thực dương a, b?

A. $a+b \geq 2\sqrt{ab}$. B. $a+b > 2\sqrt{ab}$. C. $a+b < 2\sqrt{ab}$. D. $a+b \leq 2\sqrt{ab}$.

Câu 2. Bất đẳng thức nào sau đây **sai** với mọi số thực a, b dương?

A. $a < b \Leftrightarrow a^2 < b^2$. B. $a < b \Leftrightarrow a+c < b+c$.
C. $|a| < |b| \Leftrightarrow a < b$. D. $a < b \Leftrightarrow ac < bc$.

Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình $-3x-4<0$ là

A. $\left\{-\frac{4}{3}\right\}$. B. $\left(-\infty; -\frac{4}{3}\right)$. C. $\left(-\frac{4}{3}; +\infty\right)$. D. $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right)$.

Câu 4. Cặp số $(x; y) = (2; -3)$ không là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $4x > 3y$. B. $8x+y-15>0$. C. $2x-3y-1>0$. D. $2x-y>-5$.

Câu 5. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $-x^2+9x-8 \geq 0$ là

A. 7. B. 8. C. 6. D. Vô số nghiệm.

Câu 6. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. Đường tròn lượng giác có bán kính $R=4$. B. Đường tròn lượng giác có bán kính $R=2$.
C. Đường tròn lượng giác có bán kính $R=3$. D. Đường tròn lượng giác có bán kính $R=1$.

Câu 7. Khi quy đổi 300° ra đơn vị radian, ta được kết quả là

A. π rad. B. $\frac{5\pi}{3}$ rad. C. $\frac{3\pi}{2}$ rad. D. $\frac{2\pi}{3}$ rad.

Câu 8. Gọi α là số đo của một cung lượng giác có điểm đầu A, điểm cuối B. Khi đó số đo của các cung lượng giác bất kì có điểm đầu A, điểm cuối B bằng

A. $\pi - \alpha + k2\pi$, $k \in \mathbb{Z}$. B. $\alpha + k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$.
C. $\alpha + k2\pi$, $k \in \mathbb{Z}$. D. $-\alpha + k2\pi$, $k \in \mathbb{Z}$.

Câu 9. Một đường tròn có bán kính 4 cm. Độ dài cung tròn có số đo 45° là

A. 9 cm. B. π cm. C. $\frac{1}{20\pi}$ cm. D. 180 cm.

Câu 10. Với mọi góc a và số nguyên k, chọn đẳng thức **sai**?

A. $\sin(a+k\pi) = \sin a$. B. $\cos(a+2k\pi) = \cos a$.
C. $\tan(a+2k\pi) = \tan a$. D. $\cot(a-k\pi) = \cot a$.

Câu 11. Đơn giản biểu thức $A = \cos(\pi - \alpha)$, ta được

A. $\sin\alpha$. B. $\cos\alpha$. C. $-\cos\alpha$. D. $-\sin\alpha$.

Câu 12. Giá trị $\tan\frac{35\pi}{3}$ bằng

A. $-\sqrt{3}$. B. $\sqrt{3}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $-\frac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 13. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\cos(a+b) = \cos a\sin b + \sin a\cos b$. B. $\cos(a+b) = \cos a\cos b + \sin a\sin b$.
C. $\cos(a+b) = \cos a\sin b - \sin a\cos b$. D. $\cos(a+b) = \cos a\cos b - \sin a\sin b$.

Câu 14. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

(A) $\cos 2a = 1 + 2\sin^2 a$.
(B) $\cos 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$.
(C) $\sin 2a = 2\sin a \cdot \cos a$.
(D) $\cos 2a = 2\cos^2 a - 1$.

Câu 15. Xét a, b là các góc tùy ý, mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $\sin a + \sin b = 2\cos\dfrac{a+b}{2}\sin\dfrac{a-b}{2}$.
(B) $\sin a + \sin b = 2\cos\dfrac{a+b}{2}\cos\dfrac{a-b}{2}$.
(C) $\sin a + \sin b = 2\sin\dfrac{a+b}{2}\sin\dfrac{a-b}{2}$.
(D) $\sin a + \sin b = 2\sin\dfrac{a+b}{2}\cos\dfrac{a-b}{2}$.

Câu 16. Xét a, b là các góc tùy ý sao cho các biểu thức sau đều có nghĩa, mệnh đề nào dưới đây đúng.

(A) $\tan(a-b) = \dfrac{\tan a - \tan b}{1 + \tan a \tan b}$.
(B) $\tan(a-b) = \dfrac{\tan a + \tan b}{1 + \tan a \tan b}$.
(C) $\tan(a-b) = \dfrac{\tan a - \tan b}{1 - \tan a \tan b}$.
(D) $\tan(a-b) = \dfrac{\tan a + \tan b}{1 - \tan a \tan b}$.

Câu 17. Rút gọn biểu thức $P = \dfrac{\sin x + \sin\dfrac{x}{2}}{1 + \cos x + \cos\dfrac{x}{2}}$ ta được

(A) $P = 2\tan x$.
(B) $P = \tan x$.
(C) $P = \tan\dfrac{x}{2}$.
(D) $P = \cos x$.

Câu 18. Cho $\cos\alpha = \dfrac{-3}{7}$, $\left(\dfrac{\pi}{2} < \alpha < \pi\right)$. Tính $\sin\alpha$.

(A) $\sin\alpha = -\dfrac{2\sqrt{10}}{7}$.
(B) $\sin\alpha = \dfrac{2\sqrt{10}}{7}$.
(C) $\sin\alpha = \dfrac{400}{49}$.
(D) $\sin\alpha = \dfrac{-400}{49}$.

Câu 19. Cho $\tan x = 2$. Tính giá trị biểu thức $P = \dfrac{\sin x}{\sin^3 x + 2\cos^3 x}$.

(A) $P = \dfrac{5}{12}$.
(B) $P = \dfrac{-8}{11}$.
(C) $P = 1$.
(D) $P = -\dfrac{10}{11}$.

Câu 20. Cho tam giác ABC có $BC = 17$, $CA = 15$, $AB = 8$. Số đo góc B xấp xỉ bằng

(A) 90°.
(B) $28{,}07^\circ$.
(C) $1{,}08^\circ$.
(D) $61{,}93^\circ$.

Câu 21. Cho tam giác ABC có $BC = a, CA = b, AB = c$, đường tròn ngoại tiếp tam giác có bán kính R. Diện tích của tam giác ABC là

(A) $S_{\triangle ABC} = \dfrac{abc}{R}$.
(B) $S_{\triangle ABC} = \dfrac{abc}{2R}$.
(C) $S_{\triangle ABC} = pR$.
(D) $S_{\triangle ABC} = \dfrac{abc}{4R}$.

Câu 22. Xét tam giác ABC tùy ý, có độ dài ba cạnh là $BC = a, AC = b, AB = c$. Gọi m_a là độ dài đường trung tuyến kẻ từ A của tam giác ABC. Mệnh đề nào dưới dây đúng?

(A) $m_a^2 = \dfrac{b^2 + c^2 + a^2}{2}$.
(B) $m_a^2 = \dfrac{b^2 + c^2 - a^2}{2}$.
(C) $m_a^2 = \dfrac{2(b^2 + c^2) + a^2}{4}$.
(D) $m_a^2 = \dfrac{2(b^2 + c^2) - a^2}{4}$.

Câu 23. Cho đường thẳng $(d)\colon x - 3y + 9 = 0$. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của (d)?

(A) $\vec{n} = (3; -1)$.
(B) $\vec{n} = (-3; -1)$.
(C) $\vec{n} = (1; -3)$.
(D) $\vec{n} = (-1; -3)$.

Câu 24. Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $A(1; -2)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta\colon 4x - 3y + 5 = 0$ là

(A) $\begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = -2 - 3t \end{cases}$.
(B) $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -2 - 3t \end{cases}$.
(C) $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 2 - 3t \end{cases}$.
(D) $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -2 + 3t \end{cases}$.

Câu 25. Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường tròn?

(A) $(x+5)^2 - (y+3)^2 = 16$.
(B) $(x+1)^2 + y^2 = 2$.
(C) $x^2 + 2y^2 - 2x + 4y - 1 = 0$.
(D) $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 30 = 0$.

Câu 26. Cho đường tròn $(C)\colon x^2+y^2-4x+12y-9=0$. Tọa độ tâm I và bán kính của đường tròn (C) có tọa độ là

(A) $I(2;-6); R=7$. (B) $I(-2;6); R=7$. (C) $I(2;-6); R=49$. (D) $I(-2;6); R=49$.

Câu 27. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn $(C)\colon (x-3)^2+(y-1)^2=10$. Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $A(4;4)$ là

(A) $x+3y-16=0$. (B) $x+3y-4=0$. (C) $x-3y+5=0$. (D) $x-3y+16=0$.

Câu 28. Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn đường kính AB với $A(3;-2), B(-5;4)$ có phương trình là

(A) $(x+1)^2+(y-1)^2=25$. (B) $(x+1)^2+(y-1)^2=5$.
(C) $(x-1)^2+(y+1)^2=25$. (D) $(x-1)^2+(y+1)^2=5$.

Câu 29. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình elip?

(A) $\dfrac{x^2}{9}-\dfrac{y^2}{36}=1$. (B) $\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{10}=1$. (C) $25x^2+4y^2=1$. (D) $9x^2+25y^2=225$.

Câu 30. Cho hai điểm F_1 và F_2 cố định và một độ dài không đổi $2a$ lớn hơn F_1F_2. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) Elip là tập hợp tất cả các điểm M trong mặt phẳng sao cho $MF_1=MF_2$.
(B) Elip là tập hợp tất cả các điểm M trong mặt phẳng sao cho $MF_1-MF_2=2a$.
(C) Elip là tập hợp tất cả các điểm M trong mặt phẳng sao cho $MF_1+MF_2=2a$.
(D) Elip là tập hợp tất cả các điểm M trong mặt phẳng sao cho $MF_1+MF_2=a$.

Câu 31. Cho elip $(E)\colon 4x^2+9y^2=36$. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau.

(A) (E) có các tiêu điểm là $F_1(-\sqrt{5};0)$, $F_2(\sqrt{5};0)$.
(B) (E) có tâm sai là $\dfrac{\sqrt{5}}{3}$.
(C) (E) có đỉnh là $A_1(-3;0)$.
(D) (E) có độ dài trục lớn là 3.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tìm tất cả giá trị của tham số m để bất phương trình sau vô nghiệm

$$\frac{-x^2+8x-2}{mx^2+2(m+1)x+9m+4}>0.$$

Bài 2. Cho $\sin\alpha=-0{,}6$ và $\dfrac{3\pi}{2}<\alpha<2\pi$. Tính $\cos\left(\dfrac{\pi}{3}-\alpha\right)$, $\tan(2\alpha)$.

Bài 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, lập phương trình đường tròn đi qua hai điểm $A(-1;1), B(1;-3)$ và có tâm nằm trên đường thẳng $\Delta\colon 2x-y+1=0$.

Bài 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $M(1;4)$. Viết phương trình đường thẳng đi qua M cắt tia Ox, Oy lần lượt tại A, B sao cho tam giác AOB có diện tích nhỏ nhất.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. D	3. C	4. B	5. B	6. D	7. B	8. C	9. B	10. A
11. C	12. A	13. D	14. A	15. D	16. A	17. C	18. B	19. C	20. D
21. D	22. D	23. C	24. B	25. B	26. A	27. A	28. A	29. A	30. C
31. D									