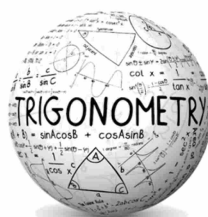


TRƯỜNG THPT LƯƠNG THẾ VINH - QUẢNG BÌNH
GV: NGUYỄN HOÀNG VIỆT



32 ĐỀ THI THỬ
CUỐI KỲ 2



Học sinh:SBD:

Trường:..... Lớp:



Quảng Bình, ngày 01-01-2022

LƯU HÀNH NỘI BỘ

MỤC LỤC

Đề số 1	1
Đề số 2	4
Đề số 3	10
Đề số 4	17
Đề số 5	22
Đề số 6	27
Đề số 7	41
Đề số 8	45
Đề số 9	52
Đề số 10	66
Đề số 11	75
Đề số 12	84
Đề số 13	92
Đề số 14	104
Đề số 15	111
Đề số 16	116
Đề số 17	124
Đề số 18	129
Đề số 19	137
Đề số 20	150
Đề số 21	158
Đề số 22	164
Đề số 23	169
Đề số 24	174
Đề số 25	177

Đề số 26	189
Đề số 27	192
Đề số 28	205
Đề số 29	208
Đề số 30	214
Đề số 31	224
Đề số 32	230

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 1

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-01

❖ Câu 1. Giải bất phương trình $2x^2 - 5x + 2 > 0$.

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

❖ Câu 2. Giải bất phương trình $\frac{(x-1) \cdot (x-2)}{x-3} \leq 0$.

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ Câu 3. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \sqrt{mx^2 - 2(m+1)x + 4}$ có tập xác định là $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ Câu 4. Cho $\tan \alpha = -2$. Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{-\sin \alpha + 4 \cos \alpha}{\sin \alpha + 3 \cos \alpha}$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 5.** Tính giá trị của biểu thức $P = \cos \frac{\pi}{7} + \cos \frac{3\pi}{7} + \cos \frac{5\pi}{7}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 6.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho các điểm $A(1; 1)$, $B(2; 3)$, $C(5; -1)$. Chứng minh A, B, C là ba đỉnh của một tam giác và lập phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 7.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(1; 1)$, $B(2; 3)$, $C(5; -1)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABDC$ là hình bình hành.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 8.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(1; 1)$, $B(2; 3)$, $C(5; -1)$. Viết phương trình đường thẳng AM với M là điểm thuộc đường thẳng BC sao cho $S_{\triangle ABM} = \frac{1}{2} \cdot S_{\triangle ABC}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 9.** Một nhóm bạn dự định tổ chức một chuyến du lịch sinh thái, chi phí chia đều cho mỗi người. Sau khi đã hợp đồng xong, vào giờ chót có hai người bạn việc đột xuất không đi được. Vì vậy mỗi người phải trả thêm 300.000 đồng so với dự kiến ban đầu. Tính số người lúc đầu dự định đi du lịch và giá của chuyến du lịch sinh thái biết rằng giá của chuyến du lịch này trong khoảng 7.000.000 đồng đến 7.500.000 đồng.

 **Lời giải.**

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 2

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-02

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

❖ **Câu 1.** Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{2x-3}{3} > \frac{x-1}{2}$ là

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

🗨️ Lời giải.

❖ **Câu 2.** Biểu thức $f(x) = 3x + 5$ nhận giá trị dương khi và chỉ khi:

- A** $x > \frac{-5}{3}$. **B** $x \geq \frac{-5}{3}$. **C** $x < \frac{-5}{3}$. **D** $x > \frac{5}{3}$.

🗨️ Lời giải.

❖ **Câu 3.** Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 2y - 3 < 0 \\ 2x + y - 2 > 0 \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho?

- A** $N(2; 2)$. **B** $P(3; -1)$. **C** $M(2; 3)$. **D** $Q(-1; -5)$.

🗨️ Lời giải.

❖ **Câu 4.** Cho biểu thức $f(x) = ax^2 + bx + c$, ($a \neq 0$) và $\Delta = b^2 - 4ac$. Chọn khẳng định đúng.

- A** Khi $\Delta = 0$ thì $f(x)$ trái dấu với hệ số a với mọi $x \neq -\frac{b}{2a}$.
B Khi $\Delta < 0$ thì $f(x)$ trái dấu với hệ số a với mọi $x \neq -\frac{b}{2a}$.
C Khi $\Delta > 0$ thì $f(x)$ cùng dấu với hệ số a với mọi $x \in \mathbb{R}$.
D Khi $\Delta < 0$ thì $f(x)$ cùng dấu với hệ số a với mọi $x \in \mathbb{R}$.

🗨️ Lời giải.

❖ **Câu 5.** Tìm tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + 2016x + 2017 > 0$.

- A** $(-\infty; -1) \cup (2017; +\infty)$. **B** $(-\infty; -1] \cup [2017; +\infty)$.
C $(-1; 2017)$. **D** $[-1; 2017]$.

🗨️ Lời giải.

❖ **Câu 6.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $x^2 + (2m + 1)x + m^2 + 2m - 1 > 0$ nghiệm đúng với mọi x .

☐ A $m > \frac{5}{4}$.

☐ B $m < \frac{5}{4}$.

☐ C $m < -\frac{5}{4}$.

☐ D $m > -\frac{5}{4}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 7.** 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	2	8	7	10	8	3	2	40

Tính số trung bình cộng của bảng trên. (làm tròn kết quả đến một chữ số thập phân).

☐ A 6,8.

☐ B 6,4.

☐ C 7,0.

☐ D 6,7.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 8.** Cho $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ chọn khẳng định đúng?

☐ A $\sin \alpha > 0$.

☐ B $\sin \alpha < 0$.

☐ C $\cos \alpha < 0$.

☐ D $\tan \alpha < 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 9.** Chọn khẳng định đúng?

☐ A $1 + \tan^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$.

☐ B $\sin^2 x - \cos^2 x = 1$.

☐ C $\tan x = -\frac{1}{\cot x}$.

☐ D $\sin x + \cos x = 1$.

💬 **Lời giải.**

❖ Câu 10. Chọn khẳng định đúng?

☐ A $\cos(\pi - \alpha) = -\cos \alpha$.

☐ B $\cot(\pi - \alpha) = \cot \alpha$.

☐ C $\tan(\pi - \alpha) = \tan \alpha$.

☐ D $\sin(\pi - \alpha) = -\sin \alpha$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 11. 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 -1 .

☐ B $\frac{7}{9}$.

☐ C $\frac{9}{7}$.

☐ D 1 .

💬 Lời giải.

❖ Câu 12. Với mọi a, b khẳng định nào dưới đây đúng?

☐ A $\sin(a + b) = \sin a \cdot \cos b + \sin b \cdot \cos a$.

☐ B $\cos(a + b) = \cos a \cdot \sin b - \sin a \cdot \cos b$.

☐ C $\cos(a + b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$.

☐ D $\sin(a + b) = \sin a \cdot \sin b + \cos a \cdot \cos b$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 13. Với mọi a , khẳng định nào dưới đây sai?

☐ A $\sin a \cdot \cos a = 2 \sin 2a$.

☐ B $2 \cos^2 a = \cos 2a + 1$.

☐ C $2 \sin^2 a = 1 - \cos 2a$.

☐ D $\cos^2 a - \sin^2 a = \cos 2a$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 14. Tìm một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 3 - 5t \end{cases}$.

☐ A $\vec{u} = (2; -5)$.

☐ B $\vec{u} = (5; 2)$.

☐ C $\vec{u} = (-1; 3)$.

☐ D $\vec{u} = (-3; 1)$.

💬 Lời giải.

⇨ **Câu 15.** Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(1; -3)$, $B(-2; 5)$. Viết phương trình tổng quát đi qua hai điểm A, B .

☐ A $8x + 3y + 1 = 0$.

☐ B $8x + 3y - 1 = 0$.

☐ C $-3x + 8y - 30 = 0$.

☐ D $-3x + 8y + 30 = 0$.

💬 **Lời giải.**

⇨ **Câu 16.** Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $M(2; 5)$ và $N(5; 1)$. Phương trình đường thẳng đi qua M và cách N một đoạn có độ dài bằng 3 là

☐ A $x - 2 = 0$ hoặc $7x + 24y - 134 = 0$.

☐ B $y - 2 = 0$ hoặc $24x + 7y - 134 = 0$.

☐ C $x + 2 = 0$ hoặc $7x + 24y + 134 = 0$.

☐ D $y + 2 = 0$ hoặc $24x + 7y + 134 = 0$.

💬 **Lời giải.**

⇨ **Câu 17.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C) : (x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 9$. 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 $I(-3; 2)$, $R = 3$.

💬 **Lời giải.**

⇨ **Câu 18.** Bán kính của đường tròn tâm $I(-2; -1)$ và tiếp xúc với đường thẳng $4x - 3y + 10 = 0$ là

☐ A $R = 1$.

☐ B $R = \frac{1}{5}$.

☐ C $R = 3$.

☐ D $R = \sqrt{5}$.

💬 **Lời giải.**

⇨ **Câu 19.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C) : (x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 4$. Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) , biết tiếp tuyến song song với $d : 4x - 3y + 5 = 0$.

❖ Câu 22. Chứng minh rằng: $\frac{(\sin x + \cos x)^2 - 1}{\cot x - \sin x \cos x} = 2 \tan^2 x$.

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

❖ Câu 23. Cho $\cos \alpha = -\frac{1}{4}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\sin 2\alpha, \cos 2\alpha$.

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ Câu 24. Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC có $A(3; 7)$, $B(1; 1)$ và $C(-5; 1)$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng BC . Viết phương trình đường trung tuyến AM .

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ Câu 25. Trong mặt phẳng Oxy , cho $M(-1; 1)$, $N(1; -3)$. Viết phương trình đường tròn đi qua hai điểm M, N và có tâm nằm trên đường thẳng $d: 2x - y + 1 = 0$.

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 3

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-03

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

❖ **Câu 1.** Tiếp tuyến của đường tròn $(C) : x^2 + y^2 = 4$ tại điểm $M(-2; 2)$ có phương trình là

☐ A $x + y = 0$.

☐ B $x - y + 2 = 0$.

☐ C $x - y + 4 = 0$.

☐ D $2x - y - 2 = 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 2.** Điểm môn Toán của lớp 10A được cho trong bảng sau

Điểm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tần số	2	1	4	3	9	7	5	5	3	1

Điểm trung bình của các học sinh lớp 10A là bao nhiêu?

☐ A 5.

☐ B 5,5.

☐ C 5,6.

☐ D 5,7.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 3.** Cho $\sin \alpha = \frac{3}{5}$, $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Chọn kết quả đúng

☐ A $\cos \alpha = \frac{4}{5}$.

☐ B $\tan \alpha = \frac{3}{4}$.

☐ C $\tan \alpha = \frac{-4}{3}$.

☐ D $\cos \alpha = \frac{-4}{5}$.

💬 **Lời giải.**

- ❖ **Câu 4.** Độ dài trung tuyến AM của tam giác ABC có $AB = 48$, $AC = 14$, $BC = 50$ là
☐ A 25. ☐ B 48, 5. ☐ C 27, 8. ☐ D 18, 5.

💬 Lời giải.

- ❖ **Câu 5.** Bất đẳng thức nào sau đây đúng với mọi số thực a
☐ A $6a > 3a$. ☐ B $3a > 6a$. ☐ C $6 - 3a > 3 - 6a$. ☐ D $6 + a > 3 + a$.

💬 Lời giải.

- ❖ **Câu 6.** Đường thẳng đi qua điểm $M(1; 2)$ và vuông góc với đường thẳng $d : 2x - 4y + 1 = 0$ có phương trình tổng quát là
☐ A $4x + 2y + 3 = 0$. ☐ B $2x + y + 4 = 0$. ☐ C $2x + y - 4 = 0$. ☐ D $x - 2y + 3 = 0$.

💬 Lời giải.

- ❖ **Câu 7.** Trên đường tròn lượng giác, điểm cuối của cung $\frac{20\pi}{3}$ nằm ở góc phần tư thứ mấy?
☐ A I. ☐ B II. ☐ C III. ☐ D IV.

💬 Lời giải.

- ❖ **Câu 8.** Với giá trị nào của m thì bất phương trình $mx + m < 2x$ vô nghiệm?
☐ A $m = 0$. ☐ B $m = 2$. ☐ C $m = -2$. ☐ D $m = -1$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 9. Cho phương trình $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 2 = 0$ (*). Chọn phát biểu đúng

- (A) (*) là phương trình đường tròn tâm $I(1; -2)$ và bán kính $R = \sqrt{3}$.
 (B) (*) là phương trình đường tròn tâm $I(-1; 2)$ và bán kính $R = \sqrt{3}$.
 (C) (*) là phương trình đường tròn tâm $I(1; -2)$ và bán kính $R = 3$.
 (D) (*) không là phương trình đường tròn.

💬 Lời giải.

❖ Câu 10. Phương trình $x^2 - 2mx - m^2 + m + 6 = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi

- (A) $m < -6$. (B) $\begin{cases} m > 3 \\ m < -2 \end{cases}$ (C) $-2 < m < 3$. (D) $\begin{cases} m \geq 3 \\ m \leq -2 \end{cases}$

💬 Lời giải.

❖ Câu 11. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 5x + 6 \leq 0$ là

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

💬 Lời giải.

🔗 **Câu 12.** Nhị thức nào sau đây nhận giá trị âm với mọi $x > 2$?

- A** $4 - 2x$.

- B** $8 - 3x$.

- Ⓒ $2x - 5$.

- D** $x - 2$.

 **Lời giải.**

II. PHẦN TỰ LUẬN

 **Câu 13.**

- a) Giải bất phương trình

$$\frac{4-x}{2x^2-3x+1} \leq 0.$$

- b) Giải hệ bất phương trình sau

$$\begin{cases} 2x - 3 \geq \frac{5x + 2}{4} \\ 7 - 3x < \frac{x + 1}{3} \end{cases}.$$

- c) Giải bất phương trình

$$|2x - 1| \leq \sqrt{6x + 7}.$$

 **Lời giải.**

⇒ **Câu 16.** Tìm m để bất phương trình $mx^2 - 4mx + m + 9 > 0$ đúng với mọi x .

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 4

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022
Môn: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-04

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

❖ Câu 1. Đổi góc $\alpha = \frac{\pi}{9}$ ra đơn vị độ ta được

☐ A $\alpha = 20^\circ$.

☐ B $\alpha = 10^\circ$.

☐ C $\alpha = 15^\circ$.

☐ D $\alpha = 25^\circ$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 2. Đường tròn tâm $I(1; -2)$ và bán kính $R = 4$ có phương trình là

☐ A $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$.

☐ B $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 4$.

☐ C $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 16$.

☐ D $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 16$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 3. Điểm môn Toán của lớp 10A được cho như bảng sau

Điểm	[0; 2)	[2; 4)	[4; 6)	[6; 8)	[8; 10)
Tần số	3	5	12	12	8

Điểm trung bình của các học sinh lớp 10A là bao nhiêu?

☐ A 5.

☐ B 5,85.

☐ C 5,65.

☐ D 5,65.

💬 Lời giải.

❖ Câu 4. Côsin góc B của tam giác ABC có $AB = 48$, $AC = 14$, $BC = 50$ là

☐ A $\frac{7}{25}$.

☐ B $\frac{24}{25}$.

☐ C 1.

☐ D $\frac{7}{24}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 5. Bất đẳng thức nào sau đây là bất đẳng thức giữa trung bình cộng và trung bình nhân:

☐ A $x + \frac{1}{x} \geq 2, \forall x > 0$.

☐ B $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} \geq \frac{4}{x+y}, \forall x, y \neq 0, x+y \neq 0$.

☐ C $\sqrt{xy} \leq \frac{x+y}{2}, \forall x, y \geq 0.$

☐ D $x^2 + y^2 \geq 2xy, \forall x, y.$

Lời giải.

.....

.....

.....

❖ **Câu 6.** Cho $\tan \alpha = \frac{3}{4}, 0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**

☐ A $\sin \alpha > 0.$

☐ B $\cos \alpha = -\frac{4}{5}.$

☐ C $\cot \alpha = \frac{4}{3}.$

☐ D $\cos \alpha > 0.$

Lời giải.

.....

.....

❖ **Câu 7.** Đường thẳng đi qua điểm $M(2; 1)$ và song song với đường thẳng $d: 2x - 4y + 1 = 0$ có phương trình tổng quát là

☐ A $-x + 2y = 0.$

☐ B $2x - 4y + 4 = 0.$

☐ C $2x + y - 3 = 0.$

☐ D $x - 2y + 3 = 0.$

Lời giải.

.....

.....

.....

❖ **Câu 8.** Với giá trị nào của m thì bất phương trình $(m^2 - 4)x + m - 1 < 0$ có tập nghiệm $\mathcal{R}$

☐ A $m = 2.$

☐ B $m = -2.$

☐ C $m = 2$ hoặc $m = -2.$

☐ D $m = 1.$

Lời giải.

.....

.....

.....

❖ **Câu 9.** Cho phương trình $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 1 = 0$ (*). Chọn phát biểu **sai**

☐ A (*) là phương trình đường tròn tâm $I(1; 2).$

☐ B (*) là phương trình đường tròn bán kính $R = 2.$

☐ C (*) đi qua $M(1; 0).$

☐ D (*) cắt trục Ox tại 2 điểm.

Lời giải.

.....

.....

❖ **Câu 10.** Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2 - 2mx - m^2 + 8m - 6 = 0$ có nghiệm

- ☐ A $-3 \leq m \leq -1$.
 ☐ B $\begin{cases} m \geq 3 \\ m \leq 1 \end{cases}$.
 ☐ C $-3 < m < -1$.
 ☐ D $\begin{cases} m > -1 \\ m < -3 \end{cases}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 11.** Tập xác định của bất phương trình $\frac{-1}{x-2} \geq \sqrt{9-x^2}$ là

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 12.** Nhận định nào sau đây là đúng về dấu của tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - 2x - 3$

- ☐ A $f(x)$ âm với mọi x trong khoảng $(-1; 3)$.
☐ B $f(x)$ luôn dương với mọi x .
☐ C $f(x)$ luôn dương với mọi x trong khoảng $(-1; 3)$.
☐ D $f(x)$ luôn âm với mọi x .

💬 **Lời giải.**

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 13. Giải

$$\text{a) } \frac{2x - 5}{2 - x} \geq 1$$

$$\text{b) } \begin{cases} 5x + 3 \leq \frac{8x - 3}{3} \\ 10 - x > \frac{x + 1}{3} \end{cases}$$

c) $|2x - 3| \leq x + 1$

 **Lời giải.**

❖ **Câu 14.** Cho $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{7}, \pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Tính các giá trị lượng giác còn lại của cung α .

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 15.** Trong mặt phẳng Oxy , cho $\triangle ABC$ với $A(1; 2), B(2; -3), C(3; 5)$.

- Viết phương trình tổng quát cạnh AC , phương trình tham số cạnh BC .
- Viết phương trình đường tròn tâm B và tiếp xúc với đường thẳng AC .

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 16.** Tìm m để bất phương trình sau vô nghiệm

$$m(m - 4)x^2 - 2mx - 5 \geq 0 \quad (1)$$

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 5

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-05

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

❖ **Câu 1.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C) : x^2 + y^2 + 4x - 2y - 5 = 0$. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- (A) Đường tròn có tâm $I(-2; 1)$. (B) Đường tròn có bán kính $R = 10$.
(C) Đường tròn đi qua điểm $A(1; 2)$. (D) Đường tròn không đi qua điểm $B(0; 5)$.

🗨️ Lời giải.

❖ **Câu 2.** Cho $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Chọn kết quả đúng

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

🗨️ Lời giải.

❖ **Câu 3.** Công thức nào sau đây **không** dùng để tính diện tích tam giác

- (A) $S = pr$ với p là nửa chu vi, r là bán kính đường tròn nội tiếp.
(B) $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ với p là nửa chu vi, a, b, c là độ dài 3 cạnh của tam giác.
(C) $S = \frac{abc}{4R}$ với a, b, c là độ dài 3 cạnh tam giác, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác.
(D) $S = \frac{1}{2}bc \cos A$ với $b = AC, c = AB$.

🗨️ Lời giải.

❖ **Câu 4.** Nếu $0 < a < 1$ thì bất đẳng thức nào sau đây đúng?

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

🗨️ Lời giải.

❖ **Câu 5.** Điểm môn văn lớp 10B được cho trong bảng sau

Điểm	4	5	6	7	8	9
Tần số	6	12	7	8	6	1

Điểm trung bình của các học sinh lớp 10B là bao nhiêu (làm tròn đến chữ số thập phân thứ

nhất)?

☐ A 5, 8.

☐ B 5, 7.

☐ C 5, 9.

☐ D 6.

Lời giải.

❖ **Câu 6.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(2; 1), B(-1; -3)$ là

☐ A $4x - 3y - 5 = 0$.

☐ B $3x - 4y - 5 = 0$.

☐ C $4x + 3y - 5 = 0$.

☐ D $-3x + 4y - 5 = 0$.

Lời giải.

❖ **Câu 7.** Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x+6} + \sqrt{3-x}$ là

☐ A $\mathcal{D} = (-\infty; 3]$.

☐ B $\mathcal{D} = (-\infty; -6] \cup [3; +\infty)$.

☐ C $\mathcal{D} = [-6; 3]$.

☐ D $\mathcal{D} = [3; 6]$.

Lời giải.

❖ **Câu 8.** Với giá trị nào của m thì bất phương trình $2x - m < mx$ nghiệm đúng với mọi x .

☐ A $m = 0$.

☐ B $m = 2$.

☐ C $m = -2$.

☐ D $m = -1$.

Lời giải.

❖ **Câu 9.** Số đo cung 960° theo đơn vị radian là

☐ A $\frac{8}{3}\pi$.

☐ B $\frac{16}{3}\pi$.

☐ C $\frac{16}{3}$.

☐ D $\frac{3}{16}\pi$.

Lời giải.

❖ **Câu 10.** Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để phương trình $x^2 + 2mx + m + 6 = 0$ có 2 nghiệm.

☐ A $\begin{cases} m \geq 3 \\ m \leq -2 \end{cases}$

☐ B $-2 < m < 3$.

☐ C $\begin{cases} m > 3 \\ m < -2 \end{cases}$

☐ D $-2 \leq m \leq 3$.

Lời giải.

❖ **Câu 11.** Véc-tơ chỉ phương và véc-tơ pháp tuyến của một đường thẳng thì

- ☐ A Trùng nhau.
 ☐ B Bằng nhau.
 ☐ C Đối nhau.
 ☐ D Vuông góc với nhau.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 12.** Phát biểu nào sau đây đúng về dấu của nhị thức $f(x) = 3 - 7x$.

- ☐ A $f(x) < 0$ khi $x \in \left(\frac{3}{7}; +\infty\right)$.
 ☐ B $f(x) > 0$ khi $x \in \left(\frac{3}{7}; +\infty\right)$.
 ☐ C $f(x) < 0$ khi $x \in \left(-\infty; \frac{3}{7}\right)$.
 ☐ D $f(x) > 0$ khi $x \in \left(\frac{7}{3}; +\infty\right)$.

💬 **Lời giải.**

II. PHẦN TỰ LUẬN

❖ **Câu 13.** Giải bất phương trình $2x^2 - 5x - 3 > (x + 1)(x - 3)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 14.** Giải bất phương trình $\frac{x^2 - 12x + 32}{10 - 2x} \leq 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 15.** Giải bất phương trình $|x + 2| \leq 4x + 3$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 16.** Cho $\tan \alpha = 2$ với $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Tính các giá trị lượng giác còn lại.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 17.** Trong mặt phẳng Oxy , cho ba điểm $A(-1; 0)$, $B(1; 6)$, $C(3; 2)$. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng AB . Tính khoảng cách từ C đến AB , khoảng cách này là đại lượng nào trong tam giác.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 18.** Trong mặt phẳng Oxy , cho ba điểm $A(-1; 0)$, $B(1; 6)$, $C(3; 2)$. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm là điểm C và đi qua điểm A .

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 19.** Tìm m để bất phương trình $m(m - 4)x^2 + 2mx + 2 \geq 0$ đúng với $\forall x \in \mathbb{R}$.

💬 **Lời giải.**

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 6

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-06

❖ Câu 1. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

☐ A $\tan(-\alpha) = -\tan \alpha$.

☐ B $\tan\left(\frac{\pi}{2} - \beta\right) = \cot \beta$.

☐ C $\tan(\pi - \alpha) = -\tan \alpha$.

☐ D $\tan(\pi + \alpha) = -\tan \alpha$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x-1}{(x-2)(x^2-5x+4)} \geq 0$ là

☐ A $(-\infty; 2) \cup (4; +\infty)$.

☐ B $(-\infty; 2] \cup [4; +\infty)$.

☐ C $(-\infty; 2) \cup (4; +\infty) \setminus \{1\}$.

☐ D $[2; 4]$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 3. Trong các công thức sau, công thức nào **đúng**?

☐ A $\sin(a+b) = \sin a \cdot \cos b - \cos a \cdot \sin b$.

☐ B $\cos(a-b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$.

☐ C $\cos(a+b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$.

☐ D $\sin(a-b) = \sin a \cdot \cos b + \cos a \cdot \sin b$.

💬 Lời giải.

- ⇒ **Câu 4.** Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm $A(1; 1)$ lên đường thẳng $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -2 + t \end{cases}$ là
- Ⓐ $(3; -1)$. Ⓑ $(2; -2)$. Ⓒ $(4; 0)$. Ⓓ $(1; -3)$.

💬 Lời giải.

- ⇒ **Câu 5.** Cho $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$ với $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Khi đó, giá trị của $\sin\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right)$ bằng
- Ⓐ $\frac{\sqrt{3}}{6} - \frac{\sqrt{2}}{2}$. Ⓑ $\frac{\sqrt{3}}{3} - \frac{1}{2}$. Ⓒ $\frac{\sqrt{3}}{6} + \frac{\sqrt{2}}{2}$. Ⓓ $\sqrt{6} - \frac{1}{2}$.

💬 Lời giải.

- ⇒ **Câu 6.** Cho đường tròn $(C) : (x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 4$ và điểm $A(1; 3)$. Phương trình các tiếp tuyến kẻ từ A của đường tròn (C) đã cho là
- Ⓐ $x - 1 = 0$ và $3x + 4y - 15 = 0$. Ⓑ $x - y + 2 = 0$ và $3x + 4y - 15 = 0$.
 Ⓒ $x - 1 = 0$ và $3x - 4y + 9 = 0$. Ⓓ $x - 2y + 5 = 0$ và $3x + 4y - 15 = 0$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 7.** Bất phương trình $x^2 - 2(m - 1)x + 4m + 8 \leq 0$ có tập nghiệm $T = \mathbb{R}$ khi và chỉ khi

☐ A $m \in (-1; 7)$.

☐ B $m \in [-1; 7]$.

☐ C $m \in (-2; 7)$.

☐ D $m \in (-1; +\infty)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 8.** Tất cả các nghiệm của bất phương trình $|2x - 1| \leq x + 2$ là

☐ A $-\frac{1}{3} \leq x \leq 3$.

☐ B $-\frac{1}{3} \leq x \leq 2$.

☐ C $-\frac{1}{3} \leq x < 3$.

☐ D $\frac{1}{3} \leq x \leq 3$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 9.** Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau đây

☐ A $\sin(-\alpha) = \sin \alpha$.

☐ B $\cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = -\sin \alpha$.

☐ C $\cos(\pi - \alpha) = \cos \alpha$.

☐ D $\tan(\pi + \alpha) = \tan \alpha$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 10.** Đường thẳng d đi qua điểm $A(1; 1)$ và nhận $\vec{n} = (2; -3)$ làm véc-tơ pháp tuyến có phương trình tổng quát là

☐ A $2x - 3y + 1 = 0$.

☐ B $3x + 2y + 5 = 0$.

☐ C $3x + 2y - 5 = 0$.

☐ D $2x - 3y - 1 = 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 11.** Cho tam giác ABC , biết $M(2; 2)$, $N(1; 3)$ và $P(3; 0)$ lần lượt là trung điểm của các cạnh BC , AC , AB . Đường trung trực của đoạn thẳng BC có phương trình

☐ A $x - 2y + 5 = 0$.

☐ B $3x + 2y - 10 = 0$.

☐ C $x - y - 3 = 0$.

☐ D $2x - 3y + 2 = 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ Câu 12. Cho $\sin \alpha = \frac{3}{4}$. Khi đó, $\cos 2\alpha$ bằng

☐ A $\frac{1}{8}$.

☐ B $\frac{\sqrt{7}}{4}$.

☐ C $-\frac{\sqrt{7}}{4}$.

☐ D $-\frac{1}{8}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 13. Bất phương trình $(x^2 - x - 6)\sqrt{x^2 - x - 2} \geq 0$ có tập nghiệm là

☐ A $(-\infty; -2] \cup [3; +\infty) \cup \{-1; 2\}$.

☐ B $(-\infty; -1] \cup [2; +\infty)$.

☐ C $[-2; 3]$.

☐ D $(-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 14. Cho đường tròn $(C) : x^2 + y^2 = 25$. Đường thẳng d tiếp xúc với đường tròn (C) tại điểm $A(3; 4)$ có phương trình là

☐ A $4x + 3y - 24 = 0$.

☐ B $3x + 4y + 25 = 0$.

☐ C $4x - 3y = 0$.

☐ D $3x + 4y - 25 = 0$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 15. Phương trình $x^2 + 2(m + 1)x + 9m - 5 = 0$ vô nghiệm khi và chỉ khi

☐ A $m \in (1; 6)$.

☐ B $m \in (-\infty; 1)$.

☐ C $m \in (-\infty; 1) \cup (6; +\infty)$.

☐ D $m \in (6; \infty)$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 16.** Cho $\cos x = \frac{2}{\sqrt{5}}$ ($-\frac{\pi}{2} < x < 0$) thì $\sin x$ có giá trị bằng

- (A) $\frac{3}{\sqrt{5}}$. (B) $-\frac{3}{\sqrt{5}}$. (C) $-\frac{1}{\sqrt{5}}$. (D) $\frac{\pi}{4}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 17.** Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau

- (A) $0 < \alpha < \frac{\pi}{2} \Rightarrow \begin{cases} \sin \alpha < 0 \\ \cos \alpha > 0 \end{cases}$. (B) $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi \Rightarrow \begin{cases} \sin \alpha < 0 \\ \cos \alpha < 0 \end{cases}$.
(C) $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi \Rightarrow \begin{cases} \sin \alpha > 0 \\ \cos \alpha < 0 \end{cases}$. (D) $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2} \Rightarrow \begin{cases} \sin \alpha > 0 \\ \cos \alpha < 0 \end{cases}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 18.** Cho $A = \frac{\sin 2a + \sin 5a - \sin 3a}{1 + \cos a - 2 \sin^2 2a}$. Đơn giản biểu thức A ta được

- (A) $A = 2 \cot a$. (B) $A = 2 \tan a$. (C) $A = 2 \sin a$. (D) $A = 2 \cos a$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 19.** Tập nghiệm của bất phương trình $(x+1)(x+4) < \sqrt{x^2 + 5x + 28}$ là

- (A) $[-2; 4)$. (B) $(-\infty; 5)$. (C) $(-9; 4)$. (D) $(-\infty; 4]$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 20.** Cho $\sin x = \frac{1}{2}$ và $90^\circ < x < 180^\circ$. Tính $\cot x$.

- (A) $\cot x = \sqrt{3}$. (B) $\cot x = -\sqrt{3}$. (C) $\cot x = \frac{\sqrt{3}}{3}$. (D) $\cot x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 21.** Trong mặt phẳng tọa độ vuông góc Oxy , cho $\triangle ABC$ cân tại A nội tiếp đường tròn (C) , đường kính AD . Điểm $E(2; 5)$ là điểm thuộc cạnh AB ; đường thẳng DE cắt đường tròn tại điểm thứ 2 là K . Biết phương trình đường thẳng BC và CK lần lượt là $x - y = 0$ và $3x - y + 4 = 0$. Khi đó, tọa độ các đỉnh A, B, C là

☐ A $A(-8; 10), B(4; 4), C(-2; -2)$.

☐ B $A(-8; 10), B(4; -4), C(-2; -2)$.

☐ C $A(-8; 10), B(4; 4), C(2; -2)$.

☐ D $A(-8; 10), B(4; 4), C(-2; 2)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 22.** Rút gọn biểu thức $A = (\tan x + \cot x)^2 - (\tan x - \cot x)^2$.

☐ A $A = 4$.

☐ B $A = 1$.

☐ C $A = 2$.

☐ D $A = 3$.

💬 **Lời giải.**

⇨ **Câu 23.** Cho hai điểm $A(-3; 2)$ và $B(4; 3)$. Điểm M nằm trên trục Ox sao cho tam giác MAB vuông tại M . Tìm tọa độ của điểm M .

☐ A $M(-2; 0)$.

☐ B $M(-3; 0)$.

☐ C $M(-3; 0)$ hoặc $M(-2; 0)$.

☐ D $M(3; 0)$ hoặc $M(-2; 0)$.

💬 **Lời giải.**

⇨ **Câu 24.** Tập nghiệm của bất phương trình $(4 - x^2)\sqrt{2 - x} < 0$ là

☐ A $(-2; 2)$.

☐ B $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$.

☐ C $(-\infty; -2)$.

☐ D $(2; +\infty)$.

💬 **Lời giải.**

⇨ **Câu 25.** Đơn giản biểu thức $G = (1 - \sin^2 x) \cdot \cot^2 x + 1 - \cot^2 x$ ta được

☐ A $G = \sin^2 x$.

☐ B $G = \cos^2 x$.

☐ C $G = \frac{1}{\cos x}$.

☐ D $G = \cos x$.

💬 **Lời giải.**

⇨ **Câu 26.** Phương trình $x^2 + 2(m + 1)x + 9m - 5 = 0$ có hai nghiệm âm phân biệt khi và chỉ khi

☐ A $m \in (-2; 6)$.

☐ B $m \in (-2; 1)$.

☐ C $m \in \left(\frac{5}{9}; 1\right) \cup (6; +\infty)$.

☐ D $m \in (6; +\infty)$.

💬 **Lời giải.**

⇨ **Câu 27.** Đơn giản biểu thức $E = \cot x + \frac{\sin x}{1 + \cos x}$ ($\sin x \neq 0$) ta được

(A) $E = \sin x.$

(B) $E = \frac{1}{\cos x}.$

(C) $E = \frac{1}{\sin x}.$

(D) $E = \cos x.$

Lời giải.

❖ Câu 28. Rút gọn biểu thức $A = \frac{\cot^2 x - \cos^2 x}{\cot^2 x} + \frac{\sin x \cos x}{\cot x}$ ($\sin x \neq 0, \cos x \neq 0$).

(A) $A = 1.$

(B) $A = 2.$

(C) $A = 3.$

(D) $A = 4.$

Lời giải.

❖ Câu 29. Cho biết $\tan \alpha = \frac{1}{2}$. Tính $\cot \alpha$.

(A) $\cot \alpha = 2.$

(B) $\cot \alpha = \sqrt{2}.$

(C) $\cot \alpha = \frac{1}{4}.$

(D) $\cot \alpha = \frac{1}{2}.$

Lời giải.

❖ Câu 30. Tập nghiệm S của bất phương trình $\frac{4x^2 + 3}{2x + 3} - 2x \leq 0$ là

(A) $S = \left(-\frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right].$

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

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

(D) $S = \left[-\frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right].$

Lời giải.

❖ Câu 31. Cho tam giác ABC có điểm $A(1; 1)$. Đường trung trực của cạnh BC là $3x + y - 1 = 0$. Khi đó phương trình đường cao qua A là

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

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ Câu 32. Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào **sai**?

- ☐ A $(\sin x - \cos x)^2 = 1 - 2 \sin x \cos x$.
 ☐ B $\sin^4 x + \cos^4 x = 1 - 2 \sin^2 x \cos^2 x$.
☐ C $(\sin x + \cos x)^2 = 1 + 2 \sin x \cos x$.
 ☐ D $\sin^6 x + \cos^6 x = 1 - \sin^2 x \cos^2 x$.

Lời giải.

.....

.....

❖ Câu 33. Đường thẳng đi qua $M(1; 2)$ tạo với hai tia Ox, Oy một tam giác cân có phương trình

- ☐ A $x + y + 3 = 0$.
 ☐ B $x + y - 3 = 0$.
 ☐ C $x - y - 1 = 0$.
 ☐ D $x - y + 1 = 0$.

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

❖ Câu 34. Cho hai đường thẳng $d_1 : 2x - 4y - 3 = 0, d_2 : 3x - y + 17 = 0$. Số đo góc giữa hai đường thẳng d_1 và d_2 là

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

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

❖ Câu 35. Tập nghiệm S của bất phương trình $\sqrt{(3-x)^2(3+x)} \geq 0$ là

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

Lời giải.

.....

❖ **Câu 36.** Cho tam giác ABC . Tìm tọa độ các đỉnh của tam giác biết cạnh $BC : x + y - 2 = 0$, hai đường cao $BB' : x - 3 = 0, CC' : 2x - 3y + 6 = 0$.

☐ A $A(1; 2), B(3; -1), C(0; 2)$.

☐ B $A(1; 2), B(-3; 1), C(0; -2)$.

☐ C $A(1; -2), B(3; -1), C(0; 2)$.

☐ D $A(2; 1), B(3; -1), C(0; 2)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 37.** Cho elip (E) có phương trình $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$ với hai tiêu điểm F_1, F_2 . Gọi M là một điểm thuộc (E) sao cho $MF_1 = MF_2$. Khi đó tọa độ của điểm M là

☐ A $M(0; 1)$ hoặc $M(0; -1)$.

☐ B $M(0; 2)$ hoặc $M(0; -2)$.

☐ C $M(4; 0)$ hoặc $M(-4; 0)$.

☐ D $M(0; 4)$ hoặc $M(0; -4)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 38.** Đường thẳng nào sau đây song song và cách đường thẳng $\frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{1}$ một khoảng bằng $\sqrt{10}$?

☐ A $3x + y + 6 = 0$.

☐ B $x + 3y + 6 = 0$.

☐ C $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 + t \end{cases}$.

☐ D $x - 3y + 6 = 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 39.** Đường tròn tâm $I(2;2)$ tiếp xúc với đường thẳng $4x + 3y - 4 = 0$ có phương trình

☐ A $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 2.$

☐ B $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 2.$

☐ C $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 4.$

☐ D $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 4.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 40.** Cho ba đường thẳng $d_1 : x + y + 3 = 0, d_2 : x - y - 4 = 0, d_3 : x - 2y = 0$. Biết điểm M nằm trên đường thẳng d_3 sao cho khoảng cách từ điểm M đến d_1 bằng 2 lần khoảng cách từ điểm M đến d_2 . Khi đó tọa độ điểm M là

☐ A $M(-2; -1)$ hoặc $M(22; 11).$

☐ B $M(-22; -11).$

☐ C $M(-2; -1).$

☐ D $M(2; 1)$ hoặc $M(-22; -11).$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 41.** Bất phương trình $x^2 - 4x - m - 5 < 0$ có nghiệm khi và chỉ khi

☐ A $m \geq -9.$

☐ B $m > -9.$

☐ C $m < -9.$

☐ D $m \leq -9.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 42.** Cho đường thẳng $d : 2x - y + 1 = 0$ và hai điểm $A(2;4), B(0;2)$. Đường tròn (C) đi qua hai điểm A, B và có tâm nằm trên đường thẳng d có phương trình

☐ A $(x+1)^2 + (y+1)^2 = 34.$

☐ B $(x+1)^2 + (y+3)^2 = 2.$

☐ C $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 34.$

☐ D $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 2.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 43.** Rút gọn biểu thức $P = \frac{1 - \sin^2 x}{\sin 2x}$ ($\sin 2x \neq 0$) ta được

☐ A $P = \frac{1}{2} \tan x.$

☐ B $P = \frac{1}{2} \cot x.$

☐ C $P = 2 \cot x.$

☐ D $P = 2 \tan x.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 44.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho elip $(E) : \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{5} = 1$ và hai điểm $A(-5; -1)$, $B(-1; 1)$. Điểm M bất kỳ thuộc (E) . Diện tích lớn nhất của tam giác MAB là

(A) 12.

(B) 9.

(C) $\frac{9\sqrt{2}}{2}$.

(D) $4\sqrt{2}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 45.** Cho đường tròn $(C) : (x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$ và đường thẳng $d : 4x + 3y + 3 = 0$. Đường thẳng d cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B . Khi đó độ dài đoạn thẳng AB là

(A) $AB = 2$.

(B) $AB = \frac{2}{\sqrt{3}}$.

(C) $AB = \sqrt{3}$.

(D) $AB = 2\sqrt{3}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 46.** Cho tam giác ABC có đường phân giác trong góc A nằm trên đường thẳng $x + y = 0$, đường tròn ngoại tiếp tam giác có phương trình $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 20 = 0$, điểm $M(3; -4)$ thuộc đường thẳng BC , điểm A có hoành độ âm, điểm B có tung độ nguyên âm. Khi đó tọa độ của điểm B là

(A) $B(7; -1)$.

(B) $B(6; -4)$.

(C) $B(5; -5)$.

(D) $B(7; -1)$ hoặc $B(5; -5)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 47.** Cho elip (E) có độ dài trục lớn bằng 8, độ dài trục bé bằng tiêu cự. Phương trình chính tắc của (E) là

A $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{8} = 1.$

B $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1.$

C $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{\frac{16}{5}} = 1.$

D $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 48.** Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

A $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1.$

B $1 + \cot^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha} \quad (\sin \alpha \neq 0).$

C $\tan \alpha \cdot \cot \alpha = -1 \quad (\sin \alpha \neq 0, \cos \alpha \neq 0).$

D $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \quad (\cos \alpha \neq 0).$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 49.** Bất phương trình $(m - 1)x^2 - 2(m - 1)x + m + 3 > 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$ khi và chỉ khi

☐ A $m \in (-2; 7)$.

☐ B $m \in (2; +\infty)$.

☐ C $m \in [1; +\infty)$.

☐ D $m \in (1; +\infty)$.

 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

⇒ **Câu 50.** Cho tam giác ABC có $A(1; -1)$, $B(2; 0)$, $C(2; 4)$. Phương trình đường trung tuyến AM của tam giác ABC là

☐ A $3x - y - 4 = 0$.

☐ B $3x - y + 4 = 0$.

☐ C $x + 3y - 2 = 0$.

☐ D $x + 3y + 2 = 0$.

 Lời giải.

.....

.....

.....

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 7

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-07

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

❖ Câu 1. Nghiệm của bất phương trình $|2x + 1| > x + 1$ là

☐ A $x < -\frac{2}{3}$.

☐ B $-\frac{2}{3} < x < 0$.

☐ C $x > 0$ hoặc $x < -\frac{2}{3}$.

☐ D $x > 0$.

💬 Lời giải.

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

❖ Câu 2. Cho biểu thức $f(x) = \frac{2x + 3}{4x^2 - 2x - 12}$. Mệnh đề nào dưới đây là sai?

☐ A $f(x) > 0, \forall x \in (2; +\infty)$.

☐ B $f(x) \neq 0, \forall x \neq 2, x \neq -\frac{3}{2}$.

☐ C $f(x) < 0, \forall x < -\frac{3}{2}$.

☐ D $f(x) < 0, \forall x < 2$.

💬 Lời giải.

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

❖ Câu 3.

Cho biểu thức $f(x)$ có bảng xét dấu hình bên. Tập nghiệm của bất phương trình $f(x) \leq 0$ là

x	$-\infty$	1	2	3	$+\infty$
$f(x)$	-	+	0	-	+

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

Lời giải.

⇨ **Câu 4.** Cho $\sin a = \frac{1}{3}$ với $\frac{\pi}{2} < a < \pi$. Tính $\cos a$.

- ☐ A $\cos a = \frac{2\sqrt{2}}{3}$.
 ☐ B $\cos a = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$.
 ☐ C $\cos a = \pm \frac{2\sqrt{2}}{3}$.
 ☐ D $\cos a = \frac{8}{9}$.

Lời giải.

⇨ **Câu 5.** Cho đường thẳng $d: 3x - y + 1 = 0$. Véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d là

- ☐ A $\vec{u} = (1; 3)$.
 ☐ B $\vec{u} = (3; 1)$.
 ☐ C $\vec{u} = (3; -1)$.
 ☐ D $\vec{u} = (-1; 3)$.

Lời giải.

⇨ **Câu 6.** Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $I(-1; 2)$ và vuông góc với đường thẳng có phương trình $2x - y + 4 = 0$ là

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

Lời giải.

II. PHẦN TỰ LUẬN

⇔ **Câu 7.** Giải các bất phương trình sau:

a) $-2x - 4 > 0;$

b) $\sqrt{2x - 1} + 2 > x.$

💬 **Lời giải.**

⇔ **Câu 8.** Cho $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ và $\sin \alpha = \frac{3}{4}$. Tính $\cos \alpha$, $\tan \alpha$, $\cot \alpha$, $\cos 3\alpha$ và $\tan 3\alpha$.

💬 **Lời giải.**

⇔ **Câu 9.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $A(-1; 2), B(3; 1)$ và đường thẳng Δ :

$$\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

a) Viết phương trình tham số của đường thẳng AB .

b) Viết phương trình đường tròn tâm A và tiếp xúc với đường thẳng Δ .

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Câu 10.** Một công ty bất động sản có 50 căn hộ cho thuê. Biết rằng cho thuê mỗi căn hộ với giá 2000000 đồng một tháng thì mọi căn hộ đều có người thuê và cứ tăng thêm giá cho thuê mỗi căn hộ 100000 đồng một tháng thì sẽ có hai căn hộ bị bỏ trống. Hỏi muốn có thu nhập cao nhất thì công ty đó phải cho thuê mỗi căn hộ với giá bao nhiêu một tháng?

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 8

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022
Môn: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-08

❖ **Câu 1.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm $A(1; 2017)$, $B(2017; 1)$ Gọi (Δ) là đường trung trực của đoạn thẳng AB . Khi đó phương trình nào dưới đây là phương trình tổng quát của đường thẳng (Δ) ?

☐ A $x - y = 0$.

☐ B $x + y = 0$.

☐ C $x - y + 1008 = 0$.

☐ D $x + y + 1009 = 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 2.** Bất phương trình $2x - 4 \geq 0$ có tập nghiệm là

☐ A $(-\infty; 2)$.

☐ B $(-\infty; 2]$.

☐ C $\mathbb{R}$.

☐ D $[2; +\infty)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 3.** Cho bất phương trình $x^2 - 2mx + 8m - 7 > 0$ (m là tham số thực). Điều kiện cần và đủ để bất phương trình nghiệm đúng với $\forall x \in (-\infty; 0)$ là

☐ A $1 < m < 7$.

☐ B $1 \leq m \leq 7$.

☐ C $m \geq \frac{7}{8}$.

☐ D $m \leq \frac{7}{8}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 4.** Bất phương trình $x^2 + 4x + 3 < 0$ có tập nghiệm là

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 5.** Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $A(1; -2017)$, $B(-2017; 1)$. Khi đó phương trình nào dưới đây là phương trình tham số của đường thẳng AB ?

- ☐ A $\begin{cases} x = 1 + 2017t \\ y = 1 + 2017t \end{cases}$
☐ B $\begin{cases} x = 1 + 2016t \\ y = 1 - 2016t \end{cases}$
☐ C $\begin{cases} x = 1 + 2017t \\ y = -2017 + 2017t \end{cases}$
☐ D $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2017 - t \end{cases}$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 6.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(1; 2)$ và đường thẳng $\Delta : 3x + 4y - 6 = 0$. Khi đó phương trình của đường tròn (C) có tâm A và tiếp xúc với đường thẳng Δ là

- ☐ A $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = \sqrt{3}$.
 ☐ B $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 3$.
 ☐ C $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 9$.
 ☐ D $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 1$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 7.** Trong mặt phẳng Oxy cho Elip $(E) : \frac{x^2}{25} + y^2 = 1$ và Parabol $(P) : y = -2017x^2 + 2$. Khi đó phương trình đường tròn (C) đi qua các giao điểm của (E) và (P) là

- ☐ A $x^2 + \left(y + \frac{12}{50425}\right)^2 = \frac{2545101169}{2542680625}$.
 ☐ B $x^2 + \left(y + \frac{11}{50425}\right)^2 = \frac{2545101169}{2542680625}$.
 ☐ C $x^2 + \left(y + \frac{13}{50425}\right)^2 = \frac{2545101169}{2542680625}$.
 ☐ D Kết quả khác.

💬 **Lời giải.**

- ❖ Câu 8. Cho $\sin \alpha = \frac{5}{13}$ và $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$, khi đó giá trị của $\cos \left(\alpha - \frac{\pi}{4} \right)$ là
- ☐ A $\frac{\sqrt{2}}{34}$.
 ☐ B $-\frac{\sqrt{2}}{26}$.
 ☐ C $\frac{17\sqrt{2}}{26}$.
 ☐ D $-\frac{7\sqrt{2}}{26}$.

💬 Lời giải.

- ❖ Câu 9. Cho $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \frac{3\pi}{4}$, khi đó giá trị của $\cos \alpha$ là
- ☐ A $-\frac{4}{5}$.
 ☐ B $\frac{\sqrt{3}}{5}$.
 ☐ C $-\frac{\sqrt{3}}{5}$.
 ☐ D $\frac{4}{5}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 10. Bất phương trình $x^2 - 2x - 4 > 0$ có tập nghiệm là

(A) $\mathbb{R}$.

(B) $(1 - \sqrt{5}; 1 + \sqrt{5})$.

(C) $(-\infty; 1 - \sqrt{5}) \cup (1 + \sqrt{5}; +\infty)$.

(D) Kết quả khác.

💬 Lời giải.

❖ Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $A(-1; -2)$, $B(-4; -6)$. Khi đó phương trình của đường tròn (C) có tâm A và đi qua B là

(A) $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 = 25$.

(B) $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 25$.

(C) $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = \sqrt{5}$.

(D) $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 5$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 12. Giá trị của biểu thức $A = \cos^2 2^\circ + \cos^2 4^\circ + \cos^2 6^\circ + \cos^2 8^\circ + \dots + \cos^2 86^\circ + \cos^2 88^\circ + \cos^2 90^\circ$ là

(A) 21.

(B) 22.

(C) 23.

(D) Kết quả khác.

💬 Lời giải.

❖ Câu 13. Cho bất phương trình $-1 \leq \frac{x^2 - 2x - m}{x^2 + 2x + 2017} < 2$ (m là tham số thực). Điều kiện cần và đủ để bất phương trình nghiệm đúng với $\forall x \in \mathbb{R}$ là

(A) $m > 4025$.

(B) $-4025 \leq m < 2017$.

(C) $m > 2017$.

(D) $-4025 < m \leq 2017$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 14.** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng cho mọi tam giác ABC vuông tại B ?

☐ A $\tan(A + B) = -\cot A$.

☐ B $\tan(A + B) = -\cot B$.

☐ C $\cot(A + B) = \cos A$.

☐ D $\cos(A + B) = \cos C$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 15.** Cho $\cos \alpha = \frac{3}{5}$. Khi đó giá trị của $\cos(2\alpha)$ là

☐ A $\frac{18}{25}$.

☐ B $\frac{7}{25}$.

☐ C $-\frac{18}{25}$.

☐ D $-\frac{7}{25}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 16.** Bất phương trình $|x + 2| > 3$ có tập nghiệm là

☐ A $[-5; 1]$.

☐ B $\mathbb{R}$.

☐ C $(-\infty; -5) \cup (1; +\infty)$.

☐ D $(-5; 1)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 17.** Bất phương trình $4x^2 + 4x + 1 > 0$ có tập nghiệm là

☐ A $\emptyset$.

☐ B $\left\{-\frac{1}{2}\right\}$.

☐ C $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{2}\right\}$.

☐ D $\mathbb{R}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 18.** Cho bất phương trình $mx^2 - 4x - m - 6 \geq 0$ (m là tham số thực). Điều kiện cần và đủ để bất phương trình vô nghiệm là

☐ A $m < 0$.

☐ B $-3 - \sqrt{5} < m < -3 + \sqrt{5}$.

C $-3 - \sqrt{5} \leq m \leq -3 + \sqrt{5}.$

D $\begin{cases} m > -3 + \sqrt{5} \\ m < -3 - \sqrt{5} \end{cases}.$

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

⇒ Câu 19. Cho bất phương trình $x^2 + 2mx + 2018m + 2019 > 0$ (m là tham số thực). Điều kiện cần và đủ để bất phương trình nghiệm đúng với $\forall x \in \mathbb{R}$ là

A $-1 < m < 2019.$

B $\begin{cases} m > 2019 \\ m < -1 \end{cases}.$

C $\begin{cases} m \geq 2019 \\ m \leq -1 \end{cases}.$

D $-1 \leq m \leq 2019.$

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

⇒ Câu 20. Cho $\cot \alpha = \frac{12}{5}$ và $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Khi đó giá trị của $\sin \alpha$ là

A $-\frac{\sqrt{13}}{13}.$

B $-\frac{12}{13}.$

C $\frac{12}{13}.$

D $\frac{5}{13}.$

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

⇒ Câu 21. Cho $\triangle ABC$, $AB = 4$ cm, $BC = 6$ cm, $CA = 8$ cm. Khi đó trung tuyến ngắn nhất có độ dài là

A $3\sqrt{5}$ cm.

B $\sqrt{46}$ cm.

C $4\sqrt{3}$ cm.

D $\sqrt{10}$ cm.

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 22.** Cho $\triangle ABC$, $AB = 6$ cm, $BC = 8$ cm, $CA = 10$ cm. Khi đó tam giác này có diện tích là

☐ A 18 cm^2 .

☐ B 24 cm^2 .

☐ C 12 cm^2 .

☐ D $6\sqrt{2} \text{ cm}^2$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 23.** Trong mặt phẳng Oxy phương trình chính tắc của Elip có độ dài trục lớn bằng 10 và độ dài trục bé bằng 8 là

☐ A $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$.

☐ B $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.

☐ C $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{81} = 1$.

☐ D $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 24.** Cho $\tan \alpha = 3$. Khi đó giá trị của $\tan \left(\alpha + \frac{\pi}{4} \right)$ là

☐ A $\frac{7}{17}$.

☐ B -4 .

☐ C -2 .

☐ D $\frac{17}{7}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 25.** Cho $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ và $0 < \alpha < \pi$. Khi đó giá trị của $\cos \frac{\alpha}{2}$ là

☐ A $\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

☐ B $\frac{-2\sqrt{5}}{5}$.

☐ C $\frac{\sqrt{5}}{5}$.

☐ D $-\frac{\sqrt{5}}{5}$.

💬 **Lời giải.**

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 9

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-09

❖ Câu 1. Tiền thưởng (triệu đồng) của cán bộ và nhân viên trong một công ty được cho ở bảng sau:

Tiền lương	1	2	3	4	5	Cộng
Tần số	10	12	11	15	2	50

Tính một M_O .

(A) $M_O = 4$.

(B) $M_O = 5$.

(C) $M_O = 15$.

(D) $M_O = 11$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 2. Tiền thưởng (triệu đồng) của cán bộ và nhân viên trong một công ty được cho ở bảng sau:

Tiền lương	2	3	4	5	6	Cộng
Tần số	5	15	10	6	4	40

Tính tiền thưởng trung bình.

(A) 3725000 đồng.

(B) 3745000 đồng.

(C) 3715000 đồng.

(D) 3625000 đồng.

💬 Lời giải.

❖ Câu 3. Tìm phương sai của dãy số liệu thống kê: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

(A) 1.

(B) 2.

(C) 3.

(D) 4.

💬 Lời giải.

❖ Câu 4. Mệnh đề nào dưới đây là sai?

(A) $\begin{cases} a \geq x \\ b \geq y \end{cases} \Rightarrow a + b \geq x + y$.

(B) $a + \frac{1}{a} \geq 2; \forall a > 0$.

(C) $a + b \geq 2\sqrt{ab}; (\forall a, b \geq 0)$.

(D) $a > b \Rightarrow \frac{1}{a} < \frac{1}{b}; \forall a, b \neq 0$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 5.** Tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $A = \sqrt{x-2} + \sqrt{4-x}$.

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

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 6.** Người ta dùng 100 mét rào để rào một mảnh đất hình chữ nhật để thả gia súc. Biết một cạnh của hình chữ nhật là bức tường (không phải rào). Tính diện tích lớn nhất của mảnh đất có thể rào được?

- (A) 1350 (m²). (B) 1250 (m²). (C) 625 (m²). (D) 1150 (m²).

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 7.** Số nào dưới đây là nghiệm của bất phương trình $2x + 1 < 3$?

- (A) $x = 0$. (B) $x = 1$. (C) $x = 2$. (D) $x = 3$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 8.** Tìm nghiệm của nhị thức bậc nhất $f(x) = 3x + 6$.

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

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 9.** Tìm nghiệm của tam thức bậc hai $f(x) = x^2 + 4x - 5$.

- (A) $x = 5, x = -1$. (B) $x = -5, x = -1$. (C) $x = 5, x = 1$. (D) $x = -5, x = 1$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 10.** Cho tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 - 4x + 5$. Tìm x sao cho $f(x) \geq 0$.

- (A) $x \in (-\infty; -1] \cup [5; +\infty)$. (B) $x \in [-1; 5]$.

☐ C $x \in [-5; 1]$.

☐ D $x \in (-5; 1)$.

Lời giải.

❖ Câu 11. Giải bất phương trình $|2x + 5| > |7 - 4x|$.

☐ A $x \in \left[\frac{1}{3}; 6\right]$.

☐ B $x \in \left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$.

☐ C $x \in \left(-\infty; \frac{1}{3}\right) \cup (6; +\infty)$.

☐ D $x \in \left(\frac{1}{3}; 6\right)$.

Lời giải.

❖ Câu 12. Tìm tất cả giá trị của m để bất phương trình $-x^2 + 2x - m - 1 > 0$ vô nghiệm.

☐ A $m > 0$.

☐ B $m < 0$.

☐ C $m \leq 0$.

☐ D $m \geq 0$.

Lời giải.

❖ Câu 13. Giải bất phương trình $2(x + 1) < 3(x - 2)$.

☐ A $x > 8$.

☐ B $x < -8$.

☐ C $x > -8$.

☐ D $x < 8$.

Lời giải.

❖ Câu 14. Giải bất phương trình $\frac{2x^2 - 10x + 8}{3 - x} \leq 0$.

☐ A $x \in [1; 3)$.

☐ B $x \in (-\infty; 1] \cup (3; 4]$.

☐ C $x \in [1; 3) \cup [4; +\infty)$.

☐ D $x \in (1; 3) \cup (4; +\infty)$.

Lời giải.

❖ Câu 15. Tìm tất cả các giá trị của m để bất phương trình $m^2x > mx - m$ vô nghiệm.

☐ A $m \in \{0; 1\}$.

☐ B $m \in (0; 1)$.

☐ C $m = 0$.

☐ D $m \in (-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 16. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\sqrt{x^2 - 2x - 15} > 2x + 5$.

☐ A $S = (-\infty; -3]$.

☐ B $S = (-\infty; -3)$.

☐ C $S = (-\infty; 3]$.

☐ D $S = (-\infty; 3)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 17. Giải hệ bất phương trình
$$\begin{cases} (x+5)(6-x) > 0 \\ 2x+1 < 3 \end{cases}$$
.

☐ A $-5 < x < 1$.

☐ B $x < 1$.

☐ C $x > -5$.

☐ D $x < -5$.

💬 Lời giải.

- ❖ **Câu 18.** Bất phương trình $\frac{2x+7}{x-1} < 1$ có bao nhiêu nghiệm nguyên dương?
- (A) 14. (B) 3. (C) 0. (D) 4.

💬 Lời giải.

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

- ❖ **Câu 19.** Tìm giá trị lớn nhất của m để bất phương trình $3(x-m) \geq m^2(5-x)$ thỏa mãn $\forall x \geq 5$.
- (A) $m = -5$. (B) $m = \frac{1}{5}$. (C) $m = 5$. (D) $m = -\frac{1}{5}$.

💬 Lời giải.

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

- ❖ **Câu 20.** Cặp số $(x_0; y_0)$ nào là nghiệm của bất phương trình $2x - 3y \geq 4$?
- (A) $(x_0; y_0) = (-2; 2)$. (B) $(x_0; y_0) = (5; 1)$. (C) $(x_0; y_0) = (-4; 0)$. (D) $(x_0; y_0) = (2; 1)$.

💬 Lời giải.

.....	
.....	
.....	

- ❖ **Câu 21.** Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
- (A) $2x - 5y + 3z \leq 0$. (B) $3x^2 + 2x - 4 > 0$. (C) $2x^2 + 5y > 3$. (D) $2x + 3y < 5$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 22.** Trong mặt phẳng Oxy , cặp điểm nào sau đây nằm cùng phía so với đường thẳng $x - 2y + 3 = 0$.

☐ A $M(0; 1)$ và $P(0; 2)$.

☐ B $P(0; 2)$ và $N(1; 1)$.

☐ C $M(0; 1)$ và $Q(2; -1)$.

☐ D $M(0; 1)$ và $N(1; 5)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 23.** Một gia đình cần ít nhất 900 đơn vị protein và 400 đơn vị lipit trong thức ăn mỗi ngày. Mỗi kg thịt bò chứa 800 đơn vị protein và 200 đơn vị lipit. Mỗi kg thịt lợn chứa 600 đơn vị protein và 400 đơn vị lipit. Biết rằng gia đình này chỉ mua nhiều nhất là 1,6kg thịt bò và 1,1kg thịt lợn. Giá tiền 1kg thịt bò là 160 nghìn đồng, 1kg thịt lợn là 110 nghìn đồng. Gọi x, y lần lượt là số kg thịt bò và thịt lợn mà gia đình đó cần mua. Tìm x, y để tổng số tiền mà gia đình đó phải trả là ít nhất mà vẫn đảm bảo lượng protein và lipit trong thức ăn.

☐ A $x = 0,3; y = 1,1$.

☐ B $x = 0,3; y = 0,7$.

☐ C $x = 0,6; y = 0,7$.

☐ D $x = 1,6; y = 0,2$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 24.** Khi biểu diễn cung lượng giác trên đường tròn lượng giác, khẳng định nào dưới đây **sai**?

- (A) Điểm biểu diễn cung α và cung $\pi - \alpha$ đối xứng nhau qua trục tung.
 (B) Điểm biểu diễn cung α và cung $-\alpha$ đối xứng nhau qua gốc tọa độ.
 (C) Mỗi cung lượng giác được biểu diễn bởi một điểm duy nhất.
 (D) Điểm biểu diễn cung α và cung $\alpha + k2\pi$ có cùng điểm biểu diễn.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 25.** Trên đường tròn bán kính $R = 6$. Tính độ dài cung 60° .

- (A) $l = \frac{\pi}{2}$. (B) $l = 4\pi$. (C) $l = 2\pi$. (D) $l = \pi$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 26.** Giả thiết các biểu thức đều có nghĩa. Khẳng định nào dưới đây **sai**?

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 27.** Cho góc α thỏa mãn $2\pi < \alpha < \frac{5\pi}{2}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 28.** 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) $\cos(a + k4\pi) = \cos a$. (B) $\cot(a + k2\pi) = \cot a$.

☐ C $\sin(a + (2k + 1)\pi) = -\sin a.$

☐ D $\tan[a + (2k - 1)\pi] = -\tan a.$

Lời giải.

❖ Câu 29. Tính $\sin a$, biết $\cos a = \frac{\sqrt{5}}{3}$ và $\frac{3\pi}{2} < a < 2\pi$.

☐ A $\frac{1}{3}.$

☐ B $-\frac{1}{3}.$

☐ C $\frac{2}{3}.$

☐ D $-\frac{2}{3}.$

Lời giải.

❖ Câu 30. Khẳng định nào dưới đây sai?

☐ A $\cos 2a = 2 \cos a - 1.$

☐ B $2 \sin^2 a = 1 - \cos 2a.$

☐ C $\sin(a + b) = \sin a \cos b + \sin b \cos a.$

☐ D $\sin 2a = 2 \sin a \cos a.$

Lời giải.

❖ Câu 31. Khẳng định nào dưới đây đúng?

☐ A $\sin^4 a - \cos^4 a = \cos 2a.$

☐ B $2(\cos^4 a + \sin^4 a) = 2 - \sin^2 2a.$

☐ C $(\sin a - \cos a)^2 = 1 - 2 \sin 2a.$

☐ D $(\sin^2 a + \cos^2 a)^3 = 1 + 2 \sin^4 a \cos^4 a.$

Lời giải.

❖ Câu 32. Tính $P = \sin\left(\alpha + \frac{\pi}{2}\right) + \cos(3\pi - 2\alpha) + \cot(\pi - \alpha)$, biết $\sin \alpha = -\frac{1}{2}$ và $-\frac{\pi}{2} < \alpha < 0$.

☐ A $\frac{3\sqrt{3} - 1}{2}.$

☐ B $\frac{3\sqrt{3} - 3}{2}.$

☐ C $\frac{3\sqrt{3} + 3}{2}.$

☐ D $\frac{3\sqrt{3} + 1}{2}.$

Lời giải.

❖ **Câu 33.** Cho hai véc-tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ đều khác $\vec{0}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

☐ A $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.

☐ B $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$.

☐ C $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a} \cdot \vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$.

☐ D $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\vec{a}, \vec{b})$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 34.** Cho hai vectơ $\vec{a} = (4; 3)$, $\vec{b} = (-1; -7)$. Tính góc giữa hai vectơ đó.

☐ A 135° .

☐ B 45° .

☐ C 30° .

☐ D 60° .

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 35.** Cho tam giác ABC vuông tại A . Khẳng định nào sau đây **sai**?

☐ A $\vec{AB} \cdot \vec{AC} < \vec{BA} \cdot \vec{BC}$.

☐ B $\vec{AC} \cdot \vec{CB} < \vec{AC} \cdot \vec{BC}$.

☐ C $\vec{AB} \cdot \vec{BC} < \vec{CA} \cdot \vec{CB}$.

☐ D $\vec{AC} \cdot \vec{BC} < \vec{BC} \cdot \vec{AB}$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 36.** Cho tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây đúng?

☐ A $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A$.

☐ B $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \sin A$.

☐ C $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \sin A$.

☐ D $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 37.** Cho tam giác ABC có $BC = 10$, $\hat{A} = 30^\circ$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

☐ A 10.

☐ B $\frac{10}{\sqrt{3}}$.

☐ C $10\sqrt{3}$.

☐ D 5.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 38.** Cho hình thang cân $ABCD$ có đáy nhỏ AB , đáy lớn CD . Biết $AB = AD$ và $\tan \widehat{BDC} = \frac{3}{4}$. Tính $\cos \widehat{BAD}$.

☐ A $\frac{17}{25}$.

☐ B $\frac{-7}{25}$.

☐ C $\frac{7}{25}$.

☐ D $\frac{-17}{25}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 39.** Cho tam giác ABC có $AB = 9$, $AC = 12$, $BC = 15$. Khi đó đường trung tuyến AM của tam giác có độ dài bằng bao nhiêu?

(A) 9.

(B) 10.

(C) 7,5.

(D) 8.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 40.** Cho tam giác ABC có diện tích bằng S . Gọi M, N là hai điểm thỏa mãn $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CN} = -2\overrightarrow{AC}$. Tính diện tích tam giác AMN theo S .

(A) $2S$.

(B) $8S$.

(C) $4S$.

(D) $6S$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 41.** Tìm một vec-tơ pháp tuyến của đường thẳng (d) có phương trình tổng quát $2x + 3y + 4 = 0$.

(A) $\vec{n} = (2; -3)$.

(B) $\vec{n} = (3; -2)$.

(C) $\vec{n} = (3; 2)$.

(D) $\vec{n} = (2; 3)$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 42.** Lập phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(2; 1)$ và song song với đường thẳng $2x + 3y - 2 = 0$.

(A) $3x + 2y - 8 = 0$.

(B) $2x + 3y - 7 = 0$.

(C) $3x - 2y - 4 = 0$.

(D) $2x + 3y + 7 = 0$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 43.** Cho hai đường thẳng $d_1 : 2x + y + 15 = 0$ và $d_2 : x - 2y - 3 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) d_1 và d_2 vuông góc với nhau.

(B) d_1 và d_2 song song với nhau.

(C) d_1 và d_2 trùng với nhau.

(D) d_1 và d_2 cắt nhau và không vuông góc với nhau.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 44.** Điểm $A(a; b)$ thuộc đường thẳng $d : \begin{cases} x = 3 - t \\ y = 2 - t \end{cases}$ và cách đường thẳng $\Delta : 2x - y - 3 = 0$ một khoảng bằng $2\sqrt{5}$ và $a > 0$. Tính $P = a.b$.

☐ A $P = 72$. ☐ B $P = -132$. ☐ C $P = 132$. ☐ D $P = -72$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 45.** Xác định m để hai đường thẳng $d : 2x - 3y + 4 = 0$ và $d' : \begin{cases} x = 2 - 3t \\ t = 1 - 4mt \end{cases}$ vuông góc.

☐ A $m = \frac{9}{8}$. ☐ B $m = \frac{1}{2}$. ☐ C $m = -\frac{9}{8}$. ☐ D $m = -\frac{1}{2}$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 46.** Cho tam giác ABC có $A\left(\frac{4}{5}; \frac{7}{5}\right)$ và hai trong ba đường phân giác trong có phương trình lần lượt là $x - 2y - 1 = 0$, $x + 3y - 1 = 0$. Viết phương trình đường thẳng chứa cạnh BC .

☐ A $y + 1 = 0$. ☐ B $y - 1 = 0$. ☐ C $4x - 3y + 1 = 0$. ☐ D $3x - 4y + 8 = 0$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 47.** Trong các phương trình được liệt kê dưới đây, phương trình nào là phương trình đường tròn?

☐ A $(x - 1)^2 + (2y + 1)^2 = 4.$

☐ B $(x - 1)^2 - (y + 1)^2 + 4 = 0.$

☐ C $(2x - 2)^2 + (2y + 2)^2 = 4.$

☐ D $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + 4 = 0.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 48.** Viết phương trình đường tròn tâm $I(3; -2)$ và đi qua điểm $M(-1; 1).$

☐ A $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 5.$

☐ B $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 25.$

☐ C $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 5.$

☐ D $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 25.$

💬 **Lời giải.**

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 10

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-10

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

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

☐ A $\sin 2a = 2 \sin a \cos a.$

☐ B $\sin 2a = 2 \sin a.$

☐ C $\sin 2a = \sin a + \cos a.$

☐ D $\sin 2a = \cos^2 a - \sin^2 a.$

💬 Lời giải.

❖ Câu 2. Đẳng thức nào sau đây sai? Trong tam giác ABC có:

☐ A $h_b = \frac{2S}{b}.$

☐ B $S = \frac{1}{2}ab \sin C.$

☐ C $R = \frac{abc}{4S}.$

☐ D $S = \sqrt{(p-a)(p-b)(p-c)}.$

💬 Lời giải.

❖ Câu 3. Biết $\sin a = \frac{5}{13}; \cos b = \frac{3}{5} \left(\frac{\pi}{2} < a < \pi; 0 < b < \frac{\pi}{2} \right).$ Hãy tính $\sin(a+b).$

☐ A $\frac{56}{65}.$

☐ B $-\frac{33}{65}.$

☐ C $\frac{63}{65}.$

☐ D 0.

💬 Lời giải.

❖ Câu 4. Với mọi $a, b \neq 0.$ Bất đẳng thức nào sau đây luôn đúng?

☐ A $a^2 - ab + b^2 < 0.$

☐ B $a^2 + ab + b^2 > 0.$

☐ C $a - b > 0.$

☐ D $a - b < 0.$

💬 Lời giải.

❖ Câu 5. Biểu thức $(\tan a + \cot a)^2$ bằng

☐ A $\frac{1}{\sin^2 a} - \frac{1}{\cos^2 a}.$

☐ B $\cot^2 a + \tan^2 a - 2.$

☐ C $\frac{1}{\sin^2 a \cos^2 a}.$

☐ D $\cot^2 a - \tan^2 a + 2.$

💬 Lời giải.

❖ **Câu 6.** Trong các công thức sau, công thức nào đúng.

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

B $\cos(a + b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b.$

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

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 7.** Đẳng thức nào sau đây là **sai**?

A $1 + \tan^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}.$

B $\tan x \cdot \cot x = -1.$

C $\frac{1}{\sin^2 x} = 1 + \cot^2 x.$

D $\sin^2 x = 1 - \cos^2 x.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 8.** Đẳng thức nào sau đây đúng?

A $\tan(\pi + a) = -\tan a.$

B $\cos(\pi + a) = -\cos a.$

C $\sin(\pi + a) = \sin a.$

D $\cot(\pi + a) = -\cot a.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 9.** Đường thẳng Δ đi qua $M(3; -2)$ nhận $\vec{u} = (4; -5)$ là véc-tơ chỉ phương. Phương trình tham số của đường thẳng Δ là

A $\begin{cases} x = 3 - 5t \\ y = -2 + 4t \end{cases}$

B $\begin{cases} x = 4 + 3t \\ y = -5 - 2t \end{cases}$

C $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 4 - 5t \end{cases}$

D $\begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = -2 - 5t \end{cases}$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 10.** Cho $\cot a = 3$. Khi đó $\frac{3 \sin a \cdot \cos a - 2 \cos^2 a}{12 \sin^2 a + 4 \cos^2 a}$ có giá trị bằng

A $\frac{3}{16}.$

B $-\frac{1}{16}.$

C $\frac{1}{16}.$

D $-\frac{3}{16}.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 11.** Phương trình đường tròn có tâm $I(-4; -2)$, bán kính $R = 5$ là

A $(x + 4)^2 + (y + 2)^2 = 5.$

B $(x + 4)^2 + (y + 2)^2 = 25.$

☐ C $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 25.$

☐ D $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 5.$

Lời giải.

❖ Câu 12. Biểu thức $A = \frac{2\cos^2 2\alpha + \sqrt{3} \sin 4\alpha - 1}{2\sin^2 2\alpha + \sqrt{3} \sin 4\alpha - 1}$ có kết quả rút gọn là

☐ A $\frac{\sin(4\alpha + 30^\circ)}{\sin(4\alpha - 30^\circ)}.$

☐ B $\frac{\cos(4\alpha + 30^\circ)}{\cos(4\alpha - 30^\circ)}.$

☐ C $\frac{\cos(4\alpha - 30^\circ)}{\cos(4\alpha + 30^\circ)}.$

☐ D $\frac{\sin(4\alpha - 30^\circ)}{\sin(4\alpha + 30^\circ)}.$

Lời giải.

❖ Câu 13. Cho $\cos x = \frac{2}{\sqrt{5}}, (270^\circ < x < 360^\circ)$ thì $\sin x$ có giá trị bằng

☐ A $-\frac{1}{\sqrt{5}}.$

☐ B $\frac{1}{\sqrt{5}}.$

☐ C $-\frac{3}{\sqrt{5}}.$

☐ D $\frac{3}{\sqrt{5}}.$

Lời giải.

❖ Câu 14. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x + \frac{3}{x}, (x > 0)$

☐ A $-\sqrt{3}.$

☐ B $-2\sqrt{3}.$

☐ C $\sqrt{3}.$

☐ D $2\sqrt{3}.$

Lời giải.

❖ Câu 15. Đường thẳng đi qua $A(-1; 2)$, nhận $\vec{n} = (2; -4)$ làm véc-tơ pháp tuyến có phương trình là

☐ A $x - 2y + 5 = 0.$

☐ B $x + y + 4 = 0.$

☐ C $-x + 2y - 4 = 0.$

☐ D $x - 2y - 4 = 0.$

Lời giải.

❖ Câu 16. Cho $\cos a = -\frac{5}{13}$ và $0 < a < \pi$. Tính $\sin 2a$.

(A) $\sin 2a = \frac{120}{169}$.

(B) $\sin 2a = \frac{119}{169}$.

(C) $\sin 2a = \pm \frac{120}{169}$.

(D) $\sin 2a = -\frac{120}{169}$.

🗨️ Lời giải.

❖ Câu 17. Đẳng thức nào sau đây đúng? Trong tam giác ABC có

(A) $\cos A = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$.

(B) $\cos A = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$.

(C) $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{bc}$.

(D) $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$.

🗨️ Lời giải.

❖ Câu 18. Tập nghiệm của bất phương trình $(2 - x)(2x + 1) \geq 0$ là

(A) $\left[-\frac{1}{2}; 2\right)$.

(B) $\left(-\frac{1}{2}; 2\right)$.

(C) $\left[-\frac{1}{2}; 2\right]$.

(D) $\left(-\frac{1}{2}; 2\right]$.

🗨️ Lời giải.

❖ Câu 19. Tính giá trị của $A = \cos 75^\circ + \sin 105^\circ$.

(A) $\frac{\sqrt{6}}{4}$.

(B) $\sqrt{6}$.

(C) $\frac{\sqrt{6}}{2}$.

(D) $2\sqrt{6}$.

🗨️ Lời giải.

❖ Câu 20. Cho đường thẳng d có phương trình $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3t \end{cases}$. Tìm tọa độ một véc-tơ chỉ phương $\vec{u}$ của d .

(A) $\vec{u} = (3; 2)$.

(B) $\vec{u} = (-2; 0)$.

(C) $\vec{u} = (1; 3)$.

(D) $\vec{u} = (-2; 3)$.

🗨️ Lời giải.

- ❖ **Câu 21.** Tam giác ABC có $a = 10, b = 6, c = 8$. Độ dài trung tuyến AM bằng
- (A) 7. (B) 25. (C) 6. (D) 5.

💬 **Lời giải.**

- ❖ **Câu 22.** Cho đường tròn $(C) : x^2 + y^2 - 2 = 0$ và đường thẳng $d : x - y + 2 = 0$. Phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) song song đường thẳng d có phương trình là:
- (A) $x - y - 2 = 0$. (B) $x - y + 4 = 0$. (C) $x - y + 1 = 0$. (D) $x - y - 1 = 0$.

💬 **Lời giải.**

- ❖ **Câu 23.** Cho $a \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$ với $k \in \mathbb{Z}$. Mệnh đề nào sau đây đúng.

- (A) $\tan\left(a + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\tan a + 1}{1 - \tan a}$. (B) $\tan\left(a + \frac{\pi}{4}\right) = \tan a + 1$.
- (C) $\tan\left(a + \frac{\pi}{4}\right) = \tan a - 1$. (D) $\tan\left(a + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\tan a - 1}{1 + \tan a}$.

💬 **Lời giải.**

- ❖ **Câu 24.** Tìm phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $O(0; 0)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta : 3x - 4y + 1 = 0$.

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

💬 **Lời giải.**

- ❖ **Câu 25.** Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\frac{-2x + 7}{x^2 - 7x + 10} \leq 0$.

- (A) $(-\infty; 2] \cup \left[\frac{7}{2}; 5\right]$. (B) $\left[2; \frac{7}{2}\right] \cup [5; +\infty)$.

D 5.

Ⓓ $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$.

D $m = 3$ và $m = -3$.

⇒ Câu 29. Cho $a, b > 0$. Xét các bất đẳng thức

$$(I). \frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$$

$$(II). (a + b) \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right) \geq 4$$

Bất đẳng thức nào đúng?

☐ A chỉ (II) đúng.

☐ B chỉ (I) đúng.

☐ C (I), (II) đều đúng.

☐ D (I), (II) đều sai.

💬 Lời giải.

⇒ Câu 30. Biểu thức $(m^2 + 2)x^2 - 2(m - 2)x + 2$ luôn nhận giá trị dương với mọi x khi và chỉ khi

☐ A $m < -4$ hoặc $m > 0$.

☐ B $m \leq -4$ hoặc $m \geq 0$.

☐ C $m < 0$ hoặc $m > 4$.

☐ D $-4 < m < 0$.

💬 Lời giải.

⇒ Câu 31. Tập nghiệm của bất phương trình $|x - 1| < x + 1$ là

☐ A $(0; 1)$.

☐ B $[0; +\infty)$.

☐ C $(1; +\infty)$.

☐ D $(0; +\infty)$.

💬 Lời giải.

⇒ Câu 32. Tam giác ABC có $b = 10$, $c = 16$, $\hat{A} = 60^\circ$. Độ dài cạnh a là

☐ A 98.

☐ B $2\sqrt{69}$.

☐ C 14.

☐ D $2\sqrt{129}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 33. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 4x + 4 > 0$ là

(A) $\mathbb{R}$.

(B) $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.

(C) $(2; +\infty)$.

(D) $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 34. Tiếp tuyến với đường tròn $(C) : x^2 + y^2 = 2$ tại điểm $M(1; 1)$ có phương trình là

(A) $x + y + 1 = 0$.

(B) $x - y = 0$.

(C) $x + y - 2 = 0$.

(D) $2x + y - 3 = 0$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 35. Biểu thức thu gọn của biểu thức $A = \frac{\sin 2a + \sin 5a - \sin 3a}{1 + \cos a - 2 \sin^2 2a}$ là

(A) $\sin a$.

(B) $2 \sin a$.

(C) $\cos a$.

(D) $2 \cos a$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 36. Tập nghiệm của bất phương trình $3 - 2x < x$ là

(A) $(3; +\infty)$.

(B) $(1; +\infty)$.

(C) $(-\infty; 3)$.

(D) $(-\infty; 1)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 37. Phương trình $(1 - m)x^2 + 2(2m - 1)x + m^2 - 5m + 6 = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi

(A) $m \in (1; 2) \cup (3; +\infty)$.

(B) $m \in (1; 2)$.

(C) $m \in (-\infty; 1) \cup (2; 3)$.

(D) $m \in (3; +\infty)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 38. Biểu thức $A = \sin(\pi + x) - \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cot(2\pi - x) + \tan\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$ có biểu thức rút gọn là

(A) $A = 0$.

(B) $A = -2 \sin x$.

(C) $A = 2 \sin x$.

(D) $A = -2 \cot x$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 39.** Cho đường thẳng $(d) : 2x + 3y - 4 = 0$. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của (d) ?

☐ A $\vec{n} = (2; 3)$.

☐ B $\vec{n} = (3; 2)$.

☐ C $\vec{n} = (2; -3)$.

☐ D $\vec{n} = (-2; 3)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 40.** Một đường tròn có tâm $I(3; -2)$ tiếp xúc với đường thẳng $\Delta : x - 5y + 1 = 0$. Hỏi bán kính đường tròn bằng bao nhiêu?

☐ A $\sqrt{26}$.

☐ B 6.

☐ C $\frac{14}{\sqrt{26}}$.

☐ D $\frac{7}{13}$.

💬 **Lời giải.**

II. PHẦN TỰ LUẬN

❖ **Câu 41.** Cho điểm $M(3; 3)$. Viết phương trình đường thẳng qua I cắt Ox, Oy tại A và B sao cho tam giác MAB vuông tại M và đường thẳng AB qua điểm $I(2; 1)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 42.** Không sử dụng máy tính, hãy tính giá trị của $\cos \frac{\pi}{12}$.

💬 **Lời giải.**

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 11

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022
Môn: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-11

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

❖ **Câu 1.** Cho đường tròn $(C) : x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$ và điểm $M(2; 1)$. Dây cung của (C) đi qua điểm M có độ dài ngắn nhất là

☐ A 6.

☐ B $\sqrt{7}$.

☐ C $3\sqrt{7}$.

☐ D $2\sqrt{7}$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 2.** Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm $M(1; 2)$ lên đường thẳng $\Delta : x - y = 0$ là

☐ A $\left(\frac{3}{2}; \frac{3}{2}\right)$.

☐ B $(1; 1)$.

☐ C $(2; 2)$.

☐ D $\left(-\frac{3}{2}; -\frac{3}{2}\right)$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 3.** Tập nghiệm của bất phương trình $|x^2 - 1| > 2x - 1$

☐ A $(0; 2)$.

☐ B $(-1 - \sqrt{3}; -1 + \sqrt{3})$.

☐ C $(-\infty; -1 + \sqrt{3}) \cup (2; +\infty)$.

☐ D $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 4.** Đường tròn $(C) : x^2 + y^2 - 2x + 4y - 3 = 0$ có tâm I , bán kính R là

☐ A $I(-1; 2); R = \sqrt{2}$.

☐ B $I(-1; 2); R = 2\sqrt{2}$.

☐ C $I(1; -2); R = \sqrt{2}$.

☐ D $I(1; -2); R = 2\sqrt{2}$.

💬 Lời giải.

⇒ **Câu 5.** Tìm các giá trị của tham số m để $x^2 - 2x - m \geq 0, \forall x > 0$

(A) $m \leq 0$.

(B) $m < -1$.

(C) $m \leq -1$.

(D) $m < 0$.

🗨️ **Lời giải.**

⇒ **Câu 6.** Bất phương trình $\sqrt{x^2 - 2x + 5} + \sqrt{x - 1} \leq 2$ có bao nhiêu nghiệm ?

(A) 1 nghiệm.

(B) vô nghiệm.

(C) vô số nghiệm.

(D) 2 nghiệm.

🗨️ **Lời giải.**

⇒ **Câu 7.** Hình vuông $ABCD$ có $A(2; 1), C(4; 3)$. Tọa độ của đỉnh B có thể là

(A) $(2; 3)$.

(B) $(1; 4)$.

(C) $(-4; -1)$.

(D) $(3; 2)$.

🗨️ **Lời giải.**

⇒ **Câu 8.** Cho tam giác ABC . Đẳng thức nào sau đây **sai** ?

- ☐ A $A + B + C = \pi$.
☐ B $\cos(A + B) = \cos C$.
☐ C $\sin \frac{A + B}{2} = \cos \frac{C}{2}$.
☐ D $\sin(A + B) = \sin C$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 9.** Cho đường thẳng $\Delta : x - 2y + 3 = 0$. Véc tơ nào sau đây **không** là véc tơ chỉ phương của Δ ?

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

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 10.** Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x - 1} < 1$ là

- ☐ A $(-\infty; -2)$.
☐ B $[1; 2)$.
☐ C $(0; 2)$.
☐ D $(1; 2)$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 11.** Tìm m để phương trình $(m - 1)x^2 - 2mx + 3m - 2 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt

- ☐ A $m < 0, 1 < m < 2$.
☐ B $1 < m < 2$.
☐ C $m > 2$.
☐ D $m < \frac{1}{2}$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 12.** Cho Elip $(E) : 4x^2 + 5y^2 = 20$. Diện tích hình chữ nhật cơ sở của (E) là

- ☐ A $2\sqrt{5}$.
☐ B 80.
☐ C $8\sqrt{5}$.
☐ D 40.

💬 **Lời giải.**

❖ Câu 13. Cho $\tan x = 2 \left(\pi < x < \frac{3\pi}{2} \right)$. Giá trị của $\sin \left(x + \frac{\pi}{3} \right)$ là

☐ A $\frac{2 - \sqrt{3}}{2\sqrt{5}}$.

☐ B $-\frac{2 + \sqrt{3}}{2\sqrt{5}}$.

☐ C $\frac{2 + \sqrt{3}}{2\sqrt{5}}$.

☐ D $\frac{-2 + \sqrt{3}}{2\sqrt{5}}$.

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ Câu 14. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{1}{x} > 1$ là

☐ A $(0; 1)$.

☐ B $(-\infty; 1)$.

☐ C $(1; +\infty)$.

☐ D $(-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$.

💬 Lời giải.

.....

.....

❖ Câu 15. Tập nghiệm của bất phương trình $x^4 - 5x^2 + 4 < 0$ là

☐ A $(1; 4)$.

☐ B $(-2; -1)$.

☐ C $(1; 2)$.

☐ D $(-2; -1) \cup (1; 2)$.

💬 Lời giải.

.....

❖ Câu 16. Tam giác ABC có $A(1; 2), B(0; 4), C(3; 1)$. Góc $\widehat{BAC}$ của tam giác ABC là

☐ A 90° .

☐ B $36^\circ 52'$.

☐ C $143^\circ 7'$.

☐ D $53^\circ 7'$.

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

❖ Câu 17. Tam giác ABC có đỉnh $A(-1; 2)$, trực tâm $H(3; 0)$, trung điểm của BC là $M(6; 1)$. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là

☐ A 5.

☐ B $\sqrt{5}$.

☐ C 3.

☐ D 4.

💬 Lời giải.

.....

❖ **Câu 18.** Tìm các giá trị của tham số m để $x^2 - 2x + m \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

☐ A $m \geq 0$.

☐ B $m \leq 0$.

☐ C $m \leq 1$.

☐ D $m \geq 1$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 19.** Cho $\cos x = \frac{1}{3} \left(-\frac{\pi}{2} < x < 0 \right)$. Giá trị của $\tan 2x$ là

☐ A $\frac{\sqrt{5}}{2}$.

☐ B $\frac{4\sqrt{2}}{7}$.

☐ C $-\frac{\sqrt{5}}{2}$.

☐ D $-\frac{4\sqrt{2}}{7}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 20.** Giá trị nhỏ nhất của $\sin^6 x + \cos^6 x$ là

☐ A 0.

☐ B $\frac{1}{2}$.

☐ C $\frac{1}{4}$.

☐ D $\frac{1}{8}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 21.** Tam giác ABC có $A(1; 1), B(1; 5), C(5; 1)$. Diện tích hình tròn ngoại tiếp tam giác ABC là

☐ A 64π .

☐ B 8π .

☐ C 4π .

☐ D 32π .

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 22.** Bất phương trình $x^2 + 4x + m < 0$ vô nghiệm khi

☐ A $m < 4$.

☐ B $m > 4$.

☐ C $m \leq 4$.

☐ D $m \geq 4$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 23.** Đẳng thức nào **không đúng** với mọi x ?

☐ A $\cos^2 3x = \frac{1 + \cos 6x}{2}$.

☐ B $\cos 2x = 1 - 2\sin^2 x$.

☐ C $\sin 2x = 2\sin x \cos x$.

☐ D $\sin^2 2x = \frac{1 + \cos 4x}{2}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 24.** Cho Elip (E) đi qua điểm $A(-3;0)$ và có tâm sai $e = \frac{5}{6}$. Tiêu cự của (E) là

☐ A 10.

☐ B $\frac{5}{3}$.

☐ C 5.

☐ D $\frac{10}{3}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 25.** Giá trị $x = 3$ thuộc tập nghiệm của bất phương trình nào sau đây ?

☐ A $\frac{x^2 - x + 1}{x - 1} \geq x + 1$.

☐ B $|2x - 1| > x^2$.

☐ C $x^2 - \sqrt{x^2 + 1} < 6$.

☐ D $2x^2 - 5x + 2$.

💬 **Lời giải.**

II. PHẦN TỰ LUẬN

❖ **Câu 26.** Giải bất phương trình $\sqrt{x^2 + 2x - 3} \geq 2x - 2$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 27.** Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \sqrt{(m+10)x^2 - 2(m-2)x + 1}$ có tập xác định là $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 28.** Cho tam giác ABC có $\sin A = \frac{\sin B + \sin C}{\cos B + \cos C}$. Chứng minh tam giác ABC vuông.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 29.** Trong mặt phẳng tọa độ, cho hai điểm $A(3; 0)$, $B(0; 2)$ và đường thẳng $d: x + y = 0$.

- Lập phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua A và song song với d .
- Lập phương trình đường tròn đi qua hai điểm A , B và có tâm thuộc d .
- Lập phương trình chính tắc của Elip đi qua B và có tâm sai $e = \frac{\sqrt{5}}{3}$.

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 12

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-12

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

❖ Câu 1. Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai ẩn x ?

☐ A $f(x) = 3x^2 + x - \frac{1}{x}$.

☐ B $f(x) = x(2x - 1)$.

☐ C $g(t) = 2t^2 - 1$.

☐ D $f(m) = 2m^2 - m + 1$.

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

❖ Câu 2. Giải hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - 1 \geq 0 \\ 4 - 3x \geq 0 \end{cases}$.

☐ A $x \in \left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup \left(\frac{4}{3}; +\infty\right)$.

☐ B $x \in \left[\frac{1}{2}; \frac{4}{3}\right]$.

☐ C $x \in \left(\frac{1}{2}; \frac{4}{3}\right)$.

☐ D $x \in \left[\frac{1}{2}; \frac{3}{4}\right]$.

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

❖ Câu 3. Cho biểu thức $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

☐ A $f(x) > 0 \Leftrightarrow x > 1$.

☐ B $f(x) > 0 \Leftrightarrow x > -1$.

☐ C $f(x) < 0 \Leftrightarrow -1 < x < 1$.

☐ D $f(x) < 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x < -1 \\ x > 1 \end{cases}$.

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

⇨ **Câu 4.** Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{10x^2}{x^2 - 100} < 10$ là

☐ A $S = [-10; 10]$.

☐ C $S = (-10; 10)$.

☐ B $S = (-\infty; -10) \cup (10; +\infty)$.

☐ D $S = (-\infty; -10] \cup [10; +\infty)$.

💬 **Lời giải.**

⇨ **Câu 5.** Xác định m sao cho với mọi $x \in \mathbb{R}$, ta có $(m - 1)x^2 + 2(m - 2)x + m + 3 > 0$.

☐ A $m < \frac{7}{6}$.

☐ B $m \geq \frac{7}{6}$.

☐ C $m \leq \frac{7}{6}$.

☐ D $m > \frac{7}{6}$.

💬 **Lời giải.**

⇨ **Câu 6.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , vec-tơ nào sau đây là vec-tơ pháp tuyến của đường thẳng $3x - y + 2 = 0$?

☐ A $\vec{n} = (3; -1)$.

☐ B $\vec{n} = (-3; -1)$.

☐ C $\vec{n} = (1; 3)$.

☐ D $\vec{n} = (3; 1)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 7.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của elip?

A $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 0.$

B $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1.$

C $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1.$

D $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 0.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 8.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho elip (E) có độ dài trục lớn bằng 12 và độ dài trục bé bằng 6. Phương trình nào sau đây là phương trình của elip (E) ?

A $\frac{x^2}{144} + \frac{y^2}{36} = 1.$

B $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{36} = 1.$

C $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1.$

D $\frac{x^2}{144} + \frac{y^2}{36} = 0.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 9.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho đường thẳng $D : 3x + 2y - 8 = 0$. Phương trình tham số của đường thẳng D là

A $D : \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

B $D : \begin{cases} x = 2t \\ y = -3t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

C $D : \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 + 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

D $D : \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 10.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d_1 : x - y + 1 = 0$, đường thẳng $d_2 : 2x - 3y - 9 = 0$ và điểm $M(5; 3)$. Phương trình nào sau đây là phương trình đường thẳng đi qua điểm M và cắt hai đường thẳng d_1, d_2 lần lượt tại H và K sao cho M là trung điểm của HK .

A $d : \begin{cases} x = 5 + 2t \\ y = 3 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

B $d : \begin{cases} x = 5 - 2t \\ y = 3 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

C $d : \begin{cases} x = 5 + t \\ y = 3 + 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

D $d : \begin{cases} x = 5 + t \\ y = 3 - 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 11.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(C) : (x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 4$.

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 12.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , viết phương trình đường tròn có tâm $I(2; 3)$ và đi qua $A(1; 1)$.

- Ⓐ $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 5$. Ⓑ $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 25$.
Ⓒ $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 25$. Ⓓ $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 5$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 13.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(C) : x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$.

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 14.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , viết phương trình đường tròn có đường kính PQ với $P(1; 3), Q(-3; 1)$.

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 15.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , biết đường thẳng $\Delta : 3x + 4y + 8 = 0$ cắt đường tròn $(C) : (x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 25$ theo một dây cung có độ dài l . Tìm l .

- Ⓐ $l = 6$. Ⓑ $l = 3\sqrt{2}$. Ⓒ $l = 8$. Ⓓ $l = 4$.

💬 **Lời giải.**

❖ Câu 16. Mệnh đề nào sau đây đúng?

☐ A $\cos^2 x - \sin^2 x = \cos 2x$.

☐ B $\tan x \cdot \sin x = \cos x$ ($\cos x \neq 0$).

☐ C $1 + \tan^2 x = \frac{1}{\sin^2 x}$ ($\sin x, \cos x \neq 0$).

☐ D $\sin^2 x + \cos^2 y = 1$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 17. Cho tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây đúng?

☐ A $\sin(A + B) = \cos C$.

☐ B $\cos A \cos B - \sin A \sin B = -\cos C$.

☐ C $\cos(B + C) = \cos A$.

☐ D $\sin(B + C) = -\sin A$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 18. Cho $\sin a = \frac{1}{3}$, $\cos b = \frac{2}{3}$. Tính $M = \cos(a - b) \cos(a + b)$.

☐ A $M = -\frac{5}{9}$.

☐ B $M = \frac{10}{9}$.

☐ C $M = \frac{1}{3}$.

☐ D $M = \frac{1}{9}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 19. Hãy rút gọn biểu thức $C = 8 \sin^2 x \cos^2 x \cot 2x$.

☐ A $C = 2 \sin 4x$.

☐ B $C = \sin 4x$.

☐ C $C = \cos 4x$.

☐ D $C = 2 \sin 2x$.

💬 Lời giải.

⇨ **Câu 20.** Hãy rút gọn biểu thức $A = 4 \cos \frac{2x}{3} \cos \frac{\pi + 2x}{3} \cos \frac{\pi - 2x}{3}$.

(A) $A = 2 \cos x$.

(B) $A = -2 \cos x$.

(C) $A = -\cos 2x$.

(D) $A = \cos 2x$.

💬 **Lời giải.**

II. PHẦN TỰ LUẬN

⇨ **Câu 21.** Giải bất phương trình: $(x - 4)(x^2 - 6x + 9)(x^2 - 3x + 2) > 0$

💬 **Lời giải.**

⇨ **Câu 22.** Giải phương trình sau $\sqrt{3x^2 + 24x + 22} = 2x + 1$.

💬 **Lời giải.**

⇨ **Câu 23.** Cho các số liệu thống kê về sản lượng chè thu được trong một năm (kg/sào) của 20 hộ gia đình

111	112	112	113	114	114	115	114	115	116
112	113	113	114	115	114	116	117	113	115

- Hãy lập bảng phân bố tần số - tần suất.
- Tìm số trung bình, số trung vị, phương sai và độ lệch chuẩn. (Kết quả làm tròn sau dấu phẩy hai chữ số)

 **Lời giải.**

❖ **Câu 24.** Cho $\tan \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ và $\alpha \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$. Tính giá trị $\sin \alpha$, $\cos \alpha$.

 Lời giải.

⇒ **Câu 25.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC biết phương trình của các cạnh $AB : 2x - y + 2 = 0$, $BC : x + y + 4 = 0$, $AC : 4x + y - 2 = 0$. Viết phương trình tổng quát của đường cao BH của tam giác ABC .

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 13

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-13

❖ Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(2; -1)$, $B(1; -3)$, $C(0; -1)$. Viết phương trình đường cao hạ từ đỉnh A của tam giác ABC .

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

💬 Lời giải.

❖ Câu 2. Giải bất phương trình $(x - 1)\sqrt{x^2 - 3x - 4} < x^2 - 1$.

- ☐ A $S = (-\infty; -1] \cup [4; +\infty)$. ☐ B $S = (-\infty; -1) \cup [4; +\infty)$.
☐ C $S = (-\infty; -1)$. ☐ D Kết quả khác.

💬 Lời giải.

❖ Câu 3. Trong các tam thức bậc hai: $f(x) = x^2 + 2x + 3$, $g(x) = 2x^2 + x - 1$, $h(x) = x^2 - 1$, có mấy tam thức bậc hai luôn dương với mọi $x \in \mathbb{R}$?

- ☐ A 3. ☐ B 1. ☐ C 2. ☐ D 0.

💬 Lời giải.

❖ Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy , viết phương trình tiếp tuyến với đường tròn $x^2 + y^2 = 2$ tại điểm $M(1; -1)$.

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

💬 Lời giải.

❖ **Câu 5.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $\sqrt{3x^2 + 2x + 1} > m$ thỏa mãn với mọi $x \in \mathbb{R}$.

(A) $m < \frac{\sqrt{6}}{3}$.

(B) $m \leq \frac{\sqrt{6}}{3}$.

(C) $-\frac{\sqrt{6}}{3} < m < \frac{\sqrt{6}}{3}$.

(D) $-\frac{\sqrt{6}}{3} \leq m \leq \frac{\sqrt{6}}{3}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 6.** Cho $\tan \alpha = -4$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\cos \alpha$.

(A) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{17}}{17}$.

(B) $\cos \alpha = -\sqrt{17}$.

(C) $\cos \alpha = \sqrt{17}$.

(D) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{17}}{17}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 7.** Giải bất phương trình $\frac{|x+1|}{x-3} < 0$.

(A) $x \in (-\infty; 3)$.

(B) $x \in (-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$.

(C) $x \in (-\infty; -1) \cup (-1; 3)$.

(D) Kết quả khác.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 8.** Trong mặt phẳng Oxy , viết phương trình chính tắc của elip (E) có độ dài trục lớn bằng $4\sqrt{2}$ đồng thời các đỉnh trên trục nhỏ và các tiêu điểm của (E) nằm trên cùng một đường tròn.

(A) $\frac{x^2}{32} + \frac{y^2}{8} = 1$.

(B) $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 0$.

(C) $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 1$.

(D) $\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{4} = 1$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 9.** Trong mặt phẳng Oxy , tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 2 = 0$.

(A) $I(2; -4)$ và $R = \sqrt{22}$.

(B) $I(-1; 2)$ và $R = \sqrt{7}$.

(C) $I(1; -2)$ và $R = \sqrt{7}$.

(D) $I(-2; -4)$ và $R = \sqrt{22}$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 10.** Cho $\sin \alpha = -\frac{3}{4}$. Tính $P = 3 \cos 2\alpha - 4$.

(A) $P = -\frac{17}{8}$.

(B) $P = \frac{139}{8}$.

(C) $P = -\frac{35}{8}$.

(D) $P = \frac{19}{8}$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 11.** Giải bất phương trình $\sqrt{x^2 + 3x} > 2$.

(A) $S = (-1; 4)$.

(B) $S = (-\infty; -1) \cup (4; +\infty)$.

(C) $S = (-4; 1)$.

(D) $S = (-\infty; -4) \cup (1; +\infty)$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 12.** Tìm số thực b để bất phương trình $|x| > b$ thỏa mãn với mọi $x \in \mathbb{R}$.

(A) $b = 0$.

(B) $b > 0$.

(C) $b < 0$.

(D) $\forall b \in \mathbb{R}$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 13.** Trong mặt phẳng Oxy , tính khoảng cách từ điểm $A(-4; 1)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x - 2y - 1 = 0$.

(A) $\frac{9}{\sqrt{13}}$.

(B) $\frac{15}{\sqrt{17}}$.

(C) $\frac{15}{\sqrt{13}}$.

(D) $\frac{9}{\sqrt{17}}$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 14.** Trong mặt phẳng Oxy , tìm phương trình chính tắc của elip có hai đỉnh là $A_1(-4; 0)$ và $B_2(0; 2)$.

(A) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{8} = 1$.

(B) $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{2} = 1$.

(C) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$.

(D) $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 1$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 15.** Nếu ba góc A, B, C của tam giác ABC thỏa mãn $\sin A = \frac{\sin B + \sin C}{\cos B + \cos C}$ thì tam giác này có tính chất gì?

- ☐ **A** Không tồn tại tam giác ABC .
 ☐ **B** Vuông tại A .
 ☐ **C** Cân tại A và không đều.
 ☐ **D** Tam giác đều.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 16.** Điều kiện để bất phương trình $ax^2 + bx + c > 0$ (a khác 0) thỏa mãn với mọi x ?

- ☐ **A** $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta = b^2 - 4ac > 0 \end{cases}$
☐ **B** $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta = b^2 - 4ac < 0 \end{cases}$
☐ **C** $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta = b^2 - 4ac > 0 \end{cases}$
☐ **D** $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta = b^2 - 4ac < 0 \end{cases}$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 17.** Ta biết rằng Mặt Trăng chuyển động quanh trái đất theo một quỹ đạo là một elip mà Trái Đất là một tiêu điểm. Elip đó có chiều dài trục lớn và trục nhỏ lần lượt là 769266 km và 768106 km. Tính khoảng cách lớn nhất từ Trái Đất đến Mặt Trăng (làm tròn đến hàng đơn vị).

- ☐ **A** 727036 km.
 ☐ **B** 363518 km.
 ☐ **C** 811496 km.
 ☐ **D** 405748 km.

💬 **Lời giải.**

❖ Câu 18. Đổi 270° sang rad.

☐ A $\frac{5\pi}{3}$.

☐ B $\frac{3\pi}{4}$.

☐ C $\frac{3\pi}{2}$.

☐ D 2π .

💬 Lời giải.

❖ Câu 19. Bất phương trình $2x^2 + 5x - 7 > 0$ tương đương với bất phương trình nào?

☐ A $(x - 1)(2x + 7) > 0$.

☐ B $(x + 1)(2x - 7) < 0$.

☐ C $(x - 1)(2x + 7) < 0$.

☐ D $(x + 1)(2x - 7) > 0$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 20. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + 3x - 4 < 0$.

☐ A $S = (-\infty; -4) \cup (1; +\infty)$.

☐ B $S = [-4; 1]$.

☐ C $S = (-4; 1)$.

☐ D $S = (-\infty; -4] \cup [1; +\infty)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 21. Trong mặt phẳng Oxy , viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $M(-1; 2)$ và nhận $\vec{n} = (3; -4)$ làm véc-tơ pháp tuyến.

☐ A $3x + 4y - 11 = 0$. ☐ B $x + 2y - 11 = 0$. ☐ C $3x - 4y + 11 = 0$. ☐ D $x - 2y + 11 = 0$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 22. Tính α biết $\cos \alpha = -1$?

☐ A $\alpha = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

☐ B $\alpha = -\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

☐ C $\alpha = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

☐ D $\alpha = \frac{3\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 23. Tính độ dài cung tròn có số đo 1296° , biết bán kính cung tròn bằng 30 (cm).

☐ A 3888 (cm).

☐ B 216π (cm).

☐ C 38880 (cm).

☐ D $21,6\pi$ (cm).

💬 Lời giải.

❖ Câu 24. Trên đường tròn lượng giác gốc $A(1; 0)$, cho cung $\widehat{AM}$ có số đo cung $\widehat{AM}$ bằng α .

Biết $M\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{1}{2}\right)$. Tính $\sin \alpha$.

A $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

B $\sin \alpha = -\frac{1}{2}$.

C $\sin \alpha = \frac{1}{2}$.

D $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Lời giải.

❖ **Câu 25.** Trong mặt phẳng Oxy , tìm một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d :

$$\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -4 + t. \end{cases}$$

A $\vec{u} = (3; -4)$.

B $\vec{u} = (4; 3)$.

C $\vec{u} = (-2; 1)$.

D $\vec{u} = (2; 1)$.

Lời giải.

❖ **Câu 26.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , viết phương trình đường tròn tâm $I(-1; 2)$ và có bán kính bằng 4.

A $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$.

B $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 16$.

C $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 4$.

D $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 16$.

Lời giải.

❖ **Câu 27.** Bất phương trình $|2x - 1| > 1$ tương đương với các bất phương trình nào?

A $x > \frac{1}{2}$.

B $x < 0$.

C $\begin{cases} 2x > 0 \\ 2x < -2 \end{cases}$

D $\begin{cases} 2x > 2 \\ 2x < 0 \end{cases}$

Lời giải.

❖ **Câu 28.** Cho $f(x) = ax - 1$. Tìm a để $f(x) > 0$ trên khoảng $(-\infty; -1)$ và $f(x) < 0$ trên khoảng $(-1; +\infty)$.

A $a = -1$.

B $a > 0$.

C $a = 1$.

D $a < 0$.

Lời giải.

❖ **Câu 29.** Trên đường tròn lượng giác gốc $A(1; 0)$. Lấy các điểm B và C thuộc đường tròn sao cho $sđ \widehat{AB} = \frac{\pi}{3}$, $sđ \widehat{AC} = \frac{5\pi}{3}$. Tính số đo của các cung lượng giác $\widehat{BC}$.

A $sđ \widehat{BC} = -\frac{5\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B $sđ \widehat{BC} = \frac{6\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C $sđ \widehat{BC} = \frac{4\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D $sđ \widehat{BC} = -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Lời giải.

❖ **Câu 30.** Trên đường tròn lượng giác gốc $A(1; 0)$, cho cung $\widehat{AM}$ có số $\widehat{AM} = \frac{8\pi}{3}$. Tìm tọa độ của điểm M .

- ☐ A $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}; -\frac{1}{2}\right)$.
 ☐ B $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{1}{2}\right)$.
 ☐ C $\left(-\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$.
 ☐ D $\left(\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 31.** Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn $(C) : x^2 + y^2 + 2x - 2y - 7 = 0$ cắt đường thẳng $d : 2x - y + 8 = 0$ theo một dây cung có độ dài bằng bao nhiêu?

- ☐ A 2.
 ☐ B 4.
 ☐ C $2\sqrt{14}$.
 ☐ D 8.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 32.** Trong mặt phẳng Oxy , viết phương trình chính tắc của elip có độ dài trục bé bằng 4 và tiêu cự bằng 6.

- ☐ A $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$.
 ☐ B $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$.
 ☐ C $\frac{x^2}{13} + \frac{y^2}{4} = 0$.
 ☐ D $\frac{x^2}{13} + \frac{y^2}{4} = 1$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 33.** Rút gọn biểu thức $P = \sin 5x - 2 \sin x (\cos 4x + \cos 2x)$ ta được

- ☐ A $P = -\sin x$.
 ☐ B $P = 2 \sin 5x + \sin x$.
 ☐ C $P = \sin x$.
 ☐ D $P = \sin 5x$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 34.** Cho $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ và $\cos \alpha = \frac{4}{5}$. Tính giá trị của biểu thức $P = \sin \left(\alpha + \frac{\pi}{3} \right)$.

- ☐ A $P = \frac{3\sqrt{3} + 4}{10}$.
 ☐ B $P = \frac{3 + 4\sqrt{3}}{10}$.
 ☐ C $P = \frac{3\sqrt{3} - 4}{10}$.
 ☐ D $P = \frac{3 - 4\sqrt{3}}{10}$.

💬 **Lời giải.**

❖ Câu 35. Xét dấu $f(x) = 2x + 1$.

- Ⓐ $f(x) < 0$ với $x > 2$, $f(x) > 0$ với $x < -2$.
 Ⓑ $f(x) > 0$ với $x < -\frac{1}{2}$, $f(x) < 0$ với $x > -\frac{1}{2}$.
 Ⓒ $f(x) > 0$ với $x < -1$, $f(x) < 0$ với $x > \frac{1}{2}$.
 Ⓓ $f(x) > 0$ với $x > -\frac{1}{2}$, $f(x) < 0$ với $x < -\frac{1}{2}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 36. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\sqrt{x^2 + 2x} < \sqrt{3}$.

- Ⓐ $S = (-3; -2] \cup [0; 1)$.
 Ⓑ $S = (1; 3)$.
 Ⓒ $S = (-3; -2) \cup (0; 1)$.
 Ⓓ $S = (-1; 0] \cup [2; 3)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 37. $\frac{15\pi}{3}$ rad bằng bao nhiêu độ?

- Ⓐ 900° .
 Ⓑ 950° .
 Ⓒ 790° .
 Ⓓ 360° .

💬 Lời giải.

❖ Câu 38. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 - 3t \end{cases}$ và các điểm $A(1; -2)$, $B(2; -5)$, $C(0; -1)$. Có bao nhiêu điểm **không** nằm trên đường thẳng d ?

- Ⓐ 2.
 Ⓑ 0.
 Ⓒ 3.
 Ⓓ 1.

💬 Lời giải.

❖ Câu 39.

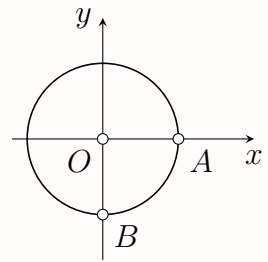
Trên đường tròn lượng giác cho các điểm $A(1; 0)$, $B(0; -1)$. Viết số đo của các cung lượng giác $\widehat{AB}$.

(A) $\text{sđ } \widehat{AB} = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

(B) $\text{sđ } \widehat{AB} = \frac{3\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

(C) $\text{sđ } \widehat{AB} = \frac{3\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

(D) $\text{sđ } \widehat{AB} = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.



🗨️ Lời giải.

❖ Câu 40. Cho $f(x) = (ax + 1)(2 - x)$. Tìm tất cả các giá trị của tham số a để $f(x) < 0$ với mọi $x \in \left(\frac{1}{2}; 2\right)$.

(A) $a \leq -\frac{1}{2}$.

(B) $a \leq -2$.

(C) $a < -2$.

(D) $a < -\frac{1}{2}$.

🗨️ Lời giải.

❖ Câu 41. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$ và đường thẳng $d: 4x + 3y - 5 = 0$. Tìm mệnh đề đúng.

(A) d tiếp xúc với (C) .

(B) d đi qua tâm của (C) .

(C) d không cắt (C) .

(D) d cắt (C) tại hai điểm phân biệt.

🗨️ Lời giải.

❖ Câu 42. Trên đường tròn lượng giác gốc $A(1; 0)$, cho cung $\widehat{AM}$ có $\text{sđ } \widehat{AM} = \alpha$. Biết $M\left(-\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. Tính $\tan \alpha$.

☐ A $\tan \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{3}$.

☐ B $\tan \alpha = -\sqrt{3}$.

☐ C $\tan \alpha = \sqrt{3}$.

☐ D $\tan \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

Lời giải.

❖ **Câu 43.** Trong mặt phẳng Oxy , cho elip $(E): 4x^2 + 9y^2 = 36$ và các mệnh đề

a) (E) có một tiêu điểm $F_1(-\sqrt{5}; 0)$;

b) (E) có một đỉnh $A_2(3; 0)$;

c) (E) có tỉ số $\frac{c}{a} = \frac{\sqrt{5}}{3}$;

d) (E) có độ dài trục bé bằng 2.

Có bao nhiêu mệnh đề **sai**?

☐ A 2.

☐ B 3.

☐ C 1.

☐ D 0.

Lời giải.

❖ **Câu 44.** Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $|3x + 3| < 6$.

☐ A $S = (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$.

☐ B $S = (-1; 3)$.

☐ C $S = (-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$.

☐ D $S = (-3; 1)$.

Lời giải.

❖ **Câu 45.** Trong mặt phẳng Oxy , cho elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. Tính độ dài trục lớn của (E) .

☐ A 9.

☐ B 6.

☐ C 16.

☐ D 8.

Lời giải.

❖ **Câu 46.** Trong mặt phẳng Oxy , viết phương trình đường tròn đường kính AB , biết rằng $A(-3; 1)$, $B(1; 5)$.

☐ A $x^2 + y^2 - 4x - 4y = 0$.

☐ B $x^2 + y^2 + 2x - 6y - 22 = 0$.

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

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

Lời giải.

❖ Câu 47. Xét parabol $y = 2x^2 + 3x - 27$. Hoành độ x_M của tất cả các điểm M thuộc parabol đã cho và nằm dưới trục hoành thỏa mãn điều kiện nào?

A $x_M < -\frac{9}{2}$ hoặc $x_M > 3.$

B $-\frac{9}{2} < x_M < 3.$

C $x_M \leq -\frac{9}{2}$ hoặc $x_M \geq 3.$

D $-\frac{9}{2} \leq x_M \leq 3.$

Lời giải.

❖ Câu 48. Trong mặt phẳng Oxy , gọi $B(a; b)$ là điểm đối xứng của điểm $A(1; -1)$ qua đường thẳng $d: 2x - 3y + 1 = 0$. Tính giá trị của $S = a + b$.

A $S = -\frac{6}{13}.$

B $S = \frac{6}{13}.$

C $S = -\frac{12}{13}.$

D $S = \frac{12}{13}.$

Lời giải.

❖ Câu 49. Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC có $M(2; 0)$ là trung điểm của cạnh AB . Đường trung tuyến và đường cao qua đỉnh A lần lượt có phương trình là $7x - 2y - 3 = 0$ và $6x - y - 4 = 0$. Giả sử tọa độ điểm C là $(a; b)$. Tính tổng $a + b$.

A $a + b = -4.$

B $a + b = -2.$

C $a + b = -\frac{1}{11}.$

D $a + b = -\frac{161}{11}.$

Lời giải.

❖ **Câu 50.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d_1: x - 2y + 4 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -3 + 4t \end{cases}$.

Tính số đo của góc giữa hai đường thẳng d_1 và d_2 .

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

 **Lời giải.**

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 14

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-14

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

❖ Câu 1. Cho $\tan a = 2$, $\left(\pi < a < \frac{3\pi}{2}\right)$. Tính $A = \sin a + \cos a$.

☐ A $A = -\frac{3\sqrt{5}}{5}$.

☐ B $A = 1 - \sqrt{5}$.

☐ C $A = \frac{3\sqrt{5}}{5}$.

☐ D $A = \frac{\sqrt{5} - 1}{2}$.

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ Câu 2. Cho đường tròn $(C) : (x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 5$. Viết phương trình tiếp tuyến của (C) , biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $2x + y + 7 = 0$.

☐ A $2x + y + 1 = 0; 2x + y - 1 = 0$.

☐ B $2x + y = 0; 2x + y - 10 = 0$.

☐ C $2x + y = 0; x + 2y - 10 = 0$.

☐ D $2x - y - 10 = 0; 2x + y - 10 = 0$.

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

☐ A $m < 2$ hoặc $m > 3$.

☐ B $m \geq 0$.

☐ C $m \leq 2$ hoặc $m \geq 3$.

☐ D $2 < m < 3$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 4.** Đường thẳng $d : 3x + 4y + 8 = 0$ cắt đường tròn $(C) : x^2 + y^2 - 2x - 2y - 23 = 0$ theo dây cung AB . Tính độ dài đoạn AB .

☐ A $AB = 6$.

☐ B $AB = 4$.

☐ C $AB = 8$.

☐ D $AB = 3\sqrt{2}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 5.** Cho đường thẳng d vuông góc với $\Delta : 3x - 2y + 1 = 0$. Tìm một véc-tơ chỉ phương của d .

☐ A $\vec{u} = (-2; -3)$.

☐ B $\vec{u} = (6; -4)$.

☐ C $\vec{u} = (2; -3)$.

☐ D $\vec{u} = (2; 3)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 6.** Tính khoảng cách d từ điểm $M(2; 0)$ đến đường thẳng $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 - 4t \end{cases}$.

☐ A $d = \frac{8}{5}$.

☐ B $d = \frac{\sqrt{5}}{2}$.

☐ C $d = \frac{2}{\sqrt{5}}$.

☐ D $d = \frac{2}{5}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 7.** Cho góc lượng giác có số đo $(Ox, Oy) = -\frac{59\pi}{2}$. Khi đó hai tia Ox, Oy

☐ A Vuông góc.

☐ B Tạo với nhau một góc $\frac{3\pi}{4}$.

☐ C Trùng nhau.

☐ D Đối nhau.

💬 **Lời giải.**

- ❖ **Câu 8.** Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 - 2t \end{cases}$ và $d': \begin{cases} x = 2 - 2t' \\ y = -8 + 4t' \end{cases}$.
- ☐ A d, d' vuông góc.
 ☐ B d, d' trùng nhau.
 ☐ C d, d' song song.
 ☐ D d, d' cắt nhau nhưng không vuông góc.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

- ❖ **Câu 9.** Cho đường tròn có bán kính bằng 9(cm). Tìm số đo (theo radian) của cung có độ dài 3π (cm).
- ☐ A $\frac{\pi}{4}$.
 ☐ B $\frac{2\pi}{3}$.
 ☐ C $\frac{\pi}{6}$.
 ☐ D $\frac{\pi}{3}$.

💬 **Lời giải.**

.....

- ❖ **Câu 10.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $mx^2 - mx + 1 \leq 0$ vô nghiệm.
- ☐ A $m > 0$.
 ☐ B $m < 0$ hoặc $m \geq 4$.
 ☐ C $0 \leq m < 4$.
 ☐ D $m < 4$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- ❖ **Câu 11.** Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 + 4x - 2} = |2x - 1|$. Tính tổng $S = x_1 + x_2$.
- ☐ A $S = -\frac{8}{3}$.
 ☐ B $S = \frac{8}{3}$.
 ☐ C $S = \frac{4}{3}$.
 ☐ D $S = -\frac{4}{3}$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

- ❖ **Câu 12.** Bảng xét dấu sau của tam thức bậc hai nào trong các phương án A, B, C, D.

- ☐ A $f(x) = -x^2 - x + 6$.
☐ B $f(x) = x^2 + x - 6$.
☐ C $f(x) = x^2 - x - 6$.
☐ D $f(x) = -x^2 + x + 6$.

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

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ Câu 13. Rút gọn biểu thức $A = \cos\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right) + \sin(\alpha - \pi)$.

- ☐ A $A = 2 \sin \alpha$.
 ☐ B $A = \cos \alpha - \sin \alpha$.
 ☐ C $A = 0$.
 ☐ D $A = \cos \alpha + \sin \alpha$.

Lời giải.

.....

❖ Câu 14. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $(x^2 - 4)\sqrt{x + 3} \leq 0$.

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

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ Câu 15. Tìm tập nghiệm T của hệ bất phương trình $\begin{cases} 4x + 3 > x \\ 3x + 1 \leq x + 3 \end{cases}$.

- ☐ A $T = (-1; 1]$.
 ☐ B $T = [-1; 1]$.
 ☐ C $T = [-1; 1)$.
 ☐ D $T = (-1; 1)$.

Lời giải.

.....

.....

❖ Câu 16. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình đường tròn?

- ☐ A $x^2 + y^2 - y = 0$.
 ☐ B $x^2 + y^2 - 100y + 1 = 0$.

☐ C $x^2 + y^2 - x - y + 4 = 0$.

☐ D $x^2 + y^2 - 2 = 0$.

 Lời giải.

.....

.....

.....

❖ **Câu 17.** Một hộ nông dân định trồng dưa và củ đậu trên diện tích 8 ha. Trên diện tích mỗi ha, nếu trồng dưa thì cần 20 công và thu 3 triệu đồng, nếu trồng củ đậu thì cần 30 công và thu 4 triệu đồng. Hỏi cần trồng mỗi loại cây trên với diện tích bao nhiêu ha để thu được nhiều tiền nhất, biết rằng tổng số công không vượt quá 180.

☐ A 2 ha dưa và 6 ha củ đậu.

☐ B 1 ha dưa và 7 ha củ đậu.

☐ C 6 ha dưa và 2 ha củ đậu.

☐ D 8 ha củ đậu.

 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 18.** Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x^2 - 2x - 3}{x - 2} \leq 0$.

☐ A $S = [-1; 2) \cup [3; +\infty)$.

☐ B $S = (-1; 3]$.

☐ C $S = (-\infty; -1) \cup [2; 3]$.

☐ D $S = (-\infty; -1] \cup (2; 3]$.

 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 19.** Gọi α là góc giữa hai đường thẳng $x + 2y - \sqrt{2} = 0$ và $x - y = 0$. Tính $\cos \alpha$.

☐ A $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

☐ B $\cos \alpha = \frac{\sqrt{10}}{10}$.

☐ C $\cos \alpha = \sqrt{2}$.

☐ D $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{3}$.

 Lời giải.

❖ **Câu 20.** Xác định tâm I và bán kính R của đường tròn $x^2 + y^2 - 6x - 8y = 0$.

(A) $I(3; 4), R = 5$.

(B) $I(-3; -4), R = 5$.

(C) $I(3; 4), R = 10$.

(D) $I(-3; -4), R = 25$.

💬 **Lời giải.**

II. PHẦN TỰ LUẬN

❖ **Câu 21.** Giải bất phương trình: $1 - x + \sqrt{2x^2 - 3x - 5} \geq 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 22.** Cho $\cot \alpha = \frac{1}{2}, \left(\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2} \right)$. Tính giá trị của biểu thức:

$$P = \sin(\pi - \alpha) \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) \cdot \cos(2017\pi + \alpha).$$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 23.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho các điểm $A(1; -1), I(2; 4)$. Viết phương trình đường tròn (C) đi qua điểm A và có tâm là điểm I .

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 24.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho các điểm $A(1; -1), B(-1; -3), I(2; 4)$. Viết phương trình đường thẳng (d) song song với đường thẳng AB và cắt các trục Ox, Oy lần lượt tại C, D sao cho diện tích tam giác OCD bằng 2.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

🔗 **Câu 25.** Cho a, b là các số thực thoả mãn $a, b \in (0; 1]$ và $a + b = 4ab$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

$$P = 5 + a + b - 2(a - b)^2.$$

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 15

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-15

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

❖ Câu 1. Tìm tập xác định $\mathcal{D}$ của hàm số $f(x) = \frac{x^2 - x}{\sqrt{2x + 6}} - \sqrt{10 - x}$.

- (A) $\mathcal{D} = (-3; 10]$. (B) $\mathcal{D} = [-3; 10]$. (C) $\mathcal{D} = (-3; 10)$. (D) $\mathcal{D} = [-3; 10)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 2. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^2 - 2mx + m^2 - 1 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt?

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

💬 Lời giải.

❖ Câu 3. Thống kê điểm kiểm tra môn toán (thang điểm 10) của một nhóm gồm 6 học sinh ta có bảng số liệu sau:

Tên học sinh	Kim	Sơn	Ninh	Bình	Việt	Nam
Điểm	9	8	7	10	8	9

Tìm độ lệch chuẩn s của bảng số liệu trên (làm tròn đến hàng phần trăm).

- (A) $s = 0,92$. (B) $s = 0,95$. (C) $s = 0,96$. (D) $s = 0,91$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 4.** Cho cung x thỏa mãn điều kiện tồn tại của các biểu thức. Mệnh đề nào sau đây sai?

☐ A $\sin 2x = 2 \tan x \cdot \cos^2 x$.

☐ B $\cos 2x = \cos^4 x - \sin^4 x$.

☐ C $\tan 2x = 2 \tan^2 x - 1$.

☐ D $\sin^2 2x + \cos^2 2x = 1$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 5.** Biết biểu thức sau không phụ thuộc vào giá trị của cung x . Tính giá trị biểu thức $T = 2(\sin^6 x + \cos^6 x) - 3(\sin^4 x + \cos^4 x) + 5$.

☐ A $T = -1$.

☐ B $T = 4$.

☐ C $T = 6$.

☐ D $T = 5$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 6.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (S) có phương trình $x^2 + y^2 - 2x - 8 = 0$. Tính chu vi C của đường tròn.

☐ A $C = 3\pi$.

☐ B $C = 6\pi$.

☐ C $C = 2\pi$.

☐ D $C = 4\sqrt{2}\pi$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 7.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của elip (E) có một tiêu điểm là $F_1(3; 0)$ và có trục lớn dài hơn trục bé 2 đơn vị.

☐ A $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$.

☐ B $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$.

☐ C $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$.

☐ D $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 8.** Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho điểm $M(1; 3)$. Tìm phương trình đường thẳng (d) đi qua M cắt các tia Ox, Oy lần lượt tại A và B sao cho diện tích tam giác OAB nhỏ nhất.

A $\frac{x}{3} + \frac{2y}{9} = 1.$

B $\frac{x}{2} + \frac{y}{6} = 1.$

C $\frac{2x}{3} + \frac{y}{9} = 1.$

D $\frac{x}{4} + \frac{y}{4} = 1.$

💬 **Lời giải.**

II. PHẦN TỰ LUẬN

⇒ **Câu 9.** Giải bất phương trình $\frac{x^2 - 3x}{2 - x} \leq 0.$

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 10.** Giải phương trình $\sqrt{x^2 + 2x - 3} = 2 - x.$

💬 **Lời giải.**

❖ Câu 11. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $mx^2 - mx + 1 > 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ Câu 12. Cho $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ và $\sin \alpha = -\frac{1}{3}$. Tính $\cos \alpha$ và $\cos 2\alpha$.

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

❖ Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(-1; 2)$ và đường thẳng $(\Delta) : 3x - 4y - 2 = 0$. Tính khoảng cách từ A tới (Δ) , viết phương trình đường thẳng (d) đi qua A và song song với (Δ) .

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

❖ Câu 14. Một xưởng sản xuất hai loại sản phẩm loại A và loại B . Để sản xuất mỗi kg sản phẩm loại A cần 2 kg nguyên liệu và 30 giờ; để sản xuất mỗi kg sản phẩm loại B cần 4 kg nguyên liệu và 15 giờ. Xưởng hiện có 200 kg nguyên liệu và có thể hoạt động liên tục 50 ngày. Biết rằng lợi nhuận thu được của mỗi kg sản phẩm loại A là 40000 VNĐồng, lợi nhuận của mỗi kg loại B là 30000 VNĐồng. Hỏi phải lập kế hoạch sản xuất số kg loại A và loại B như thế nào để có lợi nhuận lớn nhất?

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

❖ Câu 4. Trong các công thức sau, công thức nào sai?

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

💬 Lời giải.

❖ Câu 5. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

- (A) $\cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \cos(\pi + \alpha)$. (B) $\cos(2\pi - \alpha) = \cos \alpha$.
 (C) $\cos(\pi + \alpha) = \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$. (D) $\cos(\pi + \alpha) = \cos(-\alpha)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 6. Cho $\tan x = 2$. Tính $A = \frac{\sin^2 x - 2 \sin x \cdot \cos x}{\cos^2 x + 3 \cdot \sin^2 x}$.

- (A) $A = 4$. (B) $A = 0$. (C) $A = 1$. (D) $A = 2$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 7. Tính $\cos 15^\circ \cdot \cos 45^\circ \cdot \cos 75^\circ$.

- (A) $\frac{\sqrt{2}}{16}$. (B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$. (C) $\frac{\sqrt{2}}{4}$. (D) $\frac{\sqrt{2}}{8}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 8. Đường Elip $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$ có tiêu cự bằng bao nhiêu?

- (A) 9. (B) 18. (C) 3. (D) 6.

💬 Lời giải.

❖ Câu 9. Một đường thẳng có bao nhiêu véc-tơ pháp tuyến?

(A) 2.

(B) 3.

(C) Vô số.

(D) 1.

💬 Lời giải.

❖ Câu 10. Tìm tập hợp nghiệm S của bất phương trình $x^2 + 3x - 4 < 0$.

(A) $S = [-4; 1]$.

(B) $S = (-4; 1)$.

(C) $S = [1; 4]$.

(D) $S = \mathbb{R}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 11. $x = -2$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

(A) $|x| < 2$.

(B) $\frac{1}{x} < 0$.

(C) $\sqrt{x+3} < x$.

(D) $(x-1)(x+2) > 0$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 12. Cho 2 điểm $A(1; -4), B(3; 2)$. Viết phương trình tổng quát đường trung trực của đoạn thẳng AB .

(A) $2x - y + 4 = 0$.

(B) $x + y - 1 = 0$.

(C) $x + 3y + 1 = 0$.

(D) $3x + y + 1 = 0$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 13.** Cho đường tròn có bán kính 6 cm. Tìm số đo (rad) của cung có độ dài 3 cm.

(A) 0,5.

(B) 1.

(C) 3.

(D) 2.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 14.** Tìm tập hợp nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 1 \geq 0 \\ 2x - 4 \leq 0 \end{cases}$.

(A) $S = (-2; 1)$.

(B) $S = [-1; 2]$.

(C) $S = (-1; 2)$.

(D) $S = [1; 2]$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 15.** Tìm giao điểm M của $(d) : \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -3 + 5t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ và $(d') : 3x - 2y - 1 = 0$

(A) $M \left(\frac{1}{2}; -\frac{1}{2} \right)$.

(B) $M \left(0; \frac{1}{2} \right)$.

(C) $M \left(2; -\frac{1}{2} \right)$.

(D) $M \left(0; -\frac{1}{2} \right)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 16.** Phương sai của dãy 2; 3; 4; 5; 6 là:

(A) $S_x^2 = 4$.

(B) $S_x^2 = \sqrt{2}$.

(C) $S_x^2 = 2$.

(D) $S_x^2 = -2$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 17.** Tập các giá trị của m để phương trình $(m + 2)x^2 - 3x + 2m - 3 = 0$ có 2 nghiệm trái dấu là

(A) $\mathbb{R} \setminus \left[-\frac{3}{2}; 2 \right]$.

(B) $\left(-2; \frac{3}{2} \right)$.

(C) $\mathbb{R} \setminus \left[-2; \frac{3}{2} \right]$.

(D) $\left(-\frac{3}{2}; 2 \right)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 18.** Tam giác ABC có $AB = 8$ cm, $BC = 10$ cm và $CA = 6$ cm. Đường trung tuyến AM của tam giác ABC có độ dài bằng bao nhiêu?

- ☐ A $AM = 5$ cm. ☐ B $AM = 4$ cm. ☐ C $AM = 6$ cm. ☐ D $AM = 7$ cm.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 19.** Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\sqrt{x - 2017} \geq \sqrt{2017 - x}$.

- ☐ A $S = \{2017\}$. ☐ B $S = [2017; +\infty)$. ☐ C $S = \emptyset$. ☐ D $S = (-\infty; 2017)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 20.** Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào **sai**?

- ☐ A $230^\circ = \frac{23\pi}{18}$. ☐ B $60^\circ = \frac{\pi}{3}$. ☐ C $\frac{3\pi}{4} = 145^\circ$. ☐ D $\frac{5\pi}{6} = 150^\circ$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 21.** Trong các cặp số $(x; y)$ dưới đây, cặp số nào là nghiệm của bất phương trình $2x - y + 4 > 0$?

- ☐ A $(x; y) = (0; 2)$. ☐ B $(x; y) = (1; 10)$. ☐ C $(x; y) = (-2; 0)$. ☐ D $(x; y) = (-2; 1)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 22.** Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

- ☐ A $x^2 + y^2 - x = 0$. ☐ B $x^2 - y^2 - 2x + 3y - 1 = 0$.
☐ C $x^2 + y^2 - x - y + 9 = 0$. ☐ D $x^2 + y^2 - 2xy - 1 = 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 23.** Cho bất phương trình $x(x^2 - 1) \geq 0$ (1). Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- ☐ A Bất phương trình (1) vô nghiệm.
☐ B Bất phương trình (1) có đúng 3 nghiệm.
☐ C Bất phương trình (1) có duy nhất 1 nghiệm.
☐ D Bất phương trình (1) vô số nghiệm.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 24.** Cho tam giác ABC có $AB = 8$ cm, $AC = 18$ cm và có diện tích bằng 64 cm². Tính giá trị $\sin A$.

- ☐ A $\sin A = \frac{4}{5}$. ☐ B $\sin A = \frac{3}{8}$. ☐ C $\sin A = \frac{8}{9}$. ☐ D $\sin A = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 25.** Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(1; -2)$ và bán kính $R = 3$.

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 26.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \sqrt{mx^2 - mx + 3}$ có tập xác định là $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.

- ☐ A $[0; 12]$. ☐ B $(0; 12)$. ☐ C $[0; 12)$. ☐ D $(0; 12]$.

💬 **Lời giải.**

II. PHẦN TỰ LUẬN

❖ **Câu 27.** Cho $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ với $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Tính $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ và $\cot \alpha$.

 **Lời giải.**

🔗 **Câu 28.** Cho các số thực dương a, b, c . Chứng minh rằng:

$$\frac{a^2}{b+c} + \frac{b^2}{c+a} + \frac{c^2}{a+b} \geq \frac{a+b+c}{2}.$$

 **Lời giải.**

❖ **Câu 29.** Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(2; 4)$ và $B(1; 5)$.

 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 17

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-17

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

- ❖ **Câu 1.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho Elip $(E): \frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{144} = 1$. Trục lớn của (E) có độ dài bằng
- ☐ A 12. ☐ B 13. ☐ C 26. ☐ D 24.

💬 Lời giải.

- ❖ **Câu 2.** Trong mặt phẳng Oxy , Elip (E) đi qua điểm $M\left(2\sqrt{6}; \frac{\sqrt{5}}{5}\right)$ và $N\left(\sqrt{5}; 2\right)$ có phương trình chính tắc là
- ☐ A $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. ☐ B $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. ☐ C $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{5} = 0$. ☐ D $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{5} = 1$.

💬 Lời giải.

- ❖ **Câu 3.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn (C) có tâm $I(2; 1)$, bán kính $R = 2$ và điểm $M(1; 0)$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua M sao cho Δ cắt (C) tại hai điểm A và B , đồng thời $S_{IAB} = 2$.
- ☐ A $x + 2y - 1 = 0$. ☐ B $x - 2y - 1 = 0$. ☐ C $x - y - 1 = 0$. ☐ D $x + y - 1 = 0$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 4.** Trong các phép biến đổi sau, phép biến đổi nào đúng?

- ☐ A $\cos x + \cos 3x = 2 \cos 4x \cdot \cos 2x.$
☐ B $\cos x - \cos 3x = 2 \cos 4x \cdot \cos 2x.$
☐ C $\sin x + \sin 3x = 2 \sin 4x \cdot \cos 2x.$
☐ D $\sin x - \sin 3x = -2 \sin x \cdot \cos 2x.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 5.** Biết $-\frac{\pi}{2} < x < 0$, $\cos x = \frac{2}{\sqrt{5}}$. Tính giá trị của $\sin x$.

- ☐ A $\sin x = -\frac{1}{5}.$
☐ B $\sin x = \frac{1}{5}.$
☐ C $\sin x = -\frac{\sqrt{5}}{5}.$
☐ D $\sin x = \frac{\sqrt{5}}{5}.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 6.** Số nghiệm của phương trình $|x - 2| + 4x = x^2 + 4$ là

- ☐ A 0.
 ☐ B 1.
 ☐ C 2.
 ☐ D 3.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 7.** Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - x - 2 < 0$ là

- ☐ A $(-1; 2).$
☐ B $\emptyset.$
☐ C $\mathbb{R}.$
☐ D $(-\infty; -1) \cup (2; +\infty).$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 8.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $2x^2 - (2m - 1)x + 2m - 3 = 0$ có hai nghiệm x phân biệt.

- ☐ A $m = \frac{5}{2}.$
☐ B $m > \frac{5}{2}.$
☐ C $m \neq \frac{5}{2}.$
☐ D $m < \frac{5}{2}.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 9.** Biết rằng phương trình $x + \sqrt{2x + 11} = 0$ có nghiệm là $x = a + b\sqrt{3}$. Tìm tích ab .

- ☐ A -1.
 ☐ B 1.
 ☐ C -2.
 ☐ D 2.

💬 **Lời giải.**

❖ Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $(2x - 4)(-x^2 - 3) \leq 0$ là

- ☐ A $[2; +\infty)$. ☐ B $(-\infty; 2]$. ☐ C $[3; +\infty)$. ☐ D $(-\infty; 3]$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 11. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $mx^2 - 6x + m > 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- ☐ A $m > 3$. ☐ B $m < -3$. ☐ C $-3 < m < 3$. ☐ D $m \neq \pm 3$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường tròn (C) đi qua 3 điểm $M(2; -2)$, $N(3; -1)$, $P(-1; -3)$ có tâm là

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

💬 Lời giải.

❖ Câu 13. Biết $\sin\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{2} \cos\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}\right)$. Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{1 + \sin x}{1 - \sin x}$.

- ☐ A $P = 4$. ☐ B $P = 3$. ☐ C $P = 2$. ☐ D $P = 1$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 14. Tam giác ABC có các góc A, B, C thỏa mãn $5 - \cos 2A - \cos 2B - \cos 2C = 4(\sin A \cdot \sin B + \sin C)$ là

A Tam giác đều.

C Tam giác vuông cân.

B Tam giác vuông nhưng không cân.

D Tam giác cân nhưng không vuông.

Lời giải.

❖ **Câu 15.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường thẳng $\begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = -3 + 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ có một véc-tơ chỉ phương là

A $\vec{u} = (2; -3)$.

B $\vec{u} = (6; 4)$.

C $\vec{u} = (6; -4)$.

D $\vec{u} = (2; 3)$.

Lời giải.

❖ **Câu 16.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường tròn $(C) : x^2 + y^2 + 8y - 9 = 0$ có

A Tâm $I(0; 4)$, bán kính $R = 25$.

B Tâm $I(0; -4)$, bán kính $R = 3$.

C Tâm $I(-4; 0)$, bán kính $R = 25$.

D Tâm $I(0; -4)$, bán kính $R = 5$.

Lời giải.

II. PHẦN TỰ LUẬN

❖ **Câu 17.** Giải bất phương trình sau: $\frac{2x^2 - 3x - 2}{2x + 3} \geq 0$.

Lời giải.

❖ **Câu 18.** Giải bất phương trình sau: $\sqrt{x^2 - x - 6} \leq x - 1$.

Lời giải.

❖ Câu 19. Chứng minh rằng: $4 \sin x \cdot \sin \left(\frac{\pi}{3} + x \right) \cdot \sin \left(\frac{\pi}{3} - x \right) = \sin 3x, \forall x \in \mathbb{R}.$

💬 Lời giải.

❖ Câu 20. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M(-1; 2)$. Viết phương trình đường tròn (C) đi qua điểm M đồng thời tiếp xúc với hai trục tọa độ Ox và Oy .

💬 Lời giải.

❖ Câu 21. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường tròn $(C) : x^2 + y^2 + 4x - 2y - 1 = 0$ và đường thẳng $(\Delta) : 3x - 4y + 2017 = 0$. Viết phương trình tiếp tuyến của (C) , biết rằng tiếp tuyến đó song song với đường thẳng Δ .

💬 Lời giải.

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 18

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022
Môn: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-18

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

❖ **Câu 1.** Tìm tất cả giá trị thực của m để bất phương trình $(m-2)x^2 - 2(m-3)x + m+1 > 0$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$.

- (A) $m > 3$. (B) $m < \frac{11}{5}$. (C) $m < -3$. (D) $m > \frac{11}{5}$.

💬 Lời giải.

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

- (A) $\emptyset$. (B) $(-\infty; 12)$. (C) $(0; +\infty)$. (D) $(12; +\infty)$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 3.** Cho $\sin \alpha = -\frac{2}{3}$ và $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$. Tính $\tan \alpha$.

- (A) $\frac{2}{\sqrt{5}}$. (B) $\frac{1}{\sqrt{3}}$. (C) $-\frac{2}{\sqrt{5}}$. (D) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 4.** Nếu $\sin(\alpha - \beta) = \frac{1}{3} \sin \beta$ thì $\tan(\alpha - \beta)$ bằng

- (A) $\frac{\cos \alpha}{\sin \alpha + 2}$. (B) $\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha + 3}$. (C) $\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha + 2}$. (D) $\frac{\cos \alpha}{\sin \alpha + 3}$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 5.** Cho $\vec{u} = (1; -2)$, $\vec{v} = (-2; 1)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- ☐ A $\vec{u} \cdot \vec{v} = -4$.
 ☐ B $|\vec{u}| = |\vec{v}|$.
 ☐ C $|\vec{u}| = \sqrt{5}$.
 ☐ D $\vec{u} \perp \vec{v}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 6.** Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào **sai**?

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 7.** Cho tam giác ABC biết $AB = 4$, $BC = 7$, $\widehat{B} = 150^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC .

- ☐ A 14.
 ☐ B 7.
 ☐ C $7\sqrt{3}$.
 ☐ D $\frac{7\sqrt{3}}{2}$.

💬 **Lời giải.**

❖ Câu 8. Tập nghiệm S của bất phương trình $\frac{x^2 + x - 3}{x^2 - 4} \geq 1$ là

☐ A $S = (-2; -1] \cup (2; +\infty)$.

☐ B $S = (-2; -1) \cup (2; +\infty)$.

☐ C $S = [-2; -1] \cup (2; +\infty)$.

☐ D $S = (-2; -1] \cup [2; +\infty)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 9. Cho hình chữ nhật $ABCD$, biết phương trình cạnh $AB : x - 2y + 4 = 0$, đường chéo $BD : 3x + 4y - 8 = 0$ và $E(-3; 3)$ là trung điểm cạnh AD . Tọa độ tâm đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật $ABCD$ là

☐ A $\left(-2; \frac{7}{2}\right)$.

☐ B $(0; 2)$.

☐ C $(-2; 1)$.

☐ D $\left(2; -\frac{7}{2}\right)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 10. Điều tra về chiều cao của 100 học sinh khối lớp 10, ta có kết quả sau:

Nhóm	Chiều cao (cm)	Số học sinh
1	[150; 152)	5
2	[152; 154)	18
3	[154; 156)	40
4	[156; 158)	26
5	[158; 160)	8
6	[160; 162]	3
	Cộng	$N = 100$

Phương sai của bảng phân bố tần số ghép lớp ở trên gần nhất với số nào dưới đây?

☐ A 2,16.

☐ B 155,46.

☐ C 4,71.

☐ D 4,76.

💬 Lời giải.

- ❖ **Câu 11.** Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 5x - 2y \leq 8 \\ 3x + y < 0. \end{cases}$
- (A) $(0; 2)$. (B) $(0; -4)$. (C) $(2; 1)$. (D) $(1; -3)$.

💬 **Lời giải.**

- ❖ **Câu 12.** Với điều kiện nào sau đây thì phương trình: $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$ là phương trình của đường tròn?
- (A) $a^2 + b^2 - c^2 > 0$. (B) $a + b - c > 0$. (C) $a^2 + b^2 - c > 0$. (D) $a^2 + b^2 + c > 0$.

💬 **Lời giải.**

- ❖ **Câu 13.** Hai cung nào sau đây, khi biểu diễn trên đường tròn lượng giác có điểm đầu là gốc A thì điểm cuối không trùng nhau?
- (A) $\frac{5\pi}{6}$ và $-\frac{\pi}{6}$. (B) $-\frac{5\pi}{4}$ và $\frac{11\pi}{4}$. (C) $\frac{7\pi}{6}$ và $-\frac{5\pi}{6}$. (D) 135° và -225° .

💬 **Lời giải.**

- ❖ **Câu 14.** Tính giá trị biểu thức $A = \frac{\tan\left(\frac{19\pi}{2} + x\right) \cos(36\pi - x) \sin(x - 5\pi)}{\sin\left(\frac{9\pi}{2} - x\right) \cos(x - 99\pi)}$.

☐ A $A = -1$.

☐ B $A = 1$.

☐ C $A = 0$.

☐ D $A = 2$.

 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 15.** Cho đường thẳng d_1 có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n}$, đường thẳng d_2 có véc-tơ pháp tuyến $\vec{m}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

☐ A d_1 vuông góc với d_2 khi $\vec{n}$ và $\vec{m}$ vuông góc.

☐ B d_1 cắt d_2 khi $\vec{n}$ và $\vec{m}$ không cùng phương.

☐ C d_1 trùng d_2 khi $\vec{n}$ và $\vec{m}$ cùng phương.

☐ D d_1 song song d_2 thì $\vec{n}$ và $\vec{m}$ cùng phương.

 Lời giải.

.....

❖ **Câu 16.** Tập nghiệm S của bất phương trình $\frac{|3x - 2|}{|x + 1|} \geq 3$ là

☐ A $S = \mathbb{R}$.

☐ B $S = \left[\frac{-1}{6}; +\infty \right)$.

☐ C $S = \left(-\infty; \frac{-1}{6} \right]$.

☐ D $S = \left(-\infty, \frac{-1}{6} \right] \setminus \{-1\}$.

 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 17.** Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn $(C) : (x - 2)^2 + y^2 = 13$, biết tiếp tuyến đó đi qua điểm $A(5; -2)$.

☐ A $2x + 3y - 4 = 0$.

☐ B $2x - 3y - 16 = 0$.

☐ C $3x + 2y - 11 = 0$.

☐ D $3x - 2y - 19 = 0$.

 Lời giải.

.....

.....

.....

❖ **Câu 18.** Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có biệt thức $\Delta \leq 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

☐ A $af(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

☐ B $af(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

☐ C $af(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

☐ D $af(x) \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 19.** Các giá trị xuất hiện nhiều nhất trong mẫu dữ liệu được gọi là

☐ A Một.

☐ B Số trung vị.

☐ C Số trung bình.

☐ D Độ lệch chuẩn.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 20.** Viết phương trình đường tròn tâm $I(-2; 3)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta : x + y + 1 = 0$.

☐ A $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 2$.

☐ B $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 2$.

☐ C $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = \frac{4}{13}$.

☐ D $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = \frac{4}{13}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 21.** Viết phương trình chính tắc của elip có độ dài trục bé bằng 16 và một tiêu điểm là $F_1(-15; 0)$.

☐ A $\frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{100} = 1$.

☐ B $\frac{x^2}{121} + \frac{y^2}{64} = 1$.

☐ C $\frac{x^2}{289} + \frac{y^2}{64} = 1$.

☐ D $\frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{144} = 1$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 22.** Đường thẳng d qua $B(3; 4)$, nhận $\vec{u} = (1; -2)$ làm vectơ chỉ phương. Phương trình nào là phương trình tham số của d ?

☐ A $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + 4t \end{cases}$

☐ B $\begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = -2 + 3t \end{cases}$

☐ C $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 4 - 2t \end{cases}$

☐ D $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -4 + t \end{cases}$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 23.** Đẳng thức nào sau đây đúng với mọi tam giác ABC ?

- (A) $BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \cdot AC \sin A$. (B) $BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \cdot AC \cos A$.
(C) $BC^2 = AB^2 + AC^2 + 2AB \cdot AC \cos A$. (D) $BC^2 = AB^2 + AC^2 + 2AB \cdot AC \sin A$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 24.** Cho bảng phân bố tần số sau:

x_i	1	2	3	4	5	6	Cộng
n_i	10	5	15	10	5	5	50

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) Tần suất của giá trị $x_2 = 2$ là 20%. (B) Tần suất của giá trị $x_5 = 5$ là 90%.
(C) Tần suất của giá trị $x_4 = 4$ là 20%. (D) Tần suất của giá trị $x_5 = 5$ là 10%.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 25.** Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $1 \text{ rad} = \left(\frac{\pi}{180}\right)^\circ$. (B) $1 \text{ rad} = 60^\circ$. (C) $1 \text{ rad} = \left(\frac{180}{\pi}\right)^\circ$. (D) $1^\circ = \frac{180}{\pi} \text{ rad}$.

💬 **Lời giải.**

II. PHẦN TỰ LUẬN

❖ **Câu 26.** Với điều kiện $x \neq k\pi$, chứng minh đẳng thức sau: $\sin x \left(\frac{\sin x}{1 - \cos x} + \frac{1 - \cos x}{\sin x} \right) = 2$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 27.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình sau có hai nghiệm trái dấu: $(m + 1)x^2 - 2(m - 1)x + m^2 + 4m - 5 = 0$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 28.** Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(1; 1)$ và $B(0; -1)$. Viết phương trình tiếp tuyến Δ của đường tròn $(C) : (x - 3)^2 + (y + 4)^2 = 5$, biết tiếp tuyến song song với đường thẳng AB .

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 19

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-19

❖ **Câu 1.** Cho đường thẳng $\Delta : \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -1 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ và điểm $M(-1; 6)$. Viết phương trình đường thẳng đi qua M và vuông góc với Δ .

- ☐ A $3x - y + 9 = 0$. ☐ B $x + 3y - 17 = 0$. ☐ C $3x + y - 3 = 0$. ☐ D $x - 3y + 19 = 0$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 2.** Tìm đẳng thức **sai** trong các đẳng thức sau (giả sử rằng tất cả các biểu thức lượng giác đều có nghĩa).

- ☐ A $\tan(a - \pi) = \tan a$. ☐ B $\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \sin \frac{a-b}{2}$.
- ☐ C $\sin a = \tan a \cos a$. ☐ D $\cos(a - b) = \sin a \sin b + \cos a \cos b$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 3.** Phương trình nào dưới đây là phương trình đường tròn?

- ☐ A $x^2 + y^2 + x + y + 4 = 0$. ☐ B $x^2 - y^2 + 4x - 6y - 2 = 0$.
- ☐ C $x^2 + 2y^2 - 2x + 4y - 1 = 0$. ☐ D $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

❖ **Câu 4.** Có bao nhiêu đẳng thức **đúng** trong các đẳng thức sau đây (giả sử rằng tất cả các biểu thức lượng giác đều có nghĩa)?

a) $\cos^2 \alpha = \frac{1}{\tan^2 \alpha + 1}.$

b) $\sqrt{2} \cos \left(\alpha + \frac{\pi}{4} \right) = \cos \alpha + \sin \alpha.$

c) $\sin \left(\alpha - \frac{\pi}{2} \right) = -\cos \alpha.$

d) $\cot 2\alpha = 2 \cot^2 \alpha - 1.$

A 3.

B 2.

C 4.

D 1.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 5.** Cho đường tròn $(C) : (x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta : x + y + 1 = 0$. Biết đường thẳng Δ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B . Tính độ dài đoạn thẳng AB .

A $\frac{19}{2}.$

B $\sqrt{38}.$

C $\frac{\sqrt{19}}{2}.$

D $\frac{\sqrt{38}}{2}.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 6.** Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2, BC = 3, CA = 4$. Tính góc $\widehat{ABC}$ (chọn kết quả gần đúng nhất).

☐ A 60° .

☐ B $104^\circ 29'$.

☐ C $75^\circ 31'$.

☐ D 120° .

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 7.** Một elip (E) có phương trình $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, trong đó $a > b > 0$. Biết (E) đi qua $A(2; \sqrt{2})$ và $B(2\sqrt{2}; 0)$. Tính độ dài trục bé của (E) .

☐ A 4.

☐ B $2\sqrt{2}$.

☐ C 2.

☐ D 6.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 8.** Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho M và N là hai điểm thuộc đường tròn lượng giác. Hai góc lượng giác (Ox, OM) và (Ox, ON) lệch nhau 180° . Chọn nhận xét **đúng**.

☐ A M, N có tung độ và hoành độ đều bằng nhau.

☐ B M, N có tung độ và hoành độ đều đối nhau.

☐ C M, N có tung độ bằng nhau và hoành độ đối nhau.

☐ D M, N có hoành độ bằng nhau và tung độ đối nhau.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 9.** Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $\sin^4 a + \cos^7 a$.

☐ A 2.

☐ B $\sqrt{2}$.

☐ C $\frac{1}{2}$.

☐ D 1.

💬 **Lời giải.**

❖ Câu 10. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x-1} + \sqrt{5-x} + \frac{1}{x-3} > \frac{1}{x-3}$.

- (A) $S = [1; 5]$. (B) $S = (1; 5) \setminus \{3\}$. (C) $S = (3; 5]$. (D) $S = [1; 5] \setminus \{3\}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 11. Rút gọn biểu thức

$$A = \sin\left(x + \frac{85\pi}{2}\right) + \cos(2017\pi + x) + \sin^2(33\pi + x) + \sin^2\left(x - \frac{5\pi}{2}\right).$$

- (A) $A = \sin x$. (B) $A = 1$. (C) $A = 2$. (D) $A = 0$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 12. Trong hệ trục tọa độ Oxy , đường tròn có phương trình nào dưới đây tiếp xúc với hai trục tọa độ?

- (A) $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 1$. (B) $(x-2)^2 + (y+2)^2 = 2$.
(C) $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 4$. (D) $(x+2)^2 + (y-2)^2 = 8$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 13.** Cho đường tròn $(C) : (x-1)^2 + (y+3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta : x+3y+m+1=0$. Tìm các giá trị của tham số m để đường thẳng Δ tiếp xúc với đường tròn (C) .

☐ A $m = 1$ hoặc $m = -19$.

☐ B $m = -3$ hoặc $m = 17$.

☐ C $m = -1$ hoặc $m = 19$.

☐ D $m = 3$ hoặc $m = -17$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 14.** Cho phương trình $x^2 + y^2 + ax + by + 2c = 0$. Điều kiện nào của a, b, c để phương trình trên là phương trình của đường tròn?

☐ A $a^2 + b^2 - 8c > 0$.

☐ B $a^2 + b^2 + 2c > 0$.

☐ C $a^2 + b^2 + 8c > 0$.

☐ D $a^2 + b^2 - 2c > 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 15.** Trong hệ trục tọa độ Oxy , một elip có độ dài trục lớn là 8, độ dài trục bé là 6 thì có phương trình chính tắc là phương trình nào dưới đây?

☐ A $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$.

☐ B $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$.

☐ C $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$.

☐ D $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 16.** Tìm m để bất phương trình $(m-3)x^2 + 2(m+1)x > 2$ có một nghiệm là 1.

☐ A $m > 1$.

☐ B $m \geq 1$.

☐ C $m = 1$.

☐ D $m < 1$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 17.** Biết $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{1}{2}$. Tính $\sin 2\alpha$.

(A) $-\frac{3}{4}$.

(B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

(C) $\frac{3}{8}$.

(D) $\frac{3}{4}$.

 **Lời giải.**

❖ **Câu 18.** Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho M là điểm nằm trên đường tròn lượng giác. Điểm M có hoành độ và tung độ đều âm. Số đo của góc (Ox, OM) có thể là các góc nào sau đây?

(A) -90° .

(B) 200° .

(C) -60° .

(D) -180° .

 **Lời giải.**

❖ **Câu 19.** Tìm số đo theo đơn vị Radian của góc 250° .

(A) $\frac{25\pi}{12}$.

(B) $\frac{25\pi}{18}$.

(C) $\frac{25\pi}{9}$.

(D) $\frac{35\pi}{18}$.

 **Lời giải.**

❖ **Câu 20.** Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1; 3)$, $B(-1; -1)$, $C(1; 1)$. Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có tâm $I(a; b)$. Tính $a + b$.

(A) 1.

(B) 0.

(C) 2.

(D) 3.

 **Lời giải.**

❖ **Câu 21.** Gọi M là điểm cuối khi biểu diễn cung lượng giác có số đo α trên đường tròn lượng giác. Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào **đúng**?

(A) Nếu M nằm bên phải trục tung thì $\cos \alpha$ âm.

(B) Nếu M thuộc góc phần tư thứ tư thì $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ đều âm.

(C) Nếu M thuộc góc phần tư thứ hai thì $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ đều dương.

(D) Nếu M nằm phía trên trục hoành thì $\sin \alpha$ dương.

 **Lời giải.**

❖ Câu 22. Với mọi góc α và số nguyên k , chọn khẳng định **sai**.

☐ A $\sin(\alpha + k2\pi) = \sin \alpha$.

☐ B $\cos(\alpha + k\pi) = \cos \alpha$.

☐ C $\tan(\alpha + k\pi) = \tan \alpha$.

☐ D $\cot(\alpha - k\pi) = \cot \alpha$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 23. Cho tam giác ABC có $A(1; 2)$, $B(2; 3)$, $C(-3; -4)$. Tính diện tích tam giác ABC .

☐ A 1.

☐ B $\sqrt{2}$.

☐ C $1 + \sqrt{2}$.

☐ D $\frac{3}{2}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 24. Cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1}$ và điểm $N(1; -4)$. Tính khoảng cách từ điểm N đến đường thẳng Δ .

☐ A $\frac{2}{5}$.

☐ B $\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

☐ C 2.

☐ D $\frac{2}{\sqrt{17}}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 25. Cho $\cos \alpha = \frac{5}{13}$, với $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$. Tính $\tan \alpha$.

(A) $-\frac{12}{13}$.

(B) $\frac{5}{12}$.

(C) $-\frac{12}{5}$.

(D) $\frac{12}{5}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 26. Trên đường tròn lượng giác, điểm M thỏa mãn $(Ox, OM) = 500^\circ$ thì nằm ở góc phần tư thứ

(A) I.

(B) II.

(C) III.

(D) IV.

💬 Lời giải.

❖ Câu 27. Cho hai đường thẳng $d_1 : x - y - 2 = 0$ và $d_2 : 2x + 3y + 3 = 0$. Góc tạo bởi đường thẳng d_1 và d_2 là (chọn kết quả gần đúng nhất)

(A) $11^\circ 19'$.

(B) $78^\circ 41'$.

(C) $101^\circ 19'$.

(D) $78^\circ 31'$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 28. Cho đường tròn $(C) : x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$ có tâm I và bán kính R . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

(A) $I(-2; 1), R = 2\sqrt{3}$.

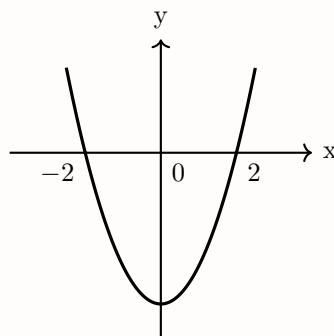
(B) $I(2; -1), R = 12$.

(C) $I(2; -1), R = 2\sqrt{3}$.

(D) $I(4; -2), R = 3\sqrt{3}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 29. Cho parabol (P) có phương trình $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). (P) có đồ thị như hình vẽ



Biết đồ thị của (P) cắt trục Ox tại các điểm có hoành độ lần lượt là $-2, 2$. Tập nghiệm của bất phương trình $y < 0$ là

☐ A $S = (-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$.

☐ B $S = (-2; 2)$.

☐ C $S = [-2; 2]$.

☐ D $S = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$.

Lời giải.

❖ Câu 30. Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2, BC = 5, CA = 6$. Tính độ dài đường trung tuyến MA , với M là trung điểm của BC .

☐ A $\frac{\sqrt{15}}{2}$.

☐ B $\frac{\sqrt{55}}{2}$.

☐ C $\frac{\sqrt{110}}{2}$.

☐ D $\sqrt{55}$.

Lời giải.

❖ Câu 31. Cho đường tròn $(C) : x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$ và hai điểm $A(1; 1)$ và $B(-1; 2)$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

☐ A A nằm trong và B nằm ngoài (C) .

☐ B A và B cùng nằm ngoài (C) .

☐ C A nằm ngoài và B nằm trong (C) .

☐ D A và B cùng nằm trong (C) .

Lời giải.

❖ Câu 32. Cho $\cot a = 4 \tan a$ và $a \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$. Khi đó $\sin a$ bằng

☐ A $-\frac{\sqrt{5}}{5}$.

☐ B $\frac{1}{2}$.

☐ C $\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

☐ D $\frac{\sqrt{5}}{5}$.

Lời giải.

❖ Câu 33. Tính $S = \sin^2 5^\circ + \sin^2 10^\circ + \sin^2 15^\circ + \dots + \sin^2 80^\circ + \sin^2 85^\circ$.

☐ A $\frac{19}{2}$.

☐ B 8 .

☐ C $\frac{17}{2}$.

☐ D 9 .

Lời giải.

❖ Câu 34. Tính $K = \cos 14^\circ + \cos 134^\circ + \cos 106^\circ$.

☐ A $\frac{1}{2}$.

☐ B 0.

☐ C -1.

☐ D 1.

💬 Lời giải.

❖ Câu 35. Điều kiện cần và đủ của m để phương trình $mx^2 + 2(m+1)x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt là

☐ A $m \neq 0, m > -\frac{1}{2}$.

☐ B $m > \frac{1}{2}$.

☐ C $m > -\frac{1}{2}$.

☐ D $m > 0$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 36. Trong tam giác ABC , đẳng thức nào dưới đây luôn đúng?

☐ A $\sin(A+B) = \cos C$.

☐ B $\cos A = \sin B$.

☐ C $\tan A = \cot\left(B + \frac{\pi}{2}\right)$.

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

💬 Lời giải.

❖ Câu 37. Cho $x = \tan a$. Tính $\sin 2a$ theo x .

☐ A $2x\sqrt{1+x^2}$.

☐ B $\frac{1-x^2}{1+x^2}$.

☐ C $\frac{2x}{1-x^2}$.

☐ D $\frac{2x}{1+x^2}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 38. Tính $\sin \frac{\pi}{8} \sin \frac{3\pi}{8}$

☐ A $\frac{1}{2} \left(\frac{\sqrt{2}}{2} - 1 \right)$.

☐ B $\frac{\sqrt{2}}{4}$.

☐ C $\frac{35}{99}$.

☐ D $\frac{1}{2} \left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2} \right)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 39. Với mọi α thì $\sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)$ bằng

☐ A $-\sin \alpha$.

☐ B $-\cos \alpha$.

☐ C $\cos \alpha$.

☐ D $\sin \alpha$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 40. Biểu thức $2 \sin\left(\frac{\pi}{4} + a\right) \sin\left(\frac{\pi}{4} - a\right)$ đồng nhất với biểu thức nào dưới đây?

☐ A $\sin 2a$.

☐ B $\cos 2a$.

☐ C $\sin a$.

☐ D $\cos a$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 41. Với mọi góc a , biểu thức $P = \cos a + \cos\left(a + \frac{\pi}{5}\right) + \cos\left(a + \frac{2\pi}{5}\right) + \dots + \cos\left(a + \frac{9\pi}{5}\right)$ nhận giá trị bằng

☐ A 10.

☐ B -10.

☐ C 1.

☐ D 0.

💬 Lời giải.

❖ Câu 42. Đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 1)$ và $B(-3; 5)$ nhận vectơ nào sau đây làm vectơ chỉ phương?

☐ A $\vec{d} = (3; 1)$.

☐ B $\vec{a} = (1; -1)$.

☐ C $\vec{b} = (1; 1)$.

☐ D $\vec{c} = (-2; 6)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 43. Cho một hình bình hành $ABCD$ có $AB = a, BC = b$. Công thức nào dưới đây là công thức tính diện tích của hình bình hành đó?

☐ A $a^2 + b^2$.

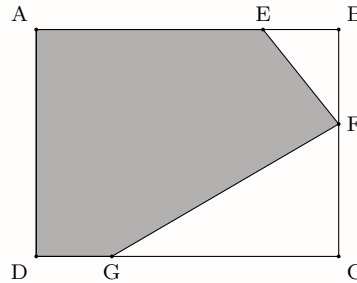
☐ B $ab \sin \widehat{ABC}$.

☐ C ab .

☐ D $2(a + b)$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 44.** Một hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 8$ và $AD = 6$. Trên đoạn AB lấy điểm E thỏa $BE = 2$ và trên CD lấy điểm G thỏa $CG = 6$. Người ta cần tìm một điểm F trên đoạn BC sao cho $ABCD$ được chia làm hai phần màu trắng và màu xám như hình vẽ. Và diện tích phần màu xám bé hơn ba lần diện tích phần màu trắng. Điều kiện cần và đủ của điểm F là



- ☐ **A** F cách C một đoạn bé hơn 3. ☐ **B** F cách C một đoạn không quá 3.
☐ **C** F cách B một đoạn bé hơn 3. ☐ **D** F cách B một đoạn không quá 3.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 45.** Diện tích của tứ giác tạo nên bởi các đỉnh của elip $(E) : \frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ là

- ☐ **A** 8. ☐ **B** 4. ☐ **C** 2. ☐ **D** 6.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 46.** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $\sin a + \sqrt{3} \cos a$.

- ☐ **A** 2. ☐ **B** $-1 - \sqrt{3}$. ☐ **C** -2. ☐ **D** 0.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 47.** Đường thẳng Δ vuông góc với đường thẳng AB , với $A(-2; 1)$ và $B(4; 3)$. Đường thẳng Δ có một vectơ chỉ phương là

☐ A $\vec{c} = (1; -3)$.

☐ B $\vec{a} = (3; 1)$.

☐ C $\vec{d} = (1; 3)$.

☐ D $\vec{b} = (3; -1)$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 48.** Phương trình đường tròn (C) có tâm $I(1; -2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $2x + y + 5 = 0$

☐ A $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 1$.

☐ B $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 5$.

☐ C $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 25$.

☐ D $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 5$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 49.** Trên đường tròn bán kính bằng 4, cung có số đo $\frac{\pi}{8}$ thì có độ dài là

☐ A $\frac{\pi}{4}$.

☐ B $\frac{\pi}{3}$.

☐ C $\frac{\pi}{16}$.

☐ D $\frac{\pi}{2}$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 50.** Cho đường thẳng $\Delta : 2x - y + 1 = 0$. Điểm nào sau đây nằm trên đường thẳng Δ ?

☐ A $A(1; 1)$.

☐ B $B\left(\frac{1}{2}; 2\right)$.

☐ C $C\left(\frac{1}{2}; -2\right)$.

☐ D $D(0; -1)$.

🗨️ **Lời giải.**

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 20

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-20

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

❖ Câu 1. Tìm các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - 3mx - m - 5 = 0$ có nghiệm $x = -2$.

☐ A $m = -\frac{1}{5}$.

☐ B $m = \frac{1}{5}$.

☐ C $m = 5$.

☐ D $m = -5$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 2. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $(x - 2)(x + 3) \geq 0$

☐ A $S = (-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$.

☐ B $S = (-3; 2)$.

☐ C $S = [-3; 2]$.

☐ D $S = (-\infty; -3] \cup [2; +\infty)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 3. Cho tam giác ABC có $a = 5$ cm, $c = 9$ cm, $\cos C = -\frac{1}{10}$. Tính độ dài đường cao h_a hạ từ A của tam giác ABC .

☐ A $h_a = \frac{\sqrt{462}}{40}$ cm.

☐ B $h_a = \frac{\sqrt{462}}{10}$ cm.

☐ C $h_a = \frac{21\sqrt{11}}{40}$ cm.

☐ D $h_a = \frac{21\sqrt{11}}{10}$ cm.

💬 Lời giải.

⇒ **Câu 4.** Cho $\sin x = -\frac{4}{5}$ với $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$. Tính giá trị biểu thức $P = \cos x + \sin x$.

(A) $P = -\frac{11}{25}$.

(B) $P = -\frac{9}{25}$.

(C) $P = -\frac{1}{5}$.

(D) $P = -\frac{7}{5}$.

🗨️ **Lời giải.**

⇒ **Câu 5.** Tìm tập nghiệm T của bất phương trình $\sqrt{-x^2 + 3x + 4} \leq x - 2$.

(A) $T = \left[\frac{7}{2}; 4\right]$.

(B) $T = (-\infty; 2] \cup [4; +\infty)$.

(C) $T = \left(-\infty; \frac{7}{2}\right] \cup [4; +\infty)$.

(D) $T = \left[2; \frac{7}{2}\right]$.

🗨️ **Lời giải.**

⇒ **Câu 6.** Tìm tập hợp các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - 2(m-2)x - m + 14 = 0$ vô nghiệm.

(A) $(-2; 5)$.

(B) $(-\infty; -2) \cup (5; +\infty)$.

(C) $(-2; 7)$.

(D) $(-\infty; -2] \cup [7; +\infty)$.

🗨️ **Lời giải.**

⇒ **Câu 7.** Tìm tập các giá trị của tham số m để phương trình $2x - \sqrt{x-3} - m = 0$ có nghiệm.

(A) $m \geq 6$.

(B) $\frac{47}{8} \leq m < 6$.

(C) $m \geq \frac{47}{8}$.

(D) $\frac{47}{8} < m \leq 6$.

🗨️ **Lời giải.**

⇨ **Câu 8.** Tập hợp tất cả các số thực không phải là nghiệm của bất phương trình $(x - 3)\sqrt{x^2 + 4} \leq x^2 - 9$ là:

A $(3; +\infty)$.

B $\left(-\infty; -\frac{5}{6}\right] \cup [3; +\infty)$.

C $\left(-\infty; -\frac{5}{6}\right)$.

D $\left(-\frac{5}{6}; 3\right)$.

🗨️ **Lời giải.**

⇨ **Câu 9.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1 : \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$, $d_2 : 2x + y - 5 = 0$. Tìm tọa độ giao điểm M của d_1 và d_2 .

A $M(-1; -3)$.

B $M(3; 1)$.

C $M(1; 3)$.

D $M(3; -3)$.

🗨️ **Lời giải.**

⇨ **Câu 10.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d : \begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 1 - 5t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

Véc-tơ nào dưới đây là véc-tơ chỉ phương của d ?

A $\vec{u} = (-2; 1)$.

B $\vec{u} = (3; -5)$.

C $\vec{u} = (1; 2)$.

D $\vec{u} = (5; 3)$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 11.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(\mathcal{C}) : x^2 + y^2 - 2x - 2y - 2 = 0$ và đường thẳng $d : 3x - 4y - 4 = 0$. Tìm phương trình đường thẳng Δ song song với d và cắt $(\mathcal{C})$ tại hai điểm A, B sao cho độ dài đoạn $AB = 2\sqrt{3}$.

A $\Delta : 3x - 4y - 4 = 0.$

B $\Delta : 4x - 3y + 6 = 0.$

C $\Delta : 3x - 4y + 6 = 0.$

D $\Delta : 4x - 3y - 6 = 0.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 12.** Cho tam giác ABC có $BC = a, AC = b, AB = c$. Tìm khẳng định **sai**.

A $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C.$

B $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B.$

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

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 13.** Tìm điều kiện xác định của bất phương trình $\sqrt{3-x} + \frac{1}{\sqrt{x+2}} - 2 > 0$.

A $x \in (-\infty; -2) \cup [3; +\infty).$

B $(-2; 3].$

C $[-2; 3).$

D $x \in (-\infty; -2] \cup (3; +\infty).$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 14.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - 2(m+1)x + m - 2 = 0$ có hai nghiệm trái dấu.

A $m > 2.$

B $m < -1.$

C $m < 2.$

D $m > -1.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 15.** Với điều kiện xác định. Tìm đẳng thức đúng.

A $1 + \cot^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}.$

B $\sin^2 x + \cos^2 x = 1.$

C $\tan x + \cot x = 1.$

D $1 + \tan^2 x = -\frac{1}{\sin^2 x}.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 16.** Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $-x^2 + 4x + 5 > 0$.

☐ A $S = (-\infty; -1) \cup (5; +\infty)$.

☐ B $S = (-\infty; -5) \cup (1; +\infty)$.

☐ C $S = (-1; 5)$.

☐ D $S = (-5; 1)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 17.** Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\frac{x^2 - 4x + 3}{x + 1} \leq 0$.

☐ A $S = (-\infty; -1] \cup [1; 3]$.

☐ B $S = (-1; 1] \cup [3; +\infty)$.

☐ C $S = (-1; 1) \cup [3; +\infty)$.

☐ D $S = (-\infty; -1) \cup [1; 3]$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 18.** Cho đa thức $f(x) = (1 - m)x^2 - 2(m - 1)x + m - 3$. Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $f(x) \geq 0$ vô nghiệm.

☐ A $[1; 2)$.

☐ B $(2; +\infty)$.

☐ C $(-\infty; 1)$.

☐ D $(1; 2)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 19.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-1; 1)$, $B(5; -3)$. Viết phương trình đường tròn đường kính AB .

☐ A $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 13$.

☐ B $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 5$.

☐ C $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 13$.

☐ D $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 5$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 20.** Cho tam giác ABC có $\widehat{B} = 120^\circ$, cạnh $AC = 2\sqrt{3}$ cm. Tìm bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

(A) $R = 3$ cm.

(B) $R = 1$ cm.

(C) $R = 4$ cm.

(D) $R = 2$ cm.

🗨️ **Lời giải.**

II. PHẦN TỰ LUẬN

❖ **Câu 21.** Giải các bất phương trình sau:

a) $(x^2 - 7x + 12)(5 - x) > 0$.

b) $\frac{2(x-1)^2 + 1}{x^2 - x - 6} + \frac{1}{2} \leq 0$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 22.** Cho phương trình $x^2 - 2(m-3)x + 5 - m = 0$ (*) với m là tham số. Giải phương trình (*) khi $m = 1$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 23.** Cho phương trình $x^2 - 2(m - 3)x + 5 - m = 0$ (*) với m là tham số. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa $x_1 < x_2 < 1$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 24.** Cho $\cos x = -\frac{8}{9}$ và $\frac{\pi}{2} < x < \pi$. Tính giá trị của $\sin x, \cot x$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 25.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có đỉnh $A(1; 2)$ và phương trình đường trung tuyến $BM : 2x + y + 1 = 0, M \in AC$. Viết phương trình đường thẳng d đi qua A và vuông góc với đường thẳng BM .

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 26.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có đỉnh $A(1; 2)$ và phương trình đường trung tuyến $BM : 2x + y + 1 = 0, M \in AC$. Viết phương trình đường tròn ($\mathcal{C}$) có tâm A và tiếp xúc với đường thẳng BM .

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 27.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có đỉnh $A(1; 2)$ và phương trình đường trung tuyến $BM : 2x + y + 1 = 0, M \in AC$. Tìm tọa độ điểm B biết $CD : x + y - 1 = 0$ là phương trình đường phân giác trong của góc $\hat{C}$.

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 21

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-21

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

❖ Câu 1. $x = 1$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

☐ A $\sqrt{x+3} < x$.

☐ B $|x| < 2$.

☐ C $(x-1)(x+2) > 0$.

☐ D $\frac{x}{1-x} + \frac{1-x}{x} < 0$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 2. Tìm giá trị lớn nhất M của biểu thức $f(x) = (2x+6)(5-x)$ với $-3 < x < 5$.

☐ A $M = 0$.

☐ B $M = 64$.

☐ C $M = 32$.

☐ D $M = 1$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 3. Cho tam giác ABC với các đỉnh là $A(-1; 3)$, $B(4; 7)$, $C(-6; 5)$, G là trọng tâm của tam giác ABC . Phương trình tham số của đường thẳng AG là

☐ A $\begin{cases} x = -1 \\ y = 5 - 2t \end{cases}$

☐ B $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 5 + t \end{cases}$

☐ C $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 3 \end{cases}$

☐ D $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 3 + t \end{cases}$

💬 Lời giải.

❖ Câu 4. Tìm góc α giữa hai đường thẳng $\Delta_1: x - \sqrt{3}y + 6 = 0$ và $\Delta_2: x + 10 = 0$.

☐ A $\alpha = 30^\circ$.

☐ B $\alpha = 45^\circ$.

☐ C $\alpha = 125^\circ$.

☐ D $\alpha = 60^\circ$.

💬 Lời giải.

- ⇒ **Câu 5.** Diện tích của tam giác có số đo độ dài ba cạnh lần lượt 7, 9 và 12 là
 (A) $14\sqrt{5}$. (B) 20. (C) 15. (D) $16\sqrt{2}$.

💬 Lời giải.

- ⇒ **Câu 6.** Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $x + \sqrt{x-2} \leq 2 + \sqrt{x-2}$.
 (A) $S = [2; +\infty)$. (B) $S = \{2\}$. (C) $S = \emptyset$. (D) $S = (-\infty; 2)$.

💬 Lời giải.

- ⇒ **Câu 7.** Tam giác ABC có $\cos B$ bằng biểu thức nào sau đây?
 (A) $\sqrt{1 - \sin^2 B}$. (B) $\frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$. (C) $\cos(A + C)$. (D) $\frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$.

💬 Lời giải.

- ⇒ **Câu 8.** Tính $B = \cos 4455^\circ - \cos 945^\circ + \tan 1035^\circ - \cot(-1500^\circ)$.
 (A) $B = \frac{\sqrt{3}}{3} - 1$. (B) $B = \frac{\sqrt{3}}{3} + 1 + \sqrt{2}$.
 (C) $B = \frac{\sqrt{3}}{3} - 1 - \sqrt{2}$. (D) $B = \frac{\sqrt{3}}{3} + 1$.

💬 Lời giải.

- ⇒ **Câu 9.** Đường thẳng $d: \begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 113 + 4t, \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ có một véc-tơ chỉ phương là
 (A) $(4; -3)$. (B) $(-3; -4)$. (C) $(-3; 4)$. (D) $(4; 3)$.

💬 Lời giải.

- ⇒ **Câu 10.** Điều kiện xác định của bất phương trình $\sqrt{1-2x} < 1+4x$ là
 (A) $x \leq \frac{1}{2}$. (B) $x > -\frac{1}{4}$. (C) $x > \frac{1}{2}$. (D) $x \leq -\frac{1}{4}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 11. Tìm tập xác định $\mathcal{D}$ của hàm số $y = \sqrt{x^2 + 4x - 5}$.

☐ A $\mathcal{D} = [-5; 1)$.

☐ B $\mathcal{D} = (-5; 1)$.

☐ C $\mathcal{D} = (-\infty; -5] \cup [1; +\infty)$.

☐ D $\mathcal{D} = (-5; 1]$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 12. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $x^2 - 4\sqrt{2}x + 8 \leq 0$.

☐ A $S = \mathbb{R}$.

☐ B $S = \emptyset$.

☐ C $S = \mathbb{R} \setminus \{2\sqrt{2}\}$.

☐ D $S = \{2\sqrt{2}\}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 13. Cho x, y thỏa mãn $x, y > 0$ và $x + y = 1$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{1}{x} + \frac{4}{y}$ là

☐ A 10.

☐ B 7.

☐ C 9.

☐ D 8.

💬 Lời giải.

❖ Câu 14. Xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng

$$\Delta_1 : x - 2y + 2017 = 0 \text{ và } \Delta_2 : -3x + 6y - 10 = 0.$$

☐ A Trùng nhau.

☐ B Vuông góc với nhau.

☐ C Song song.

☐ D Cắt nhau nhưng không vuông góc.

💬 Lời giải.

❖ Câu 15. Góc có số đo $\frac{5\pi}{6}$ ra-đi-an bằng

☐ A 150° .

☐ B -150° .

☐ C $112^\circ 50'$.

☐ D 120° .

💬 Lời giải.

❖ **Câu 16.** Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua hai điểm $A(3; -1)$ và $B(-6; 2)$.

- ☐ A $d: \begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 2t \end{cases}$
 ☐ B $d: \begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -6 - t \end{cases}$
 ☐ C $d: \begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -1 - t \end{cases}$
 ☐ D $d: \begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -1 + t \end{cases}$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 17.** Để tính $\cos 120^\circ$, một học sinh làm như sau

(I) $\sin 120^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$. (II) $\cos^2 120^\circ = 1 - \sin^2 120^\circ$. (III) $\cos^2 120^\circ = \frac{1}{4}$. (IV) $\cos 120^\circ = \frac{1}{2}$.

Lập luận trên sai bắt đầu từ bước nào?

- ☐ A (III).
 ☐ B (II).
 ☐ C (I).
 ☐ D (IV).

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 18.** Tìm cô-sin của góc α giữa hai đường thẳng $\Delta_1: 2x + 3y - 10 = 0$ và $\Delta_2: 2x - 3y + 4 = 0$.

- ☐ A $\cos \alpha = \frac{5}{\sqrt{13}}$.
 ☐ B $\cos \alpha = \sqrt{13}$.
 ☐ C $\cos \alpha = \frac{5}{13}$.
 ☐ D $\cos \alpha = \frac{6}{13}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 19.** Cho $\sin \alpha = \frac{5}{13}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Ta có

- ☐ A $\cos \alpha = \frac{12}{13}$.
 ☐ B $\cos \alpha = \pm \frac{12}{13}$.
 ☐ C $\tan \alpha = \frac{-5}{12}$.
 ☐ D $\cot \alpha = \frac{12}{5}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 20.** Bất phương trình $25x - 5 > 2x + 15$ có nghiệm là

- ☐ A $x < \frac{20}{23}$.
 ☐ B $x > \frac{10}{23}$.
 ☐ C $x \in \mathbb{R}$.
 ☐ D $x > \frac{20}{23}$.

💬 **Lời giải.**

II. PHẦN TỰ LUẬN

❖ **Câu 21.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;2)$, hai đường cao $BH : x + y = 0$ và $CK : 2x - y + 1 = 0$. Tính diện tích tam giác ABC .

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 22.** Giải bất phương trình $\frac{5}{x-2} \geq -2$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

❖ **Câu 23.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta : 3x + 2y - 1 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d qua $M(0; -2)$ và song song với đường thẳng Δ .

💬 **Lời giải.**

.....

.....

❖ **Câu 24.** Rút gọn biểu thức sau $A = \cos^2 x + \sin^2(\pi - x) + \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \cos(2\pi - x) + \cos(3\pi + x)$.

💬 **Lời giải.**

.....

❖ **Câu 25.** Giải bất phương trình $\sqrt{2x^2 - 3x + 1} \geq x + 3$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 22

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-22

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

❖ **Câu 1.** Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m để bất phương trình $x^2 - 2(m-1)x + 7 - m > 0$ đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

☐ A $(1; 7)$.

☐ B $(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$.

☐ C $(-2; 3)$.

☐ D $[-2; 3]$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 2.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho phương trình chính tắc của elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{8} = 1$.

Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau.

☐ A (E) có độ dài trục lớn bằng 6.

☐ B (E) có tiêu cự là 1.

☐ C (E) có tỉ số $\frac{c}{a} = \frac{1}{3}$.

☐ D (E) có độ dài trục nhỏ bằng $4\sqrt{2}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 3.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 6x + 3y + 1 = 0$. Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(-1; 0)$ và song song với đường thẳng d .

☐ A $2x - y + 2 = 0$.

☐ B $x - 2y + 1 = 0$.

☐ C $2x + y + 2 = 0$.

☐ D $6x + 3y + 12 = 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 4.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 + 2x - 4y + 1 = 0$. Xác định tọa độ tâm I và bán kính của đường tròn (C) .

☐ A $I(-1; 2), R = \sqrt{2}$.

☐ B $I(-1; 2), R = \sqrt{6}$.

☐ C $I(1; -2), R = 2$.

☐ D $I(-1; 2), R = 2$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 5.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình nào dưới đây là phương trình tiếp tuyến của đường tròn $(C) : x^2 + y^2 - 2x - 4y - 3 = 0$ tại điểm $M(3; 4)$?

☐ A $x + y - 7 = 0$.

☐ B $2x - y - 2 = 0$.

☐ C $x + y + 3 = 0$.

☐ D $x - y + 1 = 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 6.** Tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m để phương trình $(m+1)x^2 - 2x - 3 + m = 0$ có hai nghiệm trái dấu là $(a; b)$, với a, b là các số thực, $a < b$. Tính $T = a^2 + b^2$.

☐ A $T = 9$.

☐ B $T = 8$.

☐ C $T = 1$.

☐ D $T = 10$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 7.** Biết tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 + 6x - 7 < 0 \\ \frac{x-4}{x+2} > 0 \end{cases}$ có dạng $(a; b)$ với $a, b \in \mathbb{R}$, $b > a$. Tính $S = b - a$.

☐ A $S = 8$.

☐ B $S = 6$.

☐ C $S = 5$.

☐ D $S = 3$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 8.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1 : x + 3y - 1 = 0$; $d_2 : 2x - y + 4 = 0$. Số đo góc giữa hai đường thẳng đã cho gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau đây?

☐ A $81^\circ 52' 11,63''$.

☐ B $98^\circ 7' 48,37''$.

☐ C 60° .

☐ D $79^\circ 28' 48,95''$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 9.** Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để bất phương trình $\sqrt{4-x} + \sqrt{x+4} \leq m$ đúng với mọi x thuộc tập xác định.

A $m \geq 4$.

B $m \geq 2\sqrt{2}$.

C $m \leq 6$.

D $m \geq 0$.

🗨 **Lời giải.**

❖ **Câu 10.** Khẳng định nào sau đây **sai**?

A $\sin 3a = 2 \sin \frac{3a}{2} \cos \frac{3a}{2}$.

B $\sin \left(a - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2} \sin a - \frac{1}{2} \cos a$.

C $\cos 2a = (\cos a - \sin a)(\cos a + \sin a)$.

D $\cos \left(a - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2} \cos a + \frac{1}{2} \sin a$.

🗨 **Lời giải.**

❖ **Câu 11.** Một đường tròn có bán kính 20 m. Tính độ dài của cung trên đường tròn có số đo 2,5 rad.

A 20 m.

B 50 m.

C 150,08 m.

D 125,66 m.

🗨 **Lời giải.**

❖ **Câu 12.** Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $x^2 - 3x - 4 \leq 0$.

A $(-\infty; -1] \cup [4; +\infty)$.

B $[-1; 4]$.

C $(-1; 4)$.

D $(-\infty; -1) \cup (4; +\infty)$.

🗨 **Lời giải.**

II. PHẦN TỰ LUẬN

❖ **Câu 13.** Cho bất phương trình $mx^2 - 2(m-2)x + m - 3 > 0$. (*)

a) Giải bất phương trình (*) với $m = 1$.

b) Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để bất phương trình (*) nghiệm đúng với mọi

$x \in \mathbb{R}$.

 Lời giải.

⇨ Câu 14.

a) Chứng minh rằng $\frac{\sin x + \sin 2x + \sin 3x}{\sin^2 x + \cos^2 x + 2 \cos x} = \sin 2x$ với điều kiện là các biểu thức có nghĩa.

b) Cho $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ và $\sin x = \frac{1}{3}$. Tính giá trị biểu thức $M = \frac{3\sqrt{2} \cos x + 6 \cos \left(x + \frac{\pi}{3}\right)}{\sqrt{2} \tan x}$.

 Lời giải.

⇨ Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(-1; 0)$, $B(1; 6)$, $C(3; 2)$.

a) Viết phương trình tham số của đường thẳng AB .

b) Viết phương trình tổng quát của đường cao kẻ từ C của tam giác ABC .

c) Viết phương trình đường tròn (C) có tâm là điểm C và tiếp xúc với đường thẳng AB .

 Lời giải.

⇔ **Câu 16.** Cho đường tròn tâm (C) tâm I bán kính r và một tam giác ABC thay đổi nhưng luôn ngoại tiếp đường tròn (C) . Tìm giá trị nhỏ nhất của diện tích tam giác ABC theo r .

💬 **Lời giải.**

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 23

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-23

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

❖ Câu 1. Điểm thi học kỳ 2 của một lớp 10 được ghi trong bảng sau:

8	6,5	7	9	8	8	5	5	4
7	4,5	10	7	7	6	6	6	6
5	6	2,5	8	8	7	4	10	6
9	6,5	9	7,5	8	6	9	3	7
6	9	2	7	5,5	6	4	6	7

Trong bảng trên, tần suất của điểm 7 là

- ☐ A 20%.
 ☐ B 17,8%.
 ☐ C 16%.
 ☐ D 15,6%.

💬 Lời giải.

❖ Câu 2. Tập hợp các giá trị của x để tam thức $f(x) = x^2 - x + 50$ luôn dương là

- ☐ A $\mathbb{R}$.
 ☐ B $\left[\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right]$.
 ☐ C $(-\infty; 2)$.
 ☐ D $[3; +\infty)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình $-6x + 9 > 0$ là

- ☐ A $\emptyset$.
 ☐ B $\mathbb{R}$.
 ☐ C $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$.
 ☐ D $\left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 4. Tập nghiệm của bất phương trình $2x^2 - 3x + 1 \leq 0$ là

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

💬 Lời giải.

❖ Câu 5. Tìm điều kiện của bất phương trình $\sqrt{x-2} + \frac{x^2-5}{\sqrt{7-x}} > 0$.

- (A) $x \geq 2$. (B) $x < 7$. (C) $2 \leq x \leq 7$. (D) $2 \leq x < 7$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 6. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- (A) $\tan(\pi + \alpha) = -\tan \alpha$. (B) $\tan\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \cot \alpha$.
(C) $\tan(\pi - \alpha) = -\tan \alpha$. (D) $\tan(-\alpha) = -\tan \alpha$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 7. Cho đường thẳng $(d): 3x - y + 5 = 0$. Tìm một véc-tơ chỉ phương của d .

- (A) $\vec{u} = (-3; 1)$. (B) $\vec{u} = (3; -1)$. (C) $\vec{u} = (1; 3)$. (D) $\vec{u} = (1; -3)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 8. Cho đường thẳng $(d): \begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$. Véc-tơ nào sau đây **không phải** là véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d ?

- (A) $\vec{a} = (6; -8)$. (B) $\vec{b} = (-3; 4)$. (C) $\vec{c} = (3; -4)$. (D) $\vec{x} = (-3; -4)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 3 + t \end{cases}$. Tìm hệ số góc k của đường thẳng d .

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

💬 Lời giải.

❖ **Câu 10.** Trong các phương trình dưới đây, phương trình nào là phương trình của một đường tròn?

☐ A $x^2 + y^2 - x - y + 9 = 0.$

☐ B $x^2 + y^2 - x = 0.$

☐ C $x^2 + y^2 - 2xy - 1 = 0.$

☐ D $x^2 - y^2 - 2x + 3y - 1 = 0.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 11.** Phương trình đường thẳng d đi qua $M(-2; 3)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (-3; 4)$ là

☐ A $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = -3 + 4t \end{cases}$

☐ B $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$

☐ C $\begin{cases} x = -3 - 2t \\ y = 4 + 3t \end{cases}$

☐ D $\begin{cases} x = 3 - t \\ y = -4 + t \end{cases}$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 12.** Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua 2 điểm $A(3; -1)$ và $B(1; 5)$.

☐ A $3x - y - 2 = 0.$

☐ B $3x + y - 8 = 0.$

☐ C $-x + 3y + 6 = 0.$

☐ D $-x + 3y - 14 = 0.$

💬 **Lời giải.**

II. PHẦN TỰ LUẬN

❖ **Câu 13.** Giải các bất phương trình sau

a) $|5 - 2x| < x - 1.$

b) $\frac{(x^2 - x - 2)(3 - x)}{-x^2 - 3x + 4} < 0.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 14.** Cho $\cos \alpha = \frac{2}{5}$ và $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$. Hãy tính $\sin \alpha$, $\tan \alpha$, $\cot \alpha$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 15.** Chứng minh hệ thức sau $\frac{1 - \cos 2\alpha}{\sin 2\alpha} = \tan \alpha$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 16.** Hãy xác định tâm và bán kính của đường tròn $(C) : x^2 + y^2 - 2x + 4y - 1 = 0$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 17.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(2; 3)$ và đường thẳng $(\Delta) : 2x - y + 3 = 0$.

- Viết phương trình đường thẳng d đi qua A và có hệ số góc $k = -2$.
- Viết phương trình đường tròn tâm A và tiếp xúc với đường thẳng Δ .

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 24

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-24

❖ **Câu 1.** Cho biểu thức $f(x) = \frac{-x^2 + 4(m+1)x + 1 - 4m^2}{-4x^2 + 5x - 2}$. Xác định m để $f(x)$ luôn dương với mọi x thuộc $\mathbb{R}$.

❖ Lời giải.

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Câu 2.** Giải bất phương trình $x^2 - x - 2 - |3x + 15| \geq |x^2 - x - 2|$.

❖ Lời giải.

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Câu 3.** Cho góc x thỏa $0 < x < \frac{\pi}{2}$ và $\sin\left(\frac{5\pi}{2} - x\right) = \frac{\sqrt{5}}{3}$. Tính $\tan\left(\frac{\pi}{4} - x\right)$.

❖ Lời giải.

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

⇔ **Câu 4.** Chứng minh đẳng thức $\frac{\cos 7x - 2 \cos 5x + \cos 3x}{\sin 6x - \sin 4x} = -2 \sin x$.

💬 **Lời giải.**

⇔ **Câu 5.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d : x - 2y + 4 = 0$ và điểm $A(4; -1)$. Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc của A lên d .

💬 **Lời giải.**

⇔ **Câu 6.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn (C) tiếp xúc với 2 trục tọa độ và có tâm thuộc đường thẳng $\Delta : x + 2y - 3 = 0$. Tìm phương trình đường tròn (C) .

💬 **Lời giải.**

⇔ **Câu 7.** Viết phương trình chính tắc của Elip (E) biết tọa độ một đỉnh $A_1(-5; 0)$ và bốn đỉnh A_1, B_1, A_2, B_2 làm thành một tứ giác có chu vi bằng 28.

💬 **Lời giải.**

⇔ **Câu 8.** Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(4; 1)$. Viết phương trình đường thẳng d cắt hai trục tọa độ Ox, Oy lần lượt tại hai điểm M, N sao cho tứ giác $AMON$ là hình chữ nhật.

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 25

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022
Môn: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-25

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

❖ Câu 1. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $2x - 3 > 6 - x$.

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

💬 Lời giải.

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

- (A) $T = (-3; 3)$. (B) $T = (-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$.
(C) $T = (-3; +\infty)$. (D) $T = (-\infty; 3)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 3. Nhị thức bậc nhất nào sau đây nhận giá trị âm với mọi x nhỏ hơn 2?

- (A) $f(x) = 6 - 3x$. (B) $g(x) = -2x - 4$. (C) $p(x) = 4 - 2x$. (D) $q(x) = 3x - 6$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 4. Cho $\tan x = a$ (với $a \neq \pm 1$). Tính $\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ theo a .

- (A) $\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{2a}{1 - a^2}$. (B) $\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1 + a}{1 - a}$.
(C) $\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1 + a}{1 - a^2}$. (D) $\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1 - a}{1 + a}$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 8.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $x = 1$ là nghiệm của bất phương trình $2m - 3mx^2 \geq 1$.

(A) $m \leq -1$.

(B) $m \geq -1$.

(C) $-1 \leq m \leq 1$.

(D) $m > -1$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 9.** Tìm tập nghiệm T của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - 5 \geq 0 \\ 8 - 3x \geq 0. \end{cases}$

(A) $T = \left[\frac{8}{3}; +\infty \right)$.

(B) $T = \left[\frac{8}{3}; \frac{5}{2} \right]$.

(C) $T = \left[\frac{3}{8}; \frac{5}{2} \right]$.

(D) $T = \left[\frac{5}{2}; \frac{8}{3} \right]$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 10.** Cho $\sin a = \frac{1}{3}$, $\cos b = \frac{2}{5}$ với a, b thuộc $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$. Tính $\sin(a + b)$.

(A) $\sin(a + b) = \frac{-4\sqrt{2} + \sqrt{21}}{15}$.

(B) $\sin(a + b) = \frac{2 - 2\sqrt{42}}{15}$.

(C) $\sin(a + b) = \frac{2 + 2\sqrt{42}}{15}$.

(D) $\sin(a + b) = \frac{4\sqrt{2} + \sqrt{21}}{15}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 11.** Cho a, b, c, d là các số thực khác 0. Nghiệm của nhị thức $ax + b$ nhỏ hơn nghiệm của nhị thức $cx + d$ khi và chỉ khi điều kiện nào sau đây xảy ra?

(A) $\frac{b}{d} > \frac{a}{c}$.

(B) $\frac{b}{a} > \frac{d}{c}$.

(C) $\frac{c}{d} < \frac{b}{a}$.

(D) $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 12.** Tam thức bậc hai $y = x^2 - 3x + 2$ nhận giá trị dương với các giá trị nào của x ?

- ☐ A $x < 1$ hoặc $x > 2$.
 ☐ B $-2 < x < 1$.
 ☐ C $x < -2$ hoặc $x > 1$.
 ☐ D $1 < x < 2$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 13.** Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $x^2 + 1 > 0$.

- ☐ A $S = (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$.
 ☐ B $S = (-1; 1)$.
 ☐ C $S = \emptyset$.
 ☐ D $S = \mathbb{R}$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 14.** Biết $\tan \alpha = 2$ với $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Tính giá trị của $\sin 2\alpha$.

- ☐ A $\sin 2\alpha = \frac{4}{5}$.
 ☐ B $\sin 2\alpha = -\frac{4}{3}$.
 ☐ C $\sin 2\alpha = -\frac{3}{5}$.
 ☐ D $\sin 2\alpha = \frac{4}{3}$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 15.** Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\frac{1}{x} \geq 1$.

- ☐ A $S = (-\infty; 1)$.
 ☐ B $S = (0; 1)$.
 ☐ C $S = (-\infty; 1]$.
 ☐ D $S = (0; 1]$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 16.** Tính góc φ giữa hai đường thẳng $(\Delta_1) : x + 2y + 4 = 0$ và $(\Delta_2) : x - 3y + 6 = 0$.

- ☐ A $\varphi = 30^\circ$.
 ☐ B $\varphi = 90^\circ$.
 ☐ C $\varphi = 45^\circ$.
 ☐ D $\varphi = 60^\circ$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 17.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $(m^2 + 2m)x \leq 5$ nghiệm đúng với mọi x .

(A) $m \in (-2; 0)$.

(B) $m \in \{0\}$.

(C) $m \in \{-2; 0\}$.

(D) $m \in [-2; 0]$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 18.** Tính giá trị của $\sin \frac{\pi}{6}$.

(A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

(B) 1.

(C) $\frac{1}{2}$.

(D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 19.** Tìm tập xác định $\mathcal{D}$ của hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{2-3x}}$.

(A) $\mathcal{D} = \left(-\infty; \frac{2}{3}\right)$.

(B) $\mathcal{D} = \left(-\infty; \frac{2}{3}\right]$.

(C) $\mathcal{D} = \left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$.

(D) $\mathcal{D} = \left(-\infty; \frac{3}{2}\right]$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 20.** Biết tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + (\sqrt{2} + \sqrt{3})x + \sqrt{6} \leq 0$ là đoạn $[a; b]$.
Tính $b^2 - a^2$.

(A) $b^2 - a^2 = 1$.

(B) $b^2 - a^2 = -5$.

(C) $b^2 - a^2 = 5$.

(D) $b^2 - a^2 = -1$.

💬 **Lời giải.**

❖ Câu 21. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?

☐ A $\cos(x + y) = \cos x \cos y - \sin x \sin y.$

☐ B $\cos 2x = \sin^2 x - \cos^2 x.$

☐ C $\sin(x + y) = \sin y \cos x + \sin x \cos y.$

☐ D $\sin(x - y) = \sin x \cos y - \sin y \cos x.$

💬 Lời giải.

❖ Câu 22. Cho ba số a, b, c là các số bất kỳ và $a > b$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

☐ A $a^2 > b^2.$

☐ B $a + c > b + c.$

☐ C $c - a > c - b.$

☐ D $ac > bc.$

💬 Lời giải.

❖ Câu 23. Cho $\tan \alpha + \cot \alpha = 7$, với $0 < \alpha < \frac{\pi}{4}$. Tính giá trị của biểu thức $\mathcal{P} = \tan \alpha - \cot \alpha$.

☐ A $\mathcal{P} = \sqrt{53}.$

☐ B $\mathcal{P} = -3\sqrt{5}.$

☐ C $\mathcal{P} = 3\sqrt{5}.$

☐ D $\mathcal{P} = -\sqrt{53}.$

💬 Lời giải.

❖ Câu 24. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?

☐ A $\cot 2a \tan 2a = 1.$

☐ B $\sin 4a = 2 \cos 2a \sin 2a.$

☐ C $\sin a + \cos a = \sqrt{2} \sin \left(a + \frac{\pi}{4} \right).$

☐ D $\tan 2a = \frac{2 \tan a}{1 + \tan^2 a}.$

💬 Lời giải.

❖ **Câu 25.** Một cung nằm trên đường tròn có bán kính 6 cm, tính số đo radian của cung đó biết độ dài cung bằng 12 cm.

- Ⓐ 2 rad. Ⓑ 2π rad. Ⓒ 1 rad. Ⓓ π rad.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 26.** Tính cạnh BC của tam giác ABC biết $\hat{A} = 120^\circ$, $AC = 3$, $AB = 4$.

- Ⓐ $BC = \sqrt{37}$. Ⓑ $BC = 37$. Ⓒ $BC = 13$. Ⓓ $BC = \sqrt{13}$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 27.** Trong hệ tọa độ Oxy , tìm phương trình đường tròn (C) đi qua ba điểm $A(0;3)$, $B(-3;0)$ và $C(3;0)$.

- Ⓐ $x^2 + y^2 - 9 = 0$. Ⓑ $x^2 + y^2 - 6x - 6y + 9 = 0$.
Ⓒ $x^2 + y^2 - 3 = 0$. Ⓓ $x^2 + y^2 - 6x - 6y = 0$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 28.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(C) : x^2 + y^2 - 2x + 2y - 2 = 0$.

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

💬 Lời giải.

❖ **Câu 29.** Trong hệ tọa độ Oxy , với giá nào của tham số m thì đường thẳng $(\Delta) : \sqrt{2}x - \sqrt{2}y + 2m = 0$ tiếp xúc với đường tròn $x^2 + y^2 = 1$?

- Ⓐ $m = \pm \frac{\sqrt{2}}{2}$. Ⓑ $m = \pm 1$. Ⓒ $m = \pm \sqrt{2}$. Ⓓ $m = 0$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 30. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , điểm nào sau đây thuộc đường thẳng

$$(d) : \begin{cases} x = t \\ y = 2 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}?$$

☐ A $(-1; 1)$.

☐ B $(1; 1)$.

☐ C $(1; -1)$.

☐ D $(0; -2)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 31. Trong hệ tọa độ Oxy , tìm phương trình tham số của đường thẳng (Δ) đi qua hai điểm $A(-3; 0)$, $B(0; -5)$.

☐ A $\begin{cases} x = -3 - 3t \\ y = 5 + 5t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$

☐ B $\begin{cases} x = 3 - 3t \\ y = -5 + 5t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$

☐ C $\begin{cases} x = -6 + 3t \\ y = 5 - 5t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$

☐ D $\begin{cases} x = 3 - 5t \\ y = -5 + 3t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$

💬 Lời giải.

❖ Câu 32. Phương trình nào sau đây **không phải** là phương trình đường tròn?

☐ A $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0.$

☐ B $x^2 + y^2 + 2x + 4y + 6 = 0.$

☐ C $x^2 + y^2 - 4 = 0.$

☐ D $x^2 + y^2 + x + y = 0.$

💬 Lời giải.

❖ **Câu 33.** Cho tam giác ABC vuông có $AB = AC = a$. Tính theo a độ dài đường trung tuyến BM .

☐ A $BM = a\sqrt{2}$.

☐ B $BM = a\sqrt{3}$.

☐ C $BM = 1,5a$.

☐ D $BM = \frac{a\sqrt{5}}{2}$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 34.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , viết phương trình đường thẳng (d) đi qua hai điểm $M(1; 1)$ và $N(2; 2)$.

☐ A $(d) : x + y - 2 = 0$.

☐ B $(d) : x + y - 4 = 0$.

☐ C $(d) : x - y + 1 = 0$.

☐ D $(d) : x - y = 0$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 35.** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $(d) : 3x + 5y + 2017 = 0$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

☐ A (d) có hệ số góc $k = \frac{5}{3}$.

☐ B (d) có véc-tơ chỉ phương $\vec{a} = (5; -3)$.

☐ C (d) vuông góc với đường thẳng $(d') : 5x - 3y = 0$.

☐ D (d) có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (3; 5)$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 36.** Trong mặt phẳng Oxy viết phương trình đường thẳng trung trực của đoạn thẳng AB biết $A(3; -5)$ và $B(-1; 1)$.

- ☐ A $3x - 2y - 7 = 0$. ☐ B $2x - 3y - 8 = 0$. ☐ C $2x - 3y - 21 = 0$. ☐ D $3x + 2y + 1 = 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 37.** Trong hệ tọa độ Oxy cho đường thẳng (d) có phương trình tham số $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ và điểm $A(2; 2)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc đường thẳng (d) sao cho AM ngắn nhất.

- ☐ A $M(1; 2)$. ☐ B $M(2; 1)$. ☐ C $M(1; 1)$. ☐ D $M(2; 0)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 38.** Tìm bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC biết $AB = 2$, $AC = 3$, $\widehat{ABC} = 45^\circ$.

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 39.** Trên mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , viết phương trình đường tròn tiếp xúc với hai trục tọa độ đồng thời đi qua điểm $K(2; 1)$.

- ☐ A $(x + 1)^2 + (y + 3)^2 = 25$; $(x - 5)^2 + (y - 5)^2 = 25$.
☐ B $(x + 1)^2 + (y + 3)^2 = 25$; $(x - 3)^2 + (y - 1)^2 = 1$.
☐ C $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 1$; $(x - 5)^2 + (y - 5)^2 = 25$.
☐ D $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 1$; $(x + 1)^2 + (y + 3)^2 = 25$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 40.** Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = a$, $BC = a\sqrt{2}$, $\widehat{BAD} = 45^\circ$. Tính diện tích S của hình bình hành $ABCD$ theo a .

(A) $S = 2a^2$.

(B) $S = a^2\sqrt{3}$.

(C) $S = a^2\sqrt{2}$.

(D) $S = a^2$.

🗨️ **Lời giải.**

II. PHẦN TỰ LUẬN

⇒ **Câu 41.** Xét dấu của biểu thức: $y = \frac{x^2 - 2x - 3}{x - 1}$.

🗨️ **Lời giải.**

⇒ **Câu 42.** Trong hệ tọa độ Oxy , viết phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua điểm $M(3; 4)$ và có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (-2; 5)$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 26

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-26

❖ Câu 1. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{3x - 4} + \sqrt{5 - x}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 2. Giải bất phương trình $-x^2 + 3x + 4 \geq 0$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 3. Cho $\sin a + \cos a = \frac{1}{3}$. Tính $P = \sin a \cos a$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 4. Cho hàm số $f(x) = x^2 - (2m + 1)x + 4$, với m là tham số.

a) Tìm m để $f(x) > 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

🔗 **Câu 7.** Giải bất phương trình $(x^2 - 4)\sqrt{x + 5} + (x + 1)\sqrt{x + 2} + x^3 + 2 > x^2 + 6x$.

 **Lời giải.**

⇒ **Câu 4.** Cho $\triangle ABC$, $\widehat{B} \neq 45^\circ$, chọn đẳng thức sai.

☐ A $S = pr$.

☐ B $\frac{b}{\cos B} = 2R$.

☐ C $h_c = \frac{2S}{c}$.

☐ D $a^2 + b^2 - c^2 = 2ab \cos C$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 5.** Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x+5} > 5$ là

☐ A $S = (20; +\infty)$.

☐ B $S = [0; 5)$.

☐ C $S = (-\infty; 20)$.

☐ D $S = \mathbb{R}$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 6.** Cho đường thẳng d có phương trình tham số $\begin{cases} x = 2 \\ y = 3 - t \end{cases}$. Phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của d ?

☐ A $x - 2 = 0$.

☐ B $y - 2 = 0$.

☐ C $x - y + 1 = 0$.

☐ D $2x - 3y - 3 = 0$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 7.** Số nghiệm của bất phương trình $9x^2 - 12x + 4 \leq 0$ là

(A) 1.

(B) 0.

(C) 2.

(D) vô số.

💬 Lời giải.

⇒ **Câu 8.** Cho biểu thức $f(x) = \frac{2x(3x-1)}{x^2-2x}$ có bảng xét dấu như sau:

x	$-\infty$	0	$\frac{1}{3}$	2	$+\infty$
$f(x)$	?	?	0	?	?

Dấu trong các dấu chấm hỏi theo thứ tự từ trái sang phải là

(A) +, -, -, +.

(B) +, -, +, -.

(C) -, +, -, +.

(D) +, +, -, +.

💬 Lời giải.

⇒ **Câu 9.** Để bất phương trình $mx > 2m + 1$ vô nghiệm thì m thỏa mãn điều kiện nào?

(A) $m > 0$.

(B) $m < 0$.

(C) $m = 0$.

(D) $m \leq 0$.

💬 Lời giải.

⇒ **Câu 10.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(-3; 2)$ và điểm B thuộc đường thẳng $y = 2x - 1$. Để $AB > \sqrt{17}$. Điều kiện hoành độ x của B là

(A) $\begin{cases} x > 1 \\ 0 < x < \frac{1}{5} \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x > 1 \\ x < \frac{1}{5} \end{cases}$

(C) $x > 0$.

(D) $x > 1$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 11.** Cho $\triangle ABC$ có $BC = 5$, $CA = 6$, $AB = 7$. Bình phương độ dài đường trung tuyến ứng với cạnh BC là

(A) $\frac{73}{4}$.

(B) $\frac{145}{4}$.

(C) $\frac{110}{4}$.

(D) 19.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 12.** Tìm tất cả các giá trị của m để bất phương trình $|x| < m - 7$ vô nghiệm.

(A) $m = 7$.

(B) $m > 7$.

(C) $m < 7$.

(D) $m \leq 7$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 13.** Biểu thức $f(x) = 2x + 4$ thỏa mãn khẳng định nào dưới đây?

(A) Luôn nhận giá trị dương với mọi số thực x .

(B) Nhận giá trị dương khi x thuộc khoảng $(-2; +\infty)$.

(C) Luôn nhận giá trị âm với mọi số thực x .

(D) Nhận giá trị âm khi thuộc nửa khoảng $(-\infty; -2]$.

💬 **Lời giải.**

Suy ra $f(x)$ nhận giá trị dương khi x thuộc khoảng $(-2; +\infty)$.

❖ **Câu 14.** Cho hai đường thẳng $d_1 : \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 - t \end{cases}$ và $d_2 : x + 3y - 7 = 0$. Chọn khẳng định đúng:

(A) d_1 song song với d_2 .

(B) d_1 vuông góc với d_2 .

(C) d_1 trùng với d_2 .

(D) d_1 cắt và không vuông góc với d_2 .

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 15.** Số nghiệm của bất phương trình $\frac{2x-4}{x+1} < 0$ là

- (A) 2. (B) 1. (C) 0. (D) Vô số.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 16.** Tìm tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 8x - 9 \geq 0 \\ 3x - 4 > 0 \end{cases}$.

- (A) $\left[-1; \frac{4}{3}\right)$. (B) $\left(\frac{4}{3}; 9\right]$. (C) $[9; +\infty)$. (D) $(-\infty; -1]$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 17.** Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2 + mx + 9 = 0$ có nghiệm.

- (A) $m \leq -6$. (B) $\begin{cases} m \geq 6 \\ m \leq -6 \end{cases}$. (C) $m > 6$. (D) $\begin{cases} m > 6 \\ m < -6 \end{cases}$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 18.** Bất phương trình $\sqrt{x-1}(x-2)(x-4) \leq 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

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

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 19.** Cho $f(x) = -2x^2 + 3x - 17$. Chọn khẳng định đúng.

- (A) $f(x)$ nhận giá trị âm với mọi số thực x .
 (B) $f(x)$ nhận giá trị dương với mọi x dương.
 (C) $f(x)$ có thể nhận cả giá trị dương và giá trị âm.
 (D) $f(x)$ nhận giá trị dương với mọi số thực x .

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 20.** Tìm tất cả các giá trị m để bất phương trình $x^2 - 2mx + m^2 + 3m - 1 > 0$ nghiệm đúng với mọi số thực x .

- (A) Không có giá trị nào của m thỏa mãn. (B) $m \geq \frac{1}{3}$.
(C) $m < \frac{1}{3}$. (D) $m > \frac{1}{3}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 21.** Cho $\triangle ABC$ thỏa mãn $bc = a^2$. Khi đó, đẳng thức nào sau đây là đúng?

- (A) $\sin B \sin C = \sin^2 A$. (B) $\cos B \cos C = \cos^2 A$.
(C) $\sin B \sin C = 2 \sin A$. (D) $h_b h_c = 2h_a$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 22.** Tìm tất cả các giá trị m để hàm số $y = \sqrt{x^2 - 4x + m - 5}$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

- (A) $m > 9$. (B) $m \geq 9$. (C) $m \geq 5$. (D) $m \leq 5$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 23.** Cho $\triangle ABC$. Chọn mệnh đề đúng.

- (A) $a < b \cos C + c \cos B$. (B) $a = b \cos C + c \cos B$.
(C) $a \neq b \cos C + c \cos B$. (D) $a > b \cos C + c \cos B$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 24.** Biểu thức $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) nhận giá trị không âm với mọi số thực x khi nào?

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

💬 **Lời giải.**

❖ Câu 25. Tìm m để hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - 4 < 0 \\ x + 2 > m \end{cases}$ vô nghiệm.

☐ A $m < 4$.

☐ B $m > 4$.

☐ C $m = 4$.

☐ D $m \geq 4$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 26. Biểu thức $f(x)$ có bảng xét dấu như sau

x	$-\infty$	-2	1	2	3	$+\infty$	
$f(x)$	$+$	0	$-$	$-$	$+$	0	$+$

Khi đó $f(x)$ là biểu thức nào trong các biểu thức sau?

☐ A $\frac{(x+2)(x-3)^2}{(x-1)(x-2)}$.

☐ B $\frac{(x+2)(x-3)^2}{(x-1)^2(x-2)}$.

☐ C $\frac{(x+2)(x-3)}{(x-1)^2(x-2)}$.

☐ D $\frac{(x+2)(x-3)^2(x-2)}{(x-1)^2}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 27. Tìm tập nghiệm của hệ bất phương trình $1 < \frac{3x^2 - 7x + 8}{x^2 + 1} \leq 2$.

☐ A $(1; 6)$.

☐ B $\mathbb{R}$.

☐ C $\emptyset$.

☐ D $[1; 6]$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 28. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai véc-tơ $\vec{a} = (x; x-1)$, $\vec{b} = (x+2; x+1)$. Điều kiện của x để $\vec{a} \cdot \vec{b} < 3$ là

☐ A $-2 < x < 3$.

☐ B $-2 < x < 1$.

☐ C $0 < x < 1$.

☐ D $-2 < x$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 29.** Gọi S_1, S_2 lần lượt là tập nghiệm của hai bất phương trình $x^2 - 3x + 2 > 0$ và $\frac{4x-2}{x+1} < x$. Hãy chọn khẳng định đúng.

- (A) $S_1 = S_2$. (B) $S_1 \cap S_2 = \emptyset$. (C) $S_1 \subset S_2$. (D) $S_2 \subset S_1$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 30.** Số -2 thuộc tập nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- (A) $\frac{1}{1-x} + 2 \leq 0$. (B) $\sqrt{2x-5} \geq 1+x$.
(C) $(2x+1)(1-x) < x^2$. (D) $2x+1 > 1-x$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 31.** Tam giác có độ dài ba cạnh là 3, 8, 9. Góc lớn nhất của tam giác có cosin bằng bao nhiêu?

- (A) $\frac{1}{6}$. (B) $-\frac{1}{6}$. (C) $\frac{\sqrt{17}}{4}$. (D) $-\frac{4}{25}$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

❖ **Câu 32.** Để phương trình $mx^2 + 2(m-3)x + m^2 - 4 = 0$ có hai nghiệm trái dấu thì m thỏa mãn

- (A) $\begin{cases} m < -2 \\ 0 < m < 1 \end{cases}$. (B) $-2 < m < 0$. (C) $\begin{cases} m < -1 \\ 0 < m < 1 \end{cases}$. (D) $\begin{cases} m < -2 \\ 0 < m < 2 \end{cases}$.

💬 **Lời giải.**

❖ Câu 33. Tính diện tích S của tam giác có độ dài ba cạnh là 21, 17, 10.

(A) $S = 105$.

(B) $S = 48$.

(C) $S = 84$.

(D) $S = 85$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 34. Cho tam giác ABC có $b = 5$, $c = 7$, $\tan A = \frac{3}{4}$. Diện tích tam giác ABC là

(A) 24.

(B) 28.

(C) $\frac{21}{2}$.

(D) 21.

💬 Lời giải.

❖ Câu 35. Điều kiện xác định của bất phương trình $\frac{\sqrt{3x+21}}{x-4} \leq |7-2x|$ là

(A) $x \geq -7$.

(B) $-7 \leq x \leq \frac{7}{2}$.

(C) $x > 4$.

(D) $\begin{cases} x \geq -7 \\ x \neq 4 \end{cases}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 36. Tam giác ABC có độ dài ba đường trung tuyến thỏa mãn $5m_a^2 = m_b^2 + m_c^2$. Khi đó ABC là tam giác

(A) Vuông.

(B) Cân.

(C) Đều.

(D) Vuông cân.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 37.** Cho hai điểm $A(-1; 2)$ và $B(5; 4)$. Phương trình tổng quát của đường thẳng trung trực của đoạn AB là

- (A) $x - 3y + 7 = 0$. (B) $3x - y - 3 = 0$. (C) $3x + y - 9 = 0$. (D) $3x + y + 9 = 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 38.** Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = 2, BC = 3, AC = 4$. Tính độ dài BD .

- (A) $BD = 10$. (B) $BD = 20$. (C) $BD = \sqrt{10}$. (D) $BD = 2\sqrt{10}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 39.** Cho đường thẳng Δ có một véc-tơ chỉ phương là $\vec{u} = (-1; 4)$. Véc-tơ nào trong các véc-tơ sau là véc-tơ pháp tuyến của Δ ?

- (A) $\vec{n} = (4; 1)$. (B) $\vec{n} = (-2; 8)$. (C) $\vec{n} = (1; 4)$. (D) $\vec{n} = (4; -1)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 40.** Tìm phương trình tham số của đường thẳng $x - y + 3 = 0$.

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 41.** Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{(2 - \sqrt{5})x^2 + (15 - 7\sqrt{5})x + 25 - 10\sqrt{5}}$ là

- (A) $\mathbb{R}$. (B) $[-5; \sqrt{5}]$. (C) $[-5; 1]$. (D) $(-\infty; 1)$.

💬 **Lời giải.**

- ⇒ **Câu 42.** Cho đường thẳng $d : \begin{cases} x = 4 - 2t \\ y = -1 + 3t \end{cases}$. Tìm tọa độ giao điểm A của d và trục tung.
- ☐ A $A(0; 5)$. ☐ B $A(5; 0)$. ☐ C $A\left(\frac{10}{3}; 0\right)$. ☐ D $A(0; -1)$.

💬 **Lời giải.**

- ⇒ **Câu 43.** Tìm m để hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 3x - 4 \leq 0 \\ 2x - m - 1 \geq 0 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất.
- ☐ A $m > 7$. ☐ B $m = -3$. ☐ C $m = 7$. ☐ D $m < 7$.

💬 **Lời giải.**

- ⇒ **Câu 44.** Tìm tham số m để hai đường thẳng $d_1 : 4x - my + 4 - m = 0$; $d_2 : (2m + 6)x + y - 2m - 1 = 0$ trùng nhau.
- ☐ A Không tồn tại m . ☐ B $m \neq -1$. ☐ C $m = -1$. ☐ D $m = -2$.

💬 **Lời giải.**

- ⇒ **Câu 45.** Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $M(2; 0)$ và $N(0; 3)$.
- ☐ A $3x + 2y = 0$. ☐ B $3x - 2y = 0$. ☐ C $3x + 2y - 6 = 0$. ☐ D $3x - 2y - 6 = 0$.

💬 **Lời giải.**

- ⇒ **Câu 46.** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **sai**?
- ☐ A Véc-tơ chỉ phương và véc-tơ pháp tuyến của một đường thẳng thì vuông góc với nhau.
- ☐ B Đường thẳng hoàn toàn xác định khi biết một điểm và một véc-tơ chỉ phương của nó.

- ☐ C Các véc-tơ pháp tuyến của một đường thẳng luôn cùng hướng với nhau.
☐ D Đường thẳng hoàn toàn xác định khi biết hai điểm phân biệt nó đi qua.

Lời giải.

⇨ **Câu 47.** Cho hai điểm $A(-1; 2), B(3; 1)$ và đường thẳng $\Delta : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \end{cases}$. Tìm tọa độ điểm M thuộc Δ sao cho tam giác ABM cân tại M .

- ☐ A $M(4; 5)$. ☐ B $M\left(\frac{7}{6}; \frac{13}{6}\right)$. ☐ C $M(0; -1)$. ☐ D $M(1; 0)$.

Lời giải.

⇨ **Câu 48.** Tìm tham số m để biểu thức $x^2 - (m + 2)x + 8m + 1$ nhận giá trị dương với mọi số thực x .

- ☐ A $0 < m < 28$. ☐ B $\begin{cases} m < 0 \\ m > 28 \end{cases}$. ☐ C $m < 28$. ☐ D $0 \leq m \leq 28$.

Lời giải.

⇨ **Câu 49.** Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + (x^2 - x - 3)^2 + \frac{4}{(x + 1)^2} > x^2$ là

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

Lời giải.

⇨ **Câu 50.** Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 60^\circ, AC = 10, AB = 6$. Tính độ dài cạnh BC .

- ☐ A $BC = 76$. ☐ B $BC = 6\sqrt{2}$. ☐ C $BC = 14$. ☐ D $BC = 2\sqrt{19}$.

Lời giải.

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

⇨ **Câu 3.** Cho $A = \sin 7x - 2 \sin x (\cos 4x + \cos 6x) - \cos \left(3x - \frac{\pi}{2} \right)$. Chứng minh rằng giá trị của biểu thức A không phụ thuộc vào x .

💬 **Lời giải.**

⇨ **Câu 4.** Cho A, B, C là ba góc của tam giác ABC . Chứng minh rằng:

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

💬 **Lời giải.**

⇨ **Câu 5.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 4y + 7 = 0$. Viết phương trình các tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $\Delta: 3x - 4y + 1 = 0$.

💬 **Lời giải.**

⇨ **Câu 6.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , viết phương trình đường tròn (C') có tâm $A(3; 1)$ và cắt đường thẳng $d: y = x + 2$ tại hai điểm M, N sao cho $MN = 2$.

💬 **Lời giải.**

⇔ **Câu 7.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.

- Tìm tọa độ của tiêu điểm trái F_1 và tiêu điểm phải F_2 của (E) .
- Tìm tọa độ điểm M thuộc (E) sao cho $MF_1 = 4MF_2$.

💬 **Lời giải.**

⇔ **Câu 8.** Giải phương trình $2\sqrt{x^2 + x + 1} + \sqrt{x + 1} = 4x + 3$.

💬 **Lời giải.**

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

ĐỀ SỐ 29

MÃ ĐỀ: TK-29

❖ Câu 1. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{\frac{x^2 - 4x + 4}{1 - 2x}}$.

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

(B) $D = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup \{2\}$.

(C) $D = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup \{2\}$.

(D) $D = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup [2; +\infty)$.

🗨️ Lời giải.

❖ Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $(x^2 + 2x + 2)(x^2 + 2x + 4) \leq 15$ có dạng $S = [a; b]$ với a, b là các số thực. Tính $P = a + b$.

(A) $P = -2$.

(B) $P = -1$.

(C) $P = 1$.

(D) $P = 2$.

🗨️ Lời giải.

❖ Câu 3. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $(2m - 7)x + 2 \leq 2mx - 4m$ có tập nghiệm là tập con của $[-2; +\infty)$.

(A) $m \geq -4$.

(B) $m \geq 4$.

(C) $m \leq 4$.

(D) $m \leq -4$.

🗨️ Lời giải.

❖ Câu 4. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

(A) Bất phương trình bậc nhất một ẩn luôn có nghiệm.

(B) Bất phương trình $ax + b < 0$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$ khi $a = 0$ và $b < 0$.

(C) Bất phương trình $ax + b > 0$ vô nghiệm khi $a = 0$ và $b \leq 0$.

(D) Bất phương trình $ax + b \leq 0$ vô nghiệm khi $a = 0$ và $b \geq 0$.

🗨️ Lời giải.

❖ Câu 5. Với $m > -4$ thì tập nghiệm của bất phương trình $(x + 2m)(8 - x) > 0$ là

(A) $(-\infty; 8) \cup (-2m; +\infty)$.

(B) $(-2m; 8)$.

C $(-\infty; -2m) \cup (8; +\infty)$.

D $(8; -2m)$.

Lời giải.

Câu 6. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 + 5x + 4 \leq 0 \\ (m - 5)x - 4 \geq 0 \end{cases}$ có nghiệm.

A $m < 4$.

B $m < 5$.

C $m \leq 4$.

D $m \geq 4$.

Lời giải.

Câu 7. Tính tổng tất cả các nghiệm của phương trình $|x - 1| + |2x - 4| = 6$.

A $\frac{1}{3}$.

B $\frac{10}{3}$.

C $\frac{37}{3}$.

D $\frac{28}{3}$.

Lời giải.

Câu 8. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - x - 12 \leq 0 \\ x + 1 > 2x + m \end{cases}$ vô nghiệm.

A $m \neq 4$.

B $m \geq 4$.

C $m > 4$.

D $m \geq -3$.

Lời giải.

Câu 9. Xác định m để bất phương trình $\frac{x^2 + mx - 1}{2x^2 - 2x + 3} < 1$ đúng với mọi số thực x .

A $m \in (-2; 2)$.

B $m \in (-\infty; -6) \cup (2; +\infty)$.

C $m \in (-6; 2)$.

D $m \in (-4; 0)$.

Lời giải.

❖ **Câu 10.** Giá trị của m để bất phương trình $(m-1)x^2 - 2(m+1)x + 3(m-2) > 0$ vô nghiệm là

A $m \geq 5$.

B $m \leq \frac{1}{2}$.

C $m < \frac{1}{2}$.

D $\frac{1}{2} \leq m < 1$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 11.** Với những giá trị nào của m thì đa thức $f(x) = mx^2 - 12mx - 5$ luôn âm với mọi $x \in \mathbb{R}$?

A $m \in \left(-\frac{5}{36}; 0\right)$.

B $m \in \left[-\frac{5}{36}; 0\right]$.

C $m \in \left(-\infty; -\frac{5}{36}\right) \cup (0; +\infty)$.

D $m \in \left[-\frac{5}{36}; 0\right]$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 12.** Xác định m để phương trình $x^3 + (2m+5)x^2 + (2m+6)x - 4m - 12 = 0$ có ba nghiệm phân biệt lớn hơn -1 .

A $m \in \left(-\frac{7}{2}; -2\right) \setminus \left\{-\frac{19}{6}\right\}$.

B $m \in (-3; 1) \setminus \left\{-\frac{16}{9}\right\}$.

C $m \in (-\infty; -3) \setminus \left\{-\frac{19}{6}\right\}$.

D $m \in \left(-\frac{7}{2}; -3\right) \setminus \left\{-\frac{19}{6}\right\}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 13.** Tập nghiệm của phương trình $|x^2 - 7x + 12| = 7x - x^2 - 12$ là

A $(3; 4)$.

B $\{3; 4\}$.

C $[3; 4]$.

D $(-\infty; 3] \cup [4; +\infty)$.

💬 **Lời giải.**

❖ Câu 14. Tập nghiệm của bất phương trình $(3 - 2\sqrt{2})x^2 - 2(3\sqrt{2} - 4)x + 6(2\sqrt{2} - 3) \leq 0$ là

☐ A $[-\sqrt{3}; 2\sqrt{3}]$.

☐ B $(-\infty; -\sqrt{2}] \cup [3\sqrt{2}; +\infty)$.

☐ C $(-\infty; -\sqrt{3}] \cup [2\sqrt{3}; +\infty)$.

☐ D $[-\sqrt{2}; 3\sqrt{2}]$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 15. Hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 7x + 6 > 0 \\ |x^2 + 2x - 1| \leq 2 \end{cases}$ có tập nghiệm là

☐ A $[-3; 1)$.

☐ B $[-3; 1) \cup (6; +\infty)$.

☐ C $[-3; 1]$.

☐ D $[-3; 1) \setminus \{-1\}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 16. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^4 - 2(m - 1)x^2 + 2m - 1 = 0$ vô nghiệm.

☐ A $\frac{1}{2} < m < 2 + \sqrt{2}$.

☐ B $2 - \sqrt{2} < m < 2 + \sqrt{2}$.

☐ C $-1 + \sqrt{2} < m < 2 + \sqrt{2}$.

☐ D $2 - \sqrt{2} \leq m < 2 + \sqrt{2}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 17. Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{2x^2 - 14x + 20} > x - 3$ là

☐ A $(-\infty; 1]$.

☐ B $(-\infty; 2] \cup [6; +\infty)$.

☐ C $(4 + \sqrt{5}; +\infty)$.

☐ D $(-\infty; 2] \cup (4 + \sqrt{5}; +\infty)$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 18.** Tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - 12x - 13$ nhận giá trị không âm khi và chỉ khi

A $x \in \mathbb{R} \setminus [-1; 13]$.

B $x \in [-1; 13]$.

C $x \in (-\infty; -1] \cup [13; +\infty)$.

D $x \in (-1; 13)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 19.** Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{1-7x}{2x-7} \leq -2$ là

A $\left[-\frac{13}{3}; +\infty\right) \setminus \left\{\frac{7}{2}\right\}$.

B $\left(-\infty; -\frac{13}{3}\right]$.

C $\mathbb{R} \setminus \left(-\frac{13}{3}; \frac{7}{2}\right]$.

D $\left(-\infty; -\frac{13}{3}\right] \cup \left[\frac{7}{2}; +\infty\right)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 20.** Xác định m để bất phương trình $m^2x + m < 5mx + 4$ có nghiệm.

A $m \neq 5$.

B $m \neq 0$.

C $m \notin \{0; 5\}$.

D $m \in \mathbb{R}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 21.** Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 < 4x + 6 + \sqrt{2x^2 - 8x + 12}$ là

A $(-\infty; -2) \cup (6; +\infty)$.

B $(-\sqrt{5}; 6)$.

C $(-\infty; -\sqrt{5}) \cup (6; +\infty)$.

D $(-2; 6)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 22.** Cho $f(x) = 4 - 2x$. Khẳng định nào sau đây đúng với mọi m khác 0?

A $f(2 + m^3) > 0$.

B $f(2 - m^2) > 0$.

C $f(2 + m^2) > 0$.

D $f(2 - m^3) > 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 23.** Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x^2 + 2x - 8}{|x + 1|} < 0$ là

A $(-4; -1) \cup (-1; 2)$.

B $(-4; 2)$.

C $\mathbb{R} \setminus (-4; 2)$.

D $(-\infty; -4) \cup (2; +\infty)$.

💬 **Lời giải.**

❖ Câu 24. Cho $f(x) = \frac{(x+1)(2-x)}{2x-6}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- ☐ A $f(x) \geq 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; -1] \cup [2; 3]$.
 ☐ B $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (-1; 2) \cup (3 + \infty)$.
 ☐ C $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; -1)$.
 ☐ D $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (3; +\infty)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 25. Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x^2 + 2x + 2} \leq 2x + 3$ là

- ☐ A $(-\infty; -\frac{7}{3}] \cup [-1; +\infty)$.
 ☐ B $[-\frac{7}{3}; -1]$.
 ☐ C $[-1; +\infty)$.
 ☐ D $(-\infty; -\frac{7}{3}] \cup [-\frac{3}{2}; +\infty)$.

💬 Lời giải.

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 30

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-30

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

❖ Câu 1. Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ với $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\cos \alpha$.

☐ A $\cos \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$.

☐ B $\cos \alpha = -\frac{8}{9}$.

☐ C $\cos \alpha = \frac{8}{9}$.

☐ D $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 2.

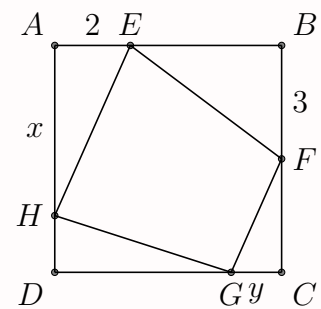
Mảnh vườn là hình vuông $ABCD$ cạnh 6. Người ta muốn trồng hoa trên diện tích hình thang $EFGH$ có hai đáy HE và FG như hình vẽ. Cạnh $AE = 2$, cạnh $BF = 3$, cạnh $AH = x$, cạnh $CG = y$. Tìm tổng $x + y$ để diện tích trồng hoa nhỏ nhất.

☐ A 7.

☐ B $\frac{7\sqrt{2}}{2}$.

☐ C 5.

☐ D $4\sqrt{2}$.



💬 Lời giải.

❖ Câu 3. Tìm tọa độ véc-tơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2; 2)$ và $B(1; 0)$.

☐ A $(4; 2)$.

☐ B $(1; 2)$.

☐ C $(2; -1)$.

☐ D $(-1; 2)$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 4.** Cho hai đường thẳng: $\Delta_1 : \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ và $\Delta_2 : 3x + 2y - 14 = 0$. Khi đó

- ☐ A Δ_1 và Δ_2 cắt nhau nhưng không vuông góc.
- ☐ B Δ_1 và Δ_2 trùng nhau.
- ☐ C Δ_1 và Δ_2 vuông góc với nhau.
- ☐ D Δ_1 và Δ_2 song song với nhau.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 5.** Tìm tập nghiệm của bất phương trình $3 - 2x \geq 3x + 13$.

- ☐ A $(3; +\infty)$.
- ☐ B $(-\infty; 3)$.
- ☐ C $[-2; +\infty)$.
- ☐ D $(-\infty; -2]$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 6.** Tìm tâm và bán kính đường tròn có phương trình $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$.

- ☐ A Tâm $I(1; -2)$, bán kính $R = 4$.
- ☐ 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 $R = 2$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 7.** Cho các số thực x, y thỏa mãn $x + y = 2(\sqrt{x-3} + \sqrt{y+3})$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = 4(x^2 + y^2) + 15xy$.

- ☐ A $P_{\min} = -83$.
- ☐ B $P_{\min} = -80$.
- ☐ C $P_{\min} = -91$.
- ☐ D $P_{\min} = -63$.

💬 **Lời giải.**

❖ Câu 8. Trong các công thức sau, công thức nào sai?

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

💬 Lời giải.

❖ Câu 9. Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

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

💬 Lời giải.

❖ Câu 10. Với số thực a bất kì, biểu thức nào sau đây luôn nhận giá trị dương?

- ☐ A $a^2 + a + 1$.
 ☐ B $a^2 - 2a + 1$.
 ☐ C $a^2 + 2a + 1$.
 ☐ D $a^2 + 2a - 1$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 11. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua $O(0; 0)$ và song song với đường thẳng có phương trình $x - y + 4 = 0$.

- ☐ A $x + 2y = 0$.
 ☐ B $x - y = 0$.
 ☐ C $x + y = 0$.
 ☐ D $x - y + 5 = 0$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 12. Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$. Nếu $f(x) \geq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$ thì

- ☐ A $4a + b \leq 2c$.
 ☐ B $4a + c \leq 2b$.
 ☐ C $4a + b \geq 2c$.
 ☐ D $4a + c \geq 2b$.

💬 Lời giải.

⇒ **Câu 13.** Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $x^2 + x + 6 \leq 0$.

(A) $S = [-3; -2]$.

(B) $S = (-3; -2)$.

(C) $S = (-\infty; -3) \cup (-2; +\infty)$.

(D) $S = (-\infty; -3] \cup [-2; +\infty)$.

🗨️ **Lời giải.**

⇒ **Câu 14.** Cho các số a, b , đẳng thức $\sin^6 x + \cos^6 x = a + b \sin^2 x \cos^2 x$ thỏa mãn với mọi x .
Tính giá trị biểu thức $S = a + b$.

(A) $S = -2$.

(B) $S = 1$.

(C) $S = -3$.

(D) $S = 3$.

🗨️ **Lời giải.**

⇒ **Câu 15.** Biểu thức $\frac{f(x)}{g(x)}$ nào có bảng xét dấu như sau?

x	$-\infty$	1	2	3	$+\infty$	
$f(x)$	+	0	-	-	0	+
$g(x)$	-	-	0	+	+	
$\frac{f(x)}{g(x)}$	-	0	+	-	0	+

(A) $\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 + 4x + 4}$.

(B) $\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{-x^2 + 4x - 3}{2 - x}$.

(C) $\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{(x - 2)(x - 1)}{x - 3}$.

(D) $\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 2}$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ Câu 16. Biểu thức $f(x)$ nào có bảng xét dấu như sau?

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

☐ A $f(x) = (x+1)(x-2)$.

☐ B $f(x) = (x-1)(x+2)$.

☐ C $f(x) = \frac{x+1}{x-2}$.

☐ D $f(x) = \frac{x-1}{x+2}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 17. Cho bảng phân bố tần số

Tiền thưởng (triệu đồng) cho cán bộ và nhân viên trong một công ty

Tiền thưởng	2	3	4	5	6	Cộng
Tần số	5	15	10	6	7	43

Mốt của bảng phân bố tần số đã cho là

☐ A 5 triệu đồng.

☐ B 6 triệu đồng.

☐ C 3 triệu đồng.

☐ D 2 triệu đồng.

💬 Lời giải.

❖ Câu 18. Viết phương trình đường tròn đường kính AB với $A(1; 1)$ và $B(7; 5)$.

☐ A $x^2 + y^2 = 13$.

☐ B $(x-4)^2 + (y+3)^2 = 13$.

☐ C $(x+4)^2 + (y-3)^2 = 13$.

☐ D $(x-4)^2 + (y-3)^2 = 13$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 19. Đường thẳng $d: \begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ có một véc-tơ chỉ phương có tọa độ là

☐ A $(4; 3)$.

☐ B $(-3; -4)$.

☐ C $(3; -4)$.

☐ D $(4; -3)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 20. Cho tam giác ABC thỏa mãn $b^2 + c^2 = a^2 + \sqrt{3}bc$. Tính góc $\hat{A}$.

☐ A $\hat{A} = 30^\circ$.

☐ B $\hat{A} = 60^\circ$.

☐ C $\hat{A} = 45^\circ$.

☐ D $\hat{A} = 75^\circ$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 21. Nhị thức $f(x) = 5x + 2$ nhận giá trị âm với mọi x thuộc tập nào?

- Ⓐ $\left(-\infty; \frac{2}{5}\right]$. Ⓑ $\left(\frac{2}{5}; +\infty\right)$. Ⓒ $\left[-\frac{2}{5}; +\infty\right)$. Ⓓ $\left(-\infty; -\frac{2}{5}\right)$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 22. Tìm m để tam thức bậc hai $f(x) = x^2 + 2(3 - 4m)x + 8m - 3$ dương với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- Ⓐ $\frac{1}{2} < m < \frac{3}{2}$. Ⓑ $-1 < m < 4$. Ⓒ $m > \frac{2}{7}$. Ⓓ $m > \frac{3}{5}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 23. Rút gọn biểu thức $A = \frac{\sin x + \sin 2x + \sin 3x}{\cos x + \cos 2x + \cos 3x}$.

- Ⓐ $A = \tan 6x$. Ⓑ $A = \tan x + \tan 2x + \tan 3x$.
Ⓒ $A = \tan 2x$. Ⓓ $A = \tan 3x$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 24. Đường Elip $(E) : \frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$. Phát biểu nào sai?

- Ⓐ Độ dài trục nhỏ bằng 4.
Ⓑ Độ dài trục lớn bằng $2\sqrt{5}$.
Ⓒ Tỷ số giữa độ dài trục lớn và tiêu cự bằng $\sqrt{5}$.
Ⓓ Tiêu cự là 1.

💬 Lời giải.

❖ Câu 25. Dạng thức nào dưới đây đúng?

(A) $\sin\left(a + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2} \sin a - \frac{1}{2} \cos a.$

(B) $\sin\left(a + \frac{\pi}{6}\right) = \sin a + \frac{1}{2}.$

(C) $\sin\left(a + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2} \sin a + \frac{1}{2} \cos a.$

(D) $\sin\left(a + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2} \sin a - \frac{\sqrt{3}}{2} \cos a.$

💬 Lời giải.

❖ Câu 26. Tính giá trị biểu thức $P = (1 - 3 \cos 2\alpha)(2 + 3 \cos 2\alpha)$ biết $\sin \alpha = \frac{2}{3}$.

(A) $P = \frac{48}{27}.$

(B) $P = \frac{49}{27}.$

(C) $P = \frac{50}{27}.$

(D) $P = \frac{42}{27}.$

💬 Lời giải.

❖ Câu 27. Cho đường tròn $(C) : (x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 9$ và đường thẳng $d : 3x - 4y - 41 = 0$. Có bao nhiêu điểm M trên đường thẳng d sao cho từ M kẻ được hai tiếp tuyến MA, MB (A, B là hai tiếp điểm) đến đường tròn (C) với góc $\widehat{AMB} = 60^\circ$?

(A) 2.

(B) 1.

(C) Vô số.

(D) 0.

💬 Lời giải.

❖ Câu 28. Trong các công thức sau, công thức nào sai?

☐ A $\cos 2a = 1 - 2\sin^2 a$.

☐ B $\cos 2a = \sin^2 a - \cos^2 a$.

☐ C $\cos 2a = 2\cos^2 a - 1$.

☐ D $\cos 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 29. Ba nhóm học sinh lần lượt gồm 10 người, 15 người, 25 người. Khối lượng trung bình của mỗi nhóm lần lượt là: 50 kg, 38 kg, 40 kg. Khối lượng trung bình của cả ba nhóm là

☐ A 26 kg.

☐ B 42,4 kg.

☐ C 41,4 kg.

☐ D 37 kg.

💬 Lời giải.

❖ Câu 30. Phương trình Elip đi qua điểm $M\left(\frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{1}{4}\right)$ và có tiêu cự bằng $\sqrt{3}$ là

☐ A $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1$.

☐ B $x^2 + 4y^2 = 1$.

☐ C $\frac{x^2}{4} + 13y^2 = 1$.

☐ D $\frac{x^2}{3} + 12y^2 = 1$.

💬 Lời giải.

II. PHẦN TỰ LUẬN

❖ Câu 31. Giải phương trình sau $\sqrt{3x^2 - 9x + 1} + 2 = x$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 32. Giải bất phương trình sau $(x - 3)\sqrt{x^2 + 4} \leq x^2 - 9$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 33.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hình thang $ABCD$ hai đáy AB và CD , biết rằng $\widehat{BCD} = 45^\circ$, điểm $A(-1; 1)$, điểm $B(2; 5)$ và điểm $D(7; -5)$.

- Viết phương trình tham số và phương trình tổng quát của đường thẳng CD .
- Tìm tọa độ điểm C , từ đó tính diện tích hình thang $ABCD$.

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 31

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-31

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

- ❖ **Câu 1.** Đường thẳng d đi qua hai điểm $A(2; 0)$ và $B(0; 3)$ có phương trình là
 (A) $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 1$. (B) $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = -1$. (C) $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1$. (D) $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 1$.

💬 Lời giải.

- ❖ **Câu 2.** Số đo tính theo đơn vị ra-di-an của góc 75° là
 (A) $\frac{5\pi}{12}$. (B) $\frac{\pi}{12}$. (C) $\frac{12\pi}{5}$. (D) $\frac{5}{12}$.

💬 Lời giải.

- ❖ **Câu 3.** Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 3x + 2 < 0$ là
 (A) $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. (B) $(2; +\infty)$.
 (C) $(1; 2)$. (D) $(-\infty; 1)$.

💬 Lời giải.

- ❖ **Câu 4.** Góc giữa hai đường thẳng $d: x + y - 2 = 0$ và $d': y - 1 = 0$ có số đo bằng
 (A) 90° . (B) 60° . (C) 30° . (D) 45° .

💬 Lời giải.

- ❖ **Câu 5.** Đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$ có tâm I và bán kính R lần lượt là
 (A) $I(4; -6), R = 8$. (B) $I(-4; 6), R = 8$. (C) $I(-2; 3), R = 5$. (D) $I(2; -3), R = 5$.

💬 Lời giải.

- ❖ **Câu 6.** Cho đường thẳng $\Delta: x - y + m = 0$ và đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 4$. Tìm tất cả các giá trị của m để Δ tiếp xúc với (C) .

☐ A $m = -2\sqrt{2}$.

☐ B $m = \pm 2\sqrt{2}$.

☐ C $m = 2\sqrt{2}$.

☐ D $m = 2$.

Lời giải.

.....

.....

.....

❖ **Câu 7.** Cho hai điểm $M(1; -2)$ và $N(-1; 0)$. Viết phương trình đường trung trực của đoạn thẳng MN .

☐ A $x - y + 1 = 0$.

☐ B $x - y - 1 = 0$.

☐ C $x + y + 1 = 0$.

☐ D $x - y - 3 = 0$.

Lời giải.

.....

.....

❖ **Câu 8.** Đường elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ có tâm sai e bằng

☐ A $e = 1$.

☐ B $e = \frac{\sqrt{7}}{4}$.

☐ C $e = \frac{3}{4}$.

☐ D $e = \frac{5}{4}$.

Lời giải.

.....

.....

.....

❖ **Câu 9.** Cho $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. Tính giá trị của $\sin \left(\alpha - \frac{3\pi}{2} \right)$.

☐ A $-\frac{2}{3}$.

☐ B $\frac{2}{3}$.

☐ C $-\frac{1}{3}$.

☐ D $\frac{1}{3}$.

Lời giải.

.....

.....

.....

❖ **Câu 10.** Đường elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ có tiêu cự bằng

☐ A $\sqrt{5}$.

☐ B $2\sqrt{5}$.

☐ C $\frac{\sqrt{5}}{3}$.

☐ D 3 .

Lời giải.

.....

.....

.....

❖ **Câu 11.** Cho $\sin x - \cos x = \sqrt{2}$. Tính giá trị của $\sin 2x$.

☐ A -1 .

☐ B 0 .

☐ C 1 .

☐ D 2 .

Lời giải.

❖ **Câu 12.** Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x-1}{3-x} \geq 0$ là

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 13.** Với mọi số thực α , ta có $\sin\left(\frac{9\pi}{2} + \alpha\right)$ bằng

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 14.** Cho $\sin x = \frac{1}{3}$. Tính giá trị của $\cos 2x$.

- (A) $\frac{3}{5}$. (B) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$. (C) $\frac{7}{9}$. (D) $\frac{4}{9}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 15.** Số nghiệm của phương trình $|2x - 1| = 3x - 2$ bằng

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 16.** Tìm tập xác định $\mathcal{D}$ của hàm số $y = \sqrt{x^2 + x - 6} + \frac{1}{\sqrt{x+4}}$.

- (A) $\mathcal{D} = (-4; -3] \cup [2; +\infty)$. (B) $\mathcal{D} = [-4; -3] \cup [2; +\infty)$.
(C) $\mathcal{D} = (-4; +\infty)$. (D) $\mathcal{D} = (-\infty; -3] \cup [2; +\infty)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 17.** Điều tra về số con của 30 gia đình ở khu vực, kết quả thu được như sau:

Giá trị (số con)	0	1	2	3	4	Tổng
Tần số	1	7	15	5	2	$N = 30$

Tìm số trung bình $\bar{x}$ của mẫu số liệu trên.

☐ A $\bar{x} = 2$.

☐ B $\bar{x} = 1$.

☐ C $\bar{x} = 1,5$.

☐ D $\bar{x} = 3$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 18.** Với α, β là hai số thực tùy ý. Đẳng thức nào sau đây **sai**?

☐ A $\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$.

☐ B $\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta$.

☐ C $\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$.

☐ D $\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 19.** Tính khoảng cách từ điểm $A(1; 3)$ đến đường thẳng $\Delta: x + 2y - 5 = 0$.

☐ A 1.

☐ B $\sqrt{5}$.

☐ C $2\sqrt{5}$.

☐ D $\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 20.** Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x-2} < 1$.

☐ A $[2; 3)$.

☐ B $(-\infty; 3)$.

☐ C $(-\infty; 2) \cup (3; \infty)$.

☐ D $(3; +\infty)$.

💬 **Lời giải.**

II. PHẦN TỰ LUẬN

❖ **Câu 21.** Giải các bất phương trình sau:

a) $\frac{2x}{2x^2 - 3x + 1} \geq \frac{1}{x - 2}$.

b) $\sqrt{3x^2 + x - 4} \geq x + 1$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 22.** Cho $\sin x = \frac{3}{5}$ với $\frac{\pi}{2} < x < \pi$. Tính giá trị của biểu thức $P = \cos 2x - \frac{1}{2} \sin 2x$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 23.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C) : (x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 5$. Viết phương trình tiếp tuyến với đường tròn (C) tại điểm $M(1; -1)$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 24.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1; 2)$, $B(3; -1)$, $C(-2; 1)$. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng AB và tính diện tích tam giác ABC .

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 25.** Giải phương trình $2x^2 - 11x + 21 = 3\sqrt{4x - 4}$.

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

TRUNG TÂM LUYỆN THI QG
VIỆT STAR
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 32

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II LỚP 10
NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TK-32

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

- ❖ Câu 1. Tính khoảng cách từ $M(1; -1)$ đến đường thẳng $\Delta : 3x - 4y - 17 = 0$.
- (A) 2. (B) $-\frac{18}{5}$. (C) $\frac{2}{5}$. (D) $\frac{10}{\sqrt{5}}$.

💬 Lời giải.

- ❖ Câu 2. Tính góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1 : x + 5y + 11 = 0$ và $\Delta_2 : 2x + 9y + 7 = 0$.
- (A) 45° . (B) 30° . (C) $88^\circ 57' 52''$. (D) $1^\circ 13' 8''$.

💬 Lời giải.

- ❖ Câu 3. Với những giá trị nào của m thì đường thẳng $\Delta : 4x + 3y + m = 0$ tiếp xúc với đường tròn $(C) : x^2 + y^2 - 9 = 0$?
- (A) $m = 3$. (B) $m = -3$.
(C) $m = 3$ và $m = -3$. (D) $m = 15$ và $m = -15$.

💬 Lời giải.

- ❖ Câu 4. Đường tròn $x^2 + y^2 - 6x - 8y = 0$ có bán kính bằng bao nhiêu?
- (A) 10. (B) 5. (C) 25. (D) $\sqrt{10}$.

💬 Lời giải.

- ❖ Câu 5. Viết phương trình đường tròn đi qua ba điểm $A(-1; 1), B(3; 1), C(1; 3)$.
- (A) $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 2 = 0$. (B) $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 2 = 0$.
(C) $x^2 + y^2 + 2x - 2y = 0$. (D) $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 2 = 0$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 6.** Đường tròn tâm $I(2; -1)$ tiếp xúc với đường thẳng $4x - 3y + 4 = 0$ có phương trình

☐ A $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 9.$

☐ B $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 3.$

☐ C $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 3.$

☐ D $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 9.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 7.** Cho phương trình tham số của đường thẳng $(d) : \begin{cases} x = 5 + t \\ y = -9 - 2t \end{cases}$. Hãy viết phương trình tổng quát của d .

☐ A $2x + y - 1 = 0.$

☐ B $2x + y + 1 = 0.$

☐ C $x + 2y + 2 = 0.$

☐ D $x + 2y - 2 = 0.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 8.** Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm $A(3; -1)$ và $B(1; 5)$.

☐ A $3x - y + 10 = 0.$

☐ B $3x + y - 8 = 0.$

☐ C $3x - y + 6 = 0.$

☐ D $-x + 3y + 6 = 0.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 9.** Phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua $M(-2; 3)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (1; -4)$ là

☐ A $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 1 + 4t \end{cases}$

☐ B $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$

☐ C $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -4 + 3t \end{cases}$

☐ D $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -4 + t \end{cases}$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 10.** Đường thẳng qua $A(2; 1)$ và song song với đường thẳng $2x + 3y - 2 = 0$ có phương trình tổng quát

- (A) $x - y + 3 = 0$. (B) $2x + 3y - 7 = 0$. (C) $3x - 2y - 4 = 0$. (D) $4x + 6y - 11 = 0$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 11.** Cho tam giác ABC có $A(2; -1)$, $B(4; 5)$, $C(-3; 2)$. Viết phương trình tổng quát của đường cao AH .

- (A) $3x + 7y + 1 = 0$. (B) $-3x + 7y + 13 = 0$.
(C) $7x + 3y + 13 = 0$. (D) $7x + 3y - 11 = 0$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 12.** Trong mặt phẳng Oxy , cho hai đường thẳng $(d_1) : \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 1 - 5t \end{cases}$ và $(d_2) : 2x -$

$5y - 14 = 0$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- (A) $(d_1), (d_2)$ song song với nhau.
(B) $(d_1), (d_2)$ vuông góc với nhau.
(C) $(d_1), (d_2)$ cắt nhau nhưng không vuông góc với nhau.
(D) $(d_1), (d_2)$ trùng nhau.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 13.** Phương trình $(m^2 - 4)x^2 + 5x + m = 0$ có hai nghiệm trái dấu, giá trị m

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

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 14.** Cho biết $\tan \alpha = \frac{1}{2}$. Tính $\cot \alpha$.

- (A) $\cot \alpha = 2$. (B) $\cot \alpha = \frac{1}{4}$. (C) $\cot \alpha = \frac{1}{2}$. (D) $\cot \alpha = \sqrt{2}$.

🗨️ **Lời giải.**

❖ **Câu 15.** Cho $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ với $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Tính $\sin \alpha$.

☐ A $\sin \alpha = \frac{1}{5}$.

☐ B $\sin \alpha = -\frac{1}{5}$.

☐ C $\sin \alpha = \frac{3}{5}$.

☐ D $\sin \alpha = \pm \frac{1}{5}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 16.** 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 $\sin(a + b) = \sin a \cdot \cos b - \cos a \cdot \sin b$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 17.** Cho $\tan \alpha = 3$. Tính $P = \frac{2 \sin \alpha + 3 \cos \alpha}{4 \sin \alpha - 5 \cos \alpha}$.

☐ A $\frac{7}{9}$.

☐ B $-\frac{7}{9}$.

☐ C $\frac{9}{7}$.

☐ D $-\frac{9}{7}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 18.** Trong các công thức sau, công thức nào **đúng**?

☐ A $\sin 2a = 2 \sin a$.

☐ B $\sin 2a = 2 \sin a \cos a$.

☐ C $\sin 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$.

☐ D $\sin 2a = \sin a + \cos a$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 19.** Giải bất phương trình $2(x + 1)^2 + 43 \geq 3x$.

☐ A $x \in \emptyset$.

☐ B $x \leq 4$.

☐ C $x \geq -2$.

☐ D $x \in \mathbb{R}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 20.** Giải bất phương trình $\frac{x + 1}{3 - 2x} \leq 0$.

☐ A $\left[-1; \frac{3}{2}\right]$.

☐ B $(-\infty; -1] \cup \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$.

☐ C $(-\infty; -1] \cup \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$.

☐ D $\left[-1; \frac{3}{2}\right)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 21.** Giải bất phương trình $\frac{4x-3}{1-2x} \geq -1$.

(A) $\left[\frac{1}{2}; 1\right)$.

(B) $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$.

(C) $\left[\frac{1}{2}; 1\right]$.

(D) $\left(\frac{1}{2}; 1\right]$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 22.** Cho $\frac{\pi}{2} < a < \pi; 0 < b < \frac{\pi}{2}$ và $\sin a = \frac{5}{13}, \cos b = \frac{3}{5}$. Tính $\sin(a+b)$.

(A) 0.

(B) $\frac{63}{65}$.

(C) $\frac{56}{65}$.

(D) $-\frac{33}{65}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 23.** Bất phương trình nào sau đây vô nghiệm?

(A) $x^2 - 7x + 16 \geq 0$. **(B)** $-x^2 + x - 2 \leq 0$. **(C)** $-x^2 + x - 7 > 0$. **(D)** $x^2 - x + 6 > 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 24.** Đổi sang radian góc có số đo 120° .

- (A) 120π . (B) $\frac{3\pi}{2}$. (C) 12π . (D) $\frac{2\pi}{3}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 25.** Rút gọn biểu thức $A = \sin(\pi + x) - \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cot(-x + \pi) + \tan\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$.

- (A) $A = 2 \sin x$. (B) $A = -2 \sin x$. (C) $A = 0$. (D) $-2 \cot x$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 26.** Cho $-\frac{\pi}{2} < x < 0$ và $\cos x = \frac{2}{\sqrt{5}}$. Tính $\sin x$.

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 27.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- (A) $\cos 45^\circ = \sin 135^\circ$. (B) $\cos 120^\circ = \sin 60^\circ$.
(C) $\cos 45^\circ = \sin 45^\circ$. (D) $\cos 30^\circ = \sin 1205^\circ$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 28.** Rút gọn $B = \cot x + \frac{\sin x}{1 + \cos x}$.

- (A) $B = \frac{1}{\sin x}$. (B) $B = \cos x$. (C) $B = \sin x$. (D) $B = \frac{1}{\cos x}$.

💬 **Lời giải.**

❖ Câu 29. Cho $\sin x + \cos x = \frac{1}{2}$. Tính $C = \sin^3 x + \cos^3 x$.

(A) $\frac{1}{8}$.

(B) $\frac{11}{16}$.

(C) $-\frac{7}{16}$.

(D) $-\frac{11}{16}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 30. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

(A) $(\sin x + \cos x)^2 = 1 + 2 \sin x \cos x$.

(B) $(\sin x - \cos x)^2 = 1 - 2 \sin x \cos x$.

(C) $\sin^4 x + \cos^4 x = 1 - 2 \sin^2 x \cos^2 x$.

(D) $\sin^6 x + \cos^6 x = 1 - \sin^2 x \cos^2 x$.

💬 Lời giải.

II. PHẦN TỰ LUẬN

❖ Câu 31. Cho $\cos \alpha = -\frac{12}{13}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\sin 2\alpha$, $\cos 2\alpha$, $\tan 2\alpha$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 32. Chứng minh rằng $\sin^6 \frac{x}{2} - \cos^6 \frac{x}{2} = \frac{1}{4} \cos x \cdot (\sin^2 x - 4)$.

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

⇔ **Câu 33.** Cho hai điểm $A(5; 6)$, $B(-3; 2)$ và đường thẳng $d : 3x - 4y - 23 = 0$.

- a) Viết phương trình chính tắc của đường thẳng AB .
- b) Viết phương trình đường tròn tâm A , tiếp xúc d .

 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....