

Họ và tên học sinh:..... Số báo danh:.....

Mã đề 211

Câu 1. [1] Cho là các số thực. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $a > b \Leftrightarrow ac > bc$.

B. $\frac{1}{a} < 0 < \frac{1}{b} \Leftrightarrow a > b$.

C. $\begin{cases} a < b < 0 \\ c < d < 0 \end{cases} \Rightarrow ac > bc$.

D. $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Leftrightarrow a + c > b + d$.

Câu 2. [1] Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho đường thẳng d đi qua điểm $M(x_0; y_0)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (A; B)$, ($\vec{n} \neq \vec{0}$). Phương trình tổng quát của đường thẳng d là

A. $A(x - x_0) - B(y - y_0) = 0$.

B. $B(x - x_0) + A(y - y_0) = 0$.

C. $A(x - x_0) + B(y - y_0) = 0$.

D. $x_0(x - A) + y_0(y - B) = 0$.

Câu 3. [1] Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

A. $\sin 2a = 2 \sin a$.

B. $\sin 2a = 2 \sin a \cos a$.

C. $\sin 2a = \sin a + \cos a$.

D. $\sin 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$.

Câu 4. [1] Phương trình tham số của đường thẳng qua $M(-2; 3)$ và song song với đường thẳng

$\frac{x-7}{-1} = \frac{y+5}{5}$ là

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

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

C. $\begin{cases} x = -t \\ y = 5t \end{cases}$.

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

Câu 5. [2] Cho 3 đường thẳng $d_1: 2x + y + 1 = 0$, $d_2: x + 2y + 2 = 0$, $d_3: 3x - 6y - 5 = 0$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A. $d_1 \perp d_2$

B. $d_3 \perp d_2$

C. $d_1 \perp d_3$

D. $d_1 // d_2$

Câu 6. [1] Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $2x + y - 3 > 0$?

A. $Q(-1; -3)$.

B. $M\left(1; \frac{3}{2}\right)$.

C. $N(1; 1)$.

D. $P\left(-1; \frac{3}{2}\right)$.

Câu 7. [3] Cho $a = \frac{1}{2}$ và $(a+1)(b+1) = 2$; đặt $\tan x = a$ và $\tan y = b$ với $x, y \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$. Tính $x + y$.

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

B. $\frac{\pi}{4}$.

C. $\frac{\pi}{6}$.

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

Câu 8. [1] Với mọi góc a và số nguyên k , chọn đẳng thức sai?

A. $\sin(a + k2\pi) = \sin a$.

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

C. $\tan(a + k\pi) = \tan a$.

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

- Câu 9.** [3] Đẳng thức $\overline{MA} \cdot \overline{AD} = \overline{MB} \cdot \overline{BC}$ đúng với mọi điểm M . Khi đó tứ giác $ABCD$ là hình gì?
 A. Hình thang vuông. **B. Hình chữ nhật.**
 C. Hình thoi. **D. Tứ giác có hai đường chéo vuông góc.**
- Câu 10.** [1] Gọi S là tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 8x + 7 \geq 0$. Trong các tập hợp sau, tập nào không là tập con của S ?
 A. $[8; +\infty)$. **B. $(-\infty; -1]$.** C. $(-\infty; 0]$. **D. $[6; +\infty)$.**
- Câu 11.** [2] Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 6x + \frac{5}{7} > 4x + 7 \\ \frac{8x + 3}{2} < 2x + 25 \end{cases} \quad (1)$$
. Số nghiệm nguyên của (1) là
 A. vô số. **B. 4.** **C. 8.** **D. 0.**
- Câu 12.** [1] Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2$, $BC = 3$, $CA = 4$. Tính độ dài đường trung tuyến MA , với M là trung điểm của BC .
 A. $\sqrt{\frac{5}{2}}$. **B. $\frac{\sqrt{31}}{2}$.** C. $\sqrt{\frac{23}{2}}$. **D. $\frac{\sqrt{31}}{4}$.**
- Câu 13.** [2] Cho tam giác ABC thỏa mãn: $b^2 + c^2 - a^2 = \sqrt{3}bc$. Khi đó:
 A. $\widehat{A} = 45^\circ$. **B. $\widehat{A} = 30^\circ$.** C. $\widehat{A} = 60^\circ$. **D. $\widehat{A} = 75^\circ$.**
- Câu 14.** [2] Hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x^2 - 4 < 0 \\ (x-1)(x^2 + 5x + 4) \geq 0 \end{cases}$$
 có số nghiệm nguyên là
A. 2. **B. 1.** C. Vô số. **D. 3.**
- Câu 15.** [3] Trong hệ tọa độ Oxy , cho hình thang vuông $ABCD$ vuông tại A và B , đáy lớn AD . Biết chu vi hình thang là $16 + 4\sqrt{2}$, diện tích hình thang là 24. Biết $A(1; 2), B(1; 6)$. Tìm tọa độ đỉnh D biết hoành độ điểm D lớn hơn 2.
 A. $D(-9; 2)$. **B. $D(5; 2)$.** **C. $D(9; 2)$.** **D. $D(7; 2)$.**
- Câu 16.** [1] Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x^2 - 5x + 2}$.
 A. $(-\infty; \frac{1}{2}]$. **B. $[\frac{1}{2}; 2]$.** **C. $(-\infty; \frac{1}{2}] \cup [2; +\infty)$.** **D. $[2; +\infty)$.**
- Câu 17.** [3] Biểu thức $f(x) = (m-1)x^2 - 2(m-1)x + m + 3 \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ khi và chỉ khi
A. $m \in [1; +\infty)$. **B. $m \in (2; +\infty)$.** C. $m \in (1; +\infty)$. **D. $m \in (-2; 7)$.**
- Câu 18.** [1] Cung có số đo 250° thì có số đo theo đơn vị là radian là
 A. $\frac{25\pi}{12}$. **B. $\frac{25\pi}{18}$.** C. $\frac{25\pi}{9}$. **D. $\frac{35\pi}{18}$.**
- Câu 19.** [2] Cho $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$ với $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính giá trị của biểu thức $M = 10 \sin \alpha + 5 \cos \alpha$.
 A. -10. **B. 2.** C. 1. **D. $\frac{1}{4}$.**
- Câu 20.** [3] Cho tam giác ABC không là tam giác vuông. Hãy chọn kết quả **sai** trong các kết quả sau đây.
 A. $\sin A + \sin B + \sin C > 0$. **B. $\cos \frac{A}{2} \cdot \cos \frac{B}{2} \cdot \cos \frac{C}{2} > 0$.**

C. $\tan \frac{A}{2} + \tan \frac{B}{2} + \tan \frac{C}{2} > 0$.

D. $\sin A \cdot \sin B \cdot \sin C < 0$.

Câu 21. [2] Biểu thức rút gọn của biểu thức $P = \left(\frac{1}{\cos 2x} + 1 \right) \cdot \tan x$, (với điều kiện các biểu thức đều có nghĩa) là

A. $P = \tan 2x$.

B. $P = \cot 2x$.

C. $P = \cos 2x$.

D. $P = \sin x$.

Câu 22. [1] Cho hai véc tơ $\vec{a} = (-1; 1)$; $\vec{b} = (2; 0)$. Góc giữa hai véc tơ \vec{a} , \vec{b} là

A. 45° .

B. 60° .

C. 90° .

D. 135° .

Câu 23. [2] Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(2; 3)$, $B(-2; 1)$. Điểm C thuộc tia Ox sao cho tam giác ABC vuông tại C có tọa độ là

A. $C(3; 0)$.

B. $C(-3; 0)$.

C. $C(1; 0)$.

D. $C(2; 0)$.

Câu 24. [2] Với x thuộc tập nào dưới đây thì biểu thức $f(x) = \frac{2-x}{2x+1}$ không âm?

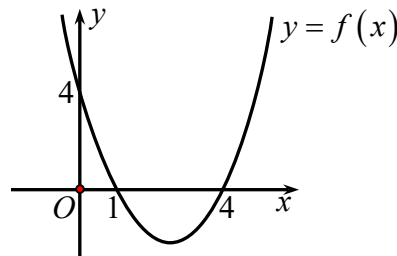
A. $S = \left(-\frac{1}{2}; 2 \right)$.

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

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

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

Câu 25. [2] Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ. Đặt $\Delta = b^2 - 4ac$, tìm dấu của a và Δ .



A. $a > 0, \Delta > 0$.

B. $a < 0, \Delta > 0$.

C. $a > 0, \Delta = 0$.

D. $a < 0, \Delta = 0$.

Câu 26. [4] Cho hình thang vuông $ABCD$, đường cao $AD = h$, cạnh đáy $AB = a, CD = b$. Tìm hệ thức giữa a, b, h để BD vuông góc trung tuyến AM của tam giác ABC .

A. $2h^2 = a(a+b)$.

B. $h^2 = a(b-a)$.

C. $h(h+b) = a(a+b+h)$.

D. $h^2 = a(a+b)$.

Câu 27. [1] Cho $a, b, c \in \mathbb{R}$, trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. $a^2 - ab + b^2 \geq 0$.

B. $a^2 + b^2 + c^2 \geq ab + bc + ca$.

C. $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$.

D. $\frac{(a+b)^2}{2} \leq (a^2 + b^2)$.

Câu 28. [3] Cho tam giác ABC vuông tại B , $BC = a\sqrt{3}$. Tính $\overline{AC} \cdot \overline{CB}$

A. $3a^2$.

B. $-\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$.

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

D. $-3a^2$.

Câu 29. [1] Cho góc α thỏa mãn $2\pi < \alpha < \frac{5\pi}{2}$. Khẳng định nào sau đây sai?

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

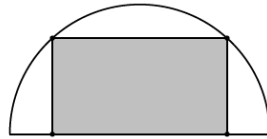
Câu 30. [2] Tam giác ABC vuông tại A có $AC = 6$ cm, $BC = 10$ cm. Đường tròn nội tiếp tam giác đó có bán kính r là

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

Câu 31. [2] Biểu thức $P = \frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b}$, với mọi giá trị của $a, b, c > 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $0 < P \leq \frac{3}{2}$. B. $P > \frac{3}{2}$. C. $P \geq 2$. D. $P \geq \frac{3}{2}$.

Câu 32. [3] Từ một miếng tôn có hình dạng là nửa đường tròn bán kính $2m$, người ta cắt ra một hình chữ nhật. Hỏi có thể cắt được miếng tôn hình chữ nhật có diện tích lớn nhất là bao nhiêu?



- A. $1m^2$. B. $2m^2$. C. $8m^2$. D. $4m^2$.

Câu 33. [1] Khoảng cách từ điểm $M(2; -1)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 12 = 0$ là

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

Câu 34. [3] Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\sin^4 a - \cos^4 a = \cos 2a$. B. $2(\sin^4 a + \cos^4 a) = 2 - \sin^2 2a$.
C. $(\sin a - \cos a)^2 = 1 - 2\sin 2a$. D. $(\sin^2 a + \cos^2 a)^3 = 1 + 2\sin^4 a \cdot \cos^4 a$.

Câu 35. [2] Cho tam giác ABC với $A(2; 4)$; $B(2; 1)$; $C(5; 0)$. Trung tuyến CM đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $(14; \frac{9}{2})$. B. $(10; -\frac{5}{2})$. C. $(-7; -6)$. D. $(-1; 5)$.

Câu 36. [1] Bất đẳng thức nào dưới đây là đúng?

- A. $\cos 90^\circ 30' > \cos 100^\circ$. B. $\sin 90^\circ < \sin 150^\circ$.
C. $\sin 90^\circ 15' < \sin 90^\circ 30'$. D. $\sin 90^\circ 15' \leq \sin 90^\circ 30'$.

Câu 37. [3] Cho hai số thực dương x, y thỏa mãn $x + y \geq 6$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức :

$$P = 3x + 2y + \frac{6}{x} + \frac{8}{y}$$

- A. $P_{\min} = \frac{59}{3}$. B. $P_{\min} = 13$. C. $P_{\min} = 19$. D. $P_{\min} = 38$.

Câu 38. [2] 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. Cung α và cung $\alpha + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$) có cùng điểm biểu diễn.

Câu 39. [3] Tính tổng các nghiệm nguyên thuộc $[-5; 5]$ của bất phương trình:

$$\sqrt{x^2 - 9} \left(\frac{3x-1}{x+5} \right) \leq x\sqrt{x^2 - 9}$$

- A. 5. B. 0. C. 2. D. 12.

- Câu 40.** [4] Một xưởng cơ khí có hai công nhân là Chiến và Bình. Xưởng sản xuất loại sản phẩm I và II . Mỗi sản phẩm I bán lãi 500 nghìn đồng, mỗi sản phẩm II bán lãi 400 nghìn đồng. Để sản xuất được một sản phẩm I thì Chiến phải làm việc trong 3 giờ, Bình phải làm việc trong 1 giờ. Để sản xuất được một sản phẩm II thì Chiến phải làm việc trong 2 giờ, Bình phải làm việc trong 6 giờ. Một người không thể làm được đồng thời hai sản phẩm. Biết rằng trong một tháng Chiến không thể làm việc quá 180 giờ và Bình không thể làm việc quá 220 giờ. Số tiền lãi lớn nhất trong một tháng của xưởng là.
A. 32 triệu đồng. B. 35 triệu đồng. C. 14 triệu đồng. D. 30 triệu đồng.
- Câu 41.** [1] Giá trị $\cot \frac{89\pi}{6}$ bằng
 A. $\sqrt{3}$. **B. $-\sqrt{3}$.** C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $-\frac{\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 42.** [2] Biết $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{7}{5}$. Tính $P = \cos\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$.
 A. $P = 3$. B. $P = \frac{3}{4}$. **C. $P = \frac{7}{5\sqrt{2}}$.** D. $P = \frac{7\sqrt{2}}{5}$.
- Câu 43.** [1] Cho $f(x) = 2x - 4$, khẳng định nào sau đây là đúng?
A. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (2; +\infty)$. B. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; -2)$
 C. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (-2; +\infty)$. D. $f(x) = 0 \Leftrightarrow x = -2$.
- Câu 44.** [4] Cho $\triangle ABC$ có $AB = 3$; $AC = 4$. Phân giác trong AD của góc \widehat{BAC} cắt trung tuyến BM tại I . Biết $\frac{AD}{AI} = \frac{a}{b}$, với $a, b \in \mathbb{N}$ và $\frac{a}{b}$ tối giản. Tính $S = a + 2b$.
 A. $S = 10$. B. $S = 14$. **C. $S = 24$.** D. $S = 27$.
- Câu 45.** [1] Hãy liệt kê các phân tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$.
 A. $X = \{1\}$. B. $X = \left\{\frac{3}{2}\right\}$. C. $X = \{0\}$. **D. $X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$.**
- Câu 46.** [1] Hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ đồng biến trên khoảng nào?
 A. $(1; 3)$. B. $(-\infty; 2)$. C. $(-\infty; +\infty)$. **D. $(2; +\infty)$.**
- Câu 47.** [2] Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ có trục đối xứng là đường thẳng $x = 1$. Khi đó $4a + 2b$ bằng
 A. -1 . **B. 0 .** C. 1 . D. 2 .
- Câu 48.** [2] Cho hàm số $f(x) = x^2 - |x|$. Khẳng định nào sau đây là đúng?
 A. Đồ thị của hàm số $f(x)$ đối xứng qua trục hoành.
B. $f(x)$ là hàm số chẵn.
 C. Đồ thị của hàm số $f(x)$ đối xứng qua gốc tọa độ.
 D. $f(x)$ là hàm số lẻ.
- Câu 49.** [3] Cho tứ giác $ABCD$, trên cạnh AB , CD lấy lần lượt các điểm M , N sao cho $3\overline{AM} = 2\overline{AB}$ và $3\overline{DN} = 2\overline{DC}$. Tính vector \overline{MN} theo hai vector \overline{AD} , \overline{BC} .

A. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AD} + \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$.

B. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AD} - \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$.

C. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AD} + \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$.

D. $\overrightarrow{MN} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AD} + \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$.

Câu 50. [4] Biểu thức $A = \sin(2021\pi + x) - \cos\left(\frac{25\pi}{2} - x\right) + \cot(2018\pi - x) + \tan\left(\frac{2019\pi}{2} - x\right)$ có biểu thức rút gọn là

A. $2\sin x$.

B. $-2\sin x$.

C. 0.

D. $-2\cot x$.

----- HẾT -----

Tổng câu trắc nghiệm: 50.

Mã đề Câu	211	322	Câu	433	544
1	C	B	1	B	D
2	C	D	2	B	D
3	B	B	3	A	B
4	D	A	4	A	B
5	C	C	5	D	B
6	B	A	6	D	A
7	B	C	7	C	C
8	B	C	8	C	C
9	B	A	9	D	A
10	D	B	10	D	C
11	C	B	11	C	C
12	B	D	12	B	A
13	B	A	13	A	C
14	A	D	14	C	C
15	C	D	15	C	D
16	C	C	16	A	C
17	A	D	17	C	A
18	B	C	18	C	C
19	B	C	19	A	D
20	D	D	20	C	C
21	A	D	21	C	B
22	D	A	22	D	B
23	C	B	23	B	A
24	B	D	24	D	D
25	A	C	25	C	B
26	D	B	26	A	A
27	C	A	27	C	B
28	D	C	28	D	B
29	C	C	29	C	D
30	C	B	30	B	D
31	D	D	31	B	D
32	D	C	32	B	B
33	A	B	33	B	B
34	B	B	34	D	A
35	D	B	35	B	B
36	A	B	36	B	D
37	C	D	37	C	C
38	B	B	38	B	B
39	A	B	39	C	B
40	A	C	40	B	C
41	B	B	41	A	B
42	C	C	42	A	A
43	A	B	43	B	A
44	C	A	44	B	D
45	D	A	45	D	B

46	D	B	46	D	B
47	B	C	47	D	C
48	B	A	48	B	C
49	C	C	49	B	C
50	B	D	50	A	D