

Mã đề thi: 101

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7 điểm)

Câu 1: Cho hình chữ nhật $ABCD$. Mệnh đề nào dưới đây SAI?

- A. Độ dài hai vectơ $\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{BD}$ bằng nhau.
B. Hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{DC}$ bằng nhau.
C. Hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ cùng hướng.
D. Hai vectơ $\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{BD}$ không cùng phương.

Câu 2: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{2\sqrt{x+3}-1}{x+2} & x \geq 1 \\ x^3+3 & x < 1 \end{cases}$. Tính $P = f(1) + f(-1)$

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

Câu 3: Bảng biến thiên sau là của hàm số nào?

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$-\infty$	2	$-\infty$

- A. $y = -3x^2 + 6x - 1$. B. $y = 3x - 1$.
C. $y = 2x^2 - 4x + 4$. D. $y = 3 - 3x$.

Câu 4: Vectơ có điểm đầu là M , điểm cuối là N được kí hiệu là

- A. MN . B. $|\overrightarrow{MN}|$. C. $\overrightarrow{NM}$. D. $\overrightarrow{MN}$.

Câu 5: Hai vectơ có cùng độ dài và ngược hướng gọi là

- A. Hai vectơ cùng phương. B. Hai vectơ bằng nhau.
C. Hai vectơ cùng hướng. D. Hai vectơ đối nhau.

Câu 6: Trên đoạn thẳng AB lấy điểm I sao cho $AB = 4AI$. Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A. $\overrightarrow{IB} = \frac{-3}{4}\overrightarrow{AB}$. B. $\overrightarrow{IB} = 3\overrightarrow{IA}$. C. $\overrightarrow{IB} = \frac{4}{3}\overrightarrow{AB}$. D. $\overrightarrow{IB} = -3\overrightarrow{IA}$.

Câu 7: Giá của một số loại túi xách (đơn vị nghìn đồng) được cho như sau:

350 300 650 300 450 500 300 250.

Tìm số trung vị của mẫu số liệu sau

- A. 325. B. 300. C. 450. D. 400.

Câu 8: Trong $\triangle ABC$ có $AB = c, AC = b, BC = a$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

Câu 9: Cho tập hợp $M = \{x \in \mathbb{R} | -1 \leq x < 3\}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $M = [-1; 3)$.

B. $M = \{-1; 0; 1\}$.

C. $M = (-1; 3)$.

D. $M = (-1; 3]$.

Câu 10: Cho tập hợp $A = [-2; 3]$ và $B = (0; +\infty)$. Tập hợp $A \cap B$ là

A. $[0; 3]$.

B. $(0; 3]$.

C. $[-2; +\infty)$.

D. $(0; 3)$.

Câu 11: Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y = -2x^2$.

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

C. $y = 3 + 2x$.

D. $y = -\frac{1}{2}x + 2021$.

Câu 12: Toạ độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^2 - x + 2$ với trục tung là

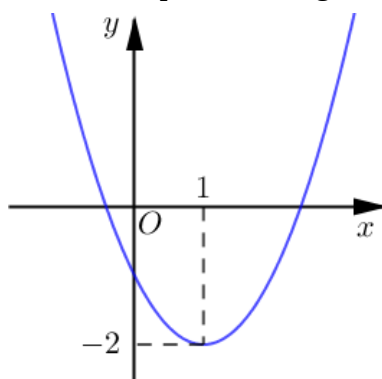
A. $0; 2$

B. $-1; 0$.

C. $0; -2$

D. $-2; 0$

Câu 13: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị là parabol trong hình sau



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

B. $(-\infty; -2)$.

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

D. $(-2; +\infty)$.

Câu 14: Tìm tập xác định của hàm số $y = f(x) = \frac{3x+4}{4x-5}$.

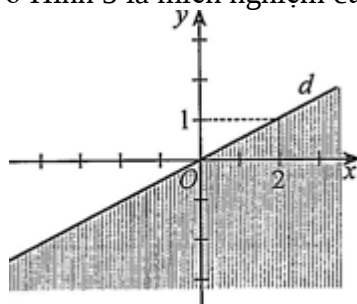
A. $D = \mathbb{R}$.

B. $D = \left(-\infty; \frac{5}{4}\right)$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{5}{4}\right\}$.

D. $D = \left(\frac{5}{4}; +\infty\right)$.

Câu 15: Phần không bị gạch (kể cả d) ở Hình 5 là miền nghiệm của bất phương trình:



Hình 5

A. $y \geq 2x$.

B. $y \geq \frac{1}{2}x$.

C. $y \leq \frac{1}{2}x$.

D. $y \leq 2x$.

Câu 16: Điểm $O(0;0)$ không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

A. $\begin{cases} x+3y-6 < 0 \\ 2x+y+4 > 0 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x+3y \geq 0 \\ 2x+y-4 < 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x+3y-6 < 0 \\ 2x+y+4 \geq 0 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x+3y < 0 \\ 2x+y+4 > 0 \end{cases}$.

Câu 17: Cho hình bình hành $ABCD$. Tổng $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}$ bằng vector nào sau đây?

A. $\overrightarrow{AC}$.

B. $2\overrightarrow{AC}$.

C. $3\overrightarrow{AC}$.

D. $5\overrightarrow{AC}$.

Câu 18: Cho G là trọng tâm của tam giác $\triangle ABC$. Với một điểm M tùy ý, khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MG}$.

B. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 2\overrightarrow{MG}$.

C. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$.

D. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 3\overrightarrow{MG}$.

Câu 19: Cho tam giác ABC vuông cân tại A có $AB = 2a$. Đường trung tuyến BM có độ dài là

A. $a\sqrt{5}$.

B. $3a$.

C. $2a\sqrt{3}$.

D. $2a\sqrt{2}$.

Câu 20: Điểm $I(0;1)$ thuộc đồ thị của hàm số nào dưới đây:

A. $y = x^2 + x$.

B. $y = x^2 - x + 1$.

C. $y = -x^2 + x - 1$.

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

Câu 21: Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được $\sqrt{8} = 2,828427125$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{8}$ chính xác đến hàng phần nghìn là

A. 2,800

B. 2,829

C. 2,828.

D. 2,829

Câu 22: Tam giác ABC có $B = 60^\circ$, $C = 45^\circ$, $AB = 3$. Tính độ dài AC .

A. $\frac{3\sqrt{6}}{2}$.

B. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$.

C. $\sqrt{6}$.

D. $\frac{2\sqrt{6}}{3}$.

Câu 23: Trong các hệ thức sau, hệ thức nào đúng?

A. $\tan 150^\circ = \sqrt{3}$.

B. $\cot 150^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}}$.

C. $\cos 150^\circ = -\frac{1}{2}$.

D. $\sin 150^\circ = \frac{1}{2}$.

Câu 24: Tìm tứ phân vị của mẫu số liệu sau: 3 4 6 7 8 9 10 12 13 16

A. $Q_1 = 6, Q_2 = 8,5, Q_3 = 12$.

B. $Q_1 = 5, Q_2 = 8,5, Q_3 = 12,5$.

C. $Q_1 = 5, Q_2 = 8,5, Q_3 = 12$.

D. $Q_1 = 6, Q_2 = 8,5, Q_3 = 12,5$.

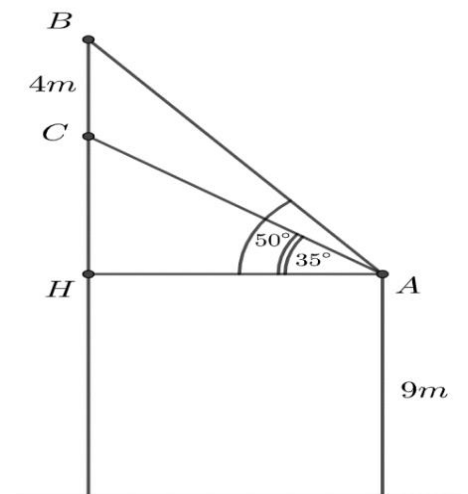
Câu 25: Trên nóc một tòa nhà có một cột ăng-ten cao $4m$. Từ vị trí qua sát A cao $9m$ so với mặt đất, có thể nhìn thấy đỉnh B và chân C của cột ăng-ten dưới góc 50° và 35° so với phương ngang. Chiều cao của tòa nhà gần nhất với số nào dưới đây?

A. 17,8 m.

B. 18,7 m.

C. 21,1 m.

D. 14 m.



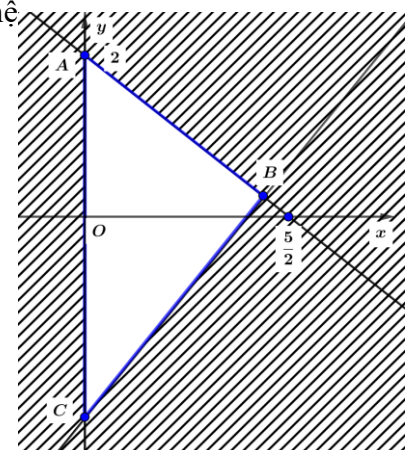
Câu 26: Miền tam giác ABC kẻ cả ba cạnh sau đây là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ bất phương trình dưới đây?

A. $\begin{cases} y \geq 0 \\ 5x - 4y \geq 10 \\ 5x + 4y \leq 10 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x > 0 \\ 5x - 4y \leq 10 \\ 4x + 5y \leq 10 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ 5x - 4y \leq 10 \\ 4x + 5y \leq 10 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ 4x - 5y \leq 10 \\ 5x + 4y \leq 10 \end{cases}$



Câu 27: Bạn Phúc muốn dùng 500000 đồng để mua x gói kẹo và y cái bánh pizza. Biết rằng mỗi gói kẹo có giá là 40000 đồng, mỗi cái bánh pizza có giá là 75000 đồng. Mối liên hệ giữa x và y để Phúc không mua hết số tiền ban đầu là:

A. $40000x + 75000y \leq 500000$

B. $40000x + 75000y < 500000$

C. $40000x + 75000y > 500000$

D. $40000x + 75000y \geq 500000$

Câu 28: Cho ΔABC có các cạnh và các góc thỏa mãn $AB = 4, BC = 5, \angle ABC = 90^\circ$. M là điểm trên cạnh AC sao cho $CM = \frac{1}{3}CA$. Diện tích tam giác BMC bằng

A. $\frac{20}{3}$.

B. $\frac{5}{3}$.

C. $\frac{10}{3}$.

D. $\frac{9}{2}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN: (3 điểm)

Câu 29: (1 điểm) Tìm tập xác định của các hàm số:

a) $y = f(x) = \sqrt{x-3}$

b) $y = f(x) = \sqrt{2x+4} + \frac{2023}{x}$

Câu 30: (1 điểm) Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (P): $y = x^2 - 4x + 1$

Câu 31: (0,5 điểm) Một người dùng một lực $\vec{F}$ có độ lớn 50 N kéo một vật di chuyển một đoạn 30m. Biết lực $\vec{F}$ hợp với hướng di chuyển một góc 45° . Tính công sinh bởi lực $\vec{F}$.

Câu 32: (0,5 điểm) Một người bán nước giải khát đang có 25g bột nho và 100g đường để pha chế hai loại nước nho A và B. Để pha chế 1l nước nho loại A cần 10g đường và 1g bột nho; để pha chế 1l nước nho loại B cần 10g đường và 4g bột nho. Mỗi lít nước nho loại A khi bán lãi được 30 nghìn đồng, mỗi lít nước nho loại B khi bán lãi được 40 nghìn đồng. Hỏi người đó nên pha chế bao nhiêu lít nước nho mỗi loại để có lợi nhuận cao nhất?

----- HẾT -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Mã số:

SỞ GD & ĐT TP HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THCS & THPT HỒNG ĐỨC

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM
ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II NĂM HỌC 2022-2023
MÔN TOÁN LỚP 10

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Mã đề: 101

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

	21	22	23	24	25	26	27	28
A								
B								
C								
D								

Mã đề: 102

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

	21	22	23	24	25	26	27	28
A								
B								
C								
D								

Mã đề: 103

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

	21	22	23	24	25	26	27	28
A								
B								
C								
D								

Mã đề: 104

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

	21	22	23	24	25	26	27	28
A								
B								
C								
D								

	Miền nghiệm là tứ giác OABC với $O(0;0); A\left(0;\frac{25}{4}\right); B(5;5); C(10;0)$ Khi đó: $F(O) = 0; F(A) = 250.000;$ $F(B) = 350.000; F(C) = 300.000$ Vậy để lợi nhuận cao nhất là 350.000 đồng thì cần pha 5 lít loại A và 5 lít loại B.	 Miền nghiệm là tứ giác OABC với $O(0;0); A(0;6); B(6;2); C(8;0)$ Khi đó: $F(O) = 0; F(A) = 300;$ $F(B) = 340; F(C) = 320$ Vậy để lợi nhuận cao nhất là 340 triệu đồng thì trồng 6 hecta Ngô và 2 hecta đậu.	0,25
--	--	--	------