

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II**Năm học: 2021 – 2022****Môn: TOÁN HỌC – 10. Thời gian làm bài: 90 phút****Điểm:****Mã đề: 134**

MÃ ĐỀ	SỐ BÁO DANH	ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM
0 ○ ○ ○	0 ○ ○ ○ ○ ○ ○	1 (A) (B) (C) (D) 11 (A) (B) (C) (D) 21 (A) (B) (C) (D) 31 (A) (B) (C) (D)
1 ○ ○ ○	1 ○ ○ ○ ○ ○ ○	2 (A) (B) (C) (D) 12 (A) (B) (C) (D) 22 (A) (B) (C) (D) 32 (A) (B) (C) (D)
2 ○ ○ ○	2 ○ ○ ○ ○ ○ ○	3 (A) (B) (C) (D) 13 (A) (B) (C) (D) 23 (A) (B) (C) (D) 33 (A) (B) (C) (D)
3 ○ ○ ○	3 ○ ○ ○ ○ ○ ○	4 (A) (B) (C) (D) 14 (A) (B) (C) (D) 24 (A) (B) (C) (D) 34 (A) (B) (C) (D)
4 ○ ○ ○	4 ○ ○ ○ ○ ○ ○	5 (A) (B) (C) (D) 15 (A) (B) (C) (D) 25 (A) (B) (C) (D) 35 (A) (B) (C) (D)
5 ○ ○ ○	5 ○ ○ ○ ○ ○ ○	6 (A) (B) (C) (D) 16 (A) (B) (C) (D) 26 (A) (B) (C) (D) 36 (A) (B) (C) (D)
6 ○ ○ ○	6 ○ ○ ○ ○ ○ ○	7 (A) (B) (C) (D) 17 (A) (B) (C) (D) 27 (A) (B) (C) (D) 37 (A) (B) (C) (D)
7 ○ ○ ○	7 ○ ○ ○ ○ ○ ○	8 (A) (B) (C) (D) 18 (A) (B) (C) (D) 28 (A) (B) (C) (D) 38 (A) (B) (C) (D)
8 ○ ○ ○	8 ○ ○ ○ ○ ○ ○	9 (A) (B) (C) (D) 19 (A) (B) (C) (D) 29 (A) (B) (C) (D) 39 (A) (B) (C) (D)
9 ○ ○ ○	9 ○ ○ ○ ○ ○ ○	10 (A) (B) (C) (D) 20 (A) (B) (C) (D) 30 (A) (B) (C) (D) 40 (A) (B) (C) (D)

Thí sinh lưu ý :

- Giữ cho phiếu phẳng, không bôi bẩn, làm rách, không tẩy xóa, để máy chấm.
- Tô **kín**, tô **đậm** các ô tròn tương ứng với mã Đề thi, Số báo danh và đáp án đúng cho Phần trắc nghiệm.
- Không được ghi đề, tô đề lên các ô vuông đen, để máy định vị chính xác

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 câu – 7 điểm)**Câu 1:** Điều kiện xác định của bất phương trình $\sqrt{5-x} \leq 2$ là

- A. $x > 5$ B. $x \leq 5$ C. $x \neq 5$ D. $x < 5$

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

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

Câu 3: Các cặp bất phương trình nào sau đây **không** tương đương?

- A. $\sqrt{x-1} \geq x$ và $(2x+1)\sqrt{x-1} \geq (2x+1)x$ B. $\sqrt{x-1} \geq x$ và $x\sqrt{x-1} \geq x^2$
- C. $x-1+\frac{1}{x-2} < \frac{1}{x-2}$ và $x-1 < 0$ D. $x-1+\frac{1}{x+2} < \frac{1}{x+2}$ và $x-1 < 0$

Câu 4: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x-4y+12 \geq 0 \\ 5-x+2y \leq 0 \\ x+1 > 0 \end{cases}$ là miền chứa điểm nào trong các điểm sau

- A. $P(-1;5)$ B. $M(1;-3)$ C. $N(-4;3)$ D. $Q(-2;0)$

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $H(-3;7)$ và đường thẳng $\Delta: 12x+5y+14=0$. Khoảng cách giữa điểm H và đường thẳng Δ bằng:

- A. $d(H;\Delta)=1$. B. $d(H;\Delta)=-1$ C. $d(H;\Delta)=0$. D. $d(H;\Delta)=2$.

Câu 6: Cho ΔABC có $AB=8\text{ cm}$, $AC=10\text{ cm}$ và có diện tích bằng 64 cm^2 . Giá trị $\sin A$ bằng:

- A. $\sin A = \frac{8}{5}$. B. $\sin A = \frac{3}{8}$. C. $\sin A = \frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\sin A = \frac{8}{9}$.

Câu 7: Gọi a, b, c, r, R, S lần lượt là độ dài ba cạnh, bán kính đường tròn nội tiếp, ngoại tiếp và diện tích của ΔABC . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = p.R$ với $p = \frac{a+b+c}{2}$

B. $S = \frac{1}{2} \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ với $p = \frac{a+b+c}{2}$

C. $S = \frac{abc}{4R}$

D. $S = \frac{1}{2} ab \cos C$

Câu 8: Điều kiện của bất phương trình $\frac{1}{x^2-4} > x+2$ là:

A. $x > 2$

B. $x > 0$

C. $x \neq 2$

D. $x \neq \pm 2$

Câu 9: Cho tam giác ABC có $a^2 + b^2 - c^2 < 0$. Khi đó:

A. $\hat{C} > 90^\circ$

B. $\hat{C} < 90^\circ$

C. $\hat{C} = 90^\circ$

D. $\hat{C} \geq 90^\circ$

Câu 10: Cho bảng xét dấu. Hỏi bảng xét dấu sau của biểu thức nào sau đây

x	$-\infty$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$+\infty$
f(x)	+	0	+

A. $f(x) = x^2 - \sqrt{3}x + \frac{3}{4}$

B. $f(x) = -4x^2 - \sqrt{3}x - 3$

C. $f(x) = -x^2 - \sqrt{3}x - \frac{3}{4}$

D. $f(x) = 4x^2 - \sqrt{3}x + 3$

Câu 11: Cho ΔABC có $AB = c, BC = a, AC = b, m_a$ là độ dài đường trung tuyến kẻ từ đỉnh A . Hãy chọn mệnh đề sai trong các mệnh đề sau?

A. $b^2 = a^2 + c^2 + 2ac \cdot \cos B$

B. $m_a^2 = \frac{b^2 + c^2}{2} - \frac{a^2}{4}$

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

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

Câu 12: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng d đi qua điểm $M(2;1)$ và nhận vector $\vec{u} = (3;-4)$ làm vector chỉ phương. Phương trình tham số của đường thẳng d là:

A. $d: \begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -4 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

B. $d: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 - 4t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

C. $d: 3x - 4y - 2 = 0$

D. $d: 4x + 3y + 11 = 0$

Câu 13: Số nào dưới đây **không** là nghiệm của bất phương trình $2x - 1 > 0$?

A. $x = 7$

B. $x = 6$

C. $x = 5$

D. $x = 0$

Câu 14: Nhị thức bậc nhất nào dưới đây có bảng xét dấu như sau

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

A. $f(x) = x - 2$

B. $f(x) = 16 - 8x$

C. $f(x) = -x - 2$

D. $f(x) = 2 - 4x$

Câu 15: Miền nghiệm của bất phương trình $4(x-1) + 5(y-3) > 2x - 9$ là nửa mặt phẳng chứa điểm có tọa độ nào sau đây?

A. $(1;1)$

B. $(2;5)$

C. $(0;0)$

D. $S = \emptyset$

Câu 16: Trong các suy luận sau, suy luận nào là **đúng**?

A. $\begin{cases} x < 1 \\ y < 1 \end{cases} \Rightarrow xy < 1$

B. $\begin{cases} x < 1 \\ y < 1 \end{cases} \Rightarrow x - y < 1$

C. $\begin{cases} 0 < x < 1 \\ y < 1 \end{cases} \Rightarrow xy < 1$

D. $\begin{cases} x < 1 \\ y < 1 \end{cases} \Rightarrow \frac{x}{y} < 1$

Câu 17: Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Nếu $\Delta < 0$ thì $f(x)$ luôn trái dấu với hệ số a , với mọi $x \in \mathbb{R}$

B. Nếu $\Delta < 0$ thì $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số b , với mọi $x \in \mathbb{R}$

C. Nếu $\Delta = 0$ thì $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số a , với mọi $x \in \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{b}{2a}\right\}$

D. Nếu $\Delta > 0$ thì $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số a , với mọi $x \in \mathbb{R}$

Câu 18: Tập nghiệm S của bất phương trình $(4x^2 - 5x + 1)(2 - 3x) < 0$

A. $S = \left[\frac{1}{4}; \frac{2}{3}\right] \cup [1; +\infty)$ B. $S = \left(-\infty; \frac{1}{4}\right) \cup \left(\frac{2}{3}; 1\right)$ C. $S = \left(\frac{1}{4}; \frac{2}{3}\right) \cup (1; +\infty)$ D. $S = \left(-\infty; \frac{1}{4}\right] \cup \left[\frac{2}{3}; 1\right]$

Câu 19: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng d có phương trình tham số là $\begin{cases} x = -3 - 4t \\ y = 2 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

Phương trình tổng quát của đường thẳng d có dạng là:

A. $d: 4x + y + 10 = 0$. B. $d: x - 4y + 11 = 0$. C. $d: x + 4y - 5 = 0$. D. $d: x + 4y + 5 = 0$.

Câu 20: Với các số thực không âm a, b tùy ý, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $a + b \geq 4\sqrt{ab}$ B. $a + b \geq 5\sqrt{ab}$ C. $a + b \geq 2\sqrt{ab}$ D. $a + b \geq 3\sqrt{ab}$

Câu 21: Cho các số thực a, b thỏa mãn $a < b$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $ac < bc$ với mọi $c > 0$ B. $ac < bc$ với mọi $c \geq 0$
C. $ac < bc$ với mọi $c < 0$ D. $ac < bc$ với mọi $c \leq 0$

Câu 22: Cho a là số thực dương. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $|x| > a \Leftrightarrow x > a$ B. $|x| \geq a \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq -a \\ x \geq a \end{cases}$ C. $|x| \geq a \Leftrightarrow -a \leq x \leq a$ D. $|x| \leq a \Leftrightarrow x \leq a$

Câu 23: Biểu thức nào sau đây là nhị thức bậc nhất?

A. $x^3 + 1$ B. $2x - 3$ C. $x^2 - 3x + 2$ D. $x^2 - 2$

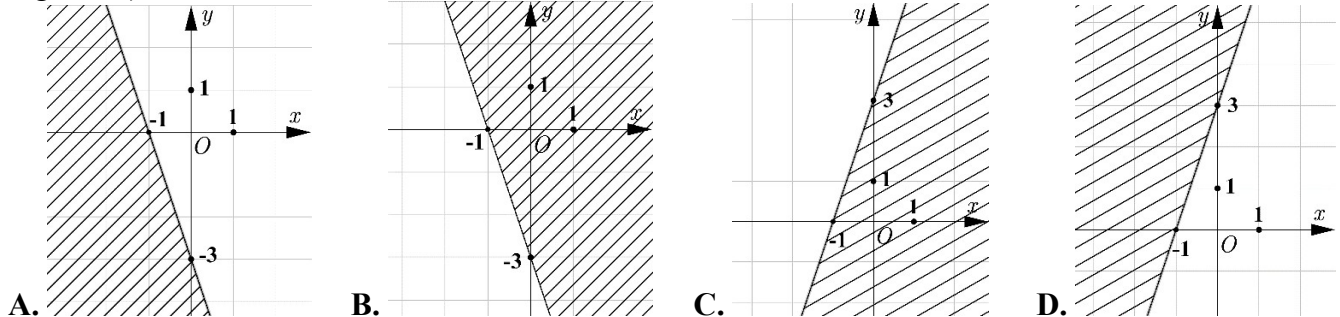
Câu 24: Bất phương trình nào sau đây là bậc nhất một ẩn?

A. $2x + y < 1$ B. $\frac{2}{x} - 3 > x$ C. $2x - 1 = 0$ D. $3x > 1 - 2x$

Câu 25: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 1 \geq 0 \\ 2x - 4 < 0 \end{cases}$ là

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

Câu 26: Hình nào sau đây biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình $3x + y + 3 > 0$ (phần không gạch sọc, không kể bờ)?



Câu 27: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , một vector pháp tuyến của đường thẳng $\Delta: 3x - 2y + 1 = 0$ là:

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

Câu 28: Cho biểu thức $f(x) = \frac{-x^2 + 4x - 3}{x - 2}$, với khoảng giá trị nào của x thì $f(x) \leq 0$?

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

Câu 29: Tìm m để biểu thức $f(x) = (m^2 + 1)x^2 + 3x + m$ là một tam thức bậc hai

A. $m \neq 1$ B. $m \neq \pm 1$ C. $m > 1$ D. $\forall m \in \mathbb{R}$

Câu 30: Cho nhị thức $f(x) = -2x + 1$. Tập hợp tất cả các giá trị x để $f(x) \geq 0$ là

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

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

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

D. $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$

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

A. $d: \begin{cases} x = -3 + 5t \\ y = 1 + 4t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

B. $d: \begin{cases} x = 2 - 5t \\ y = -3 - 4t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

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

D. $d: \begin{cases} x = -3 + 5t \\ y = 1 - 4t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

Câu 32: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng d có vector chỉ phương là $\vec{u} = (-2;5)$. Vector nào sau đây là một vector pháp tuyến của đường thẳng d ?

A. $\vec{n} = (5;2)$.

B. $\vec{n} = (5;-2)$.

C. $\vec{n} = (2;5)$.

D. $\vec{n} = (-4;10)$.

Câu 33: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d: x + 2y - 3 = 0$ và $\Delta: 2x + 4y - 6 = 0$. Khẳng định **đúng** về hai đường thẳng d và Δ là:

A. d trùng với Δ .B. d song song với Δ .C. d cắt Δ (không vuông góc).D. d vuông góc với Δ .

Câu 34: Tập nghiệm S của bất phương trình $-x^2 - 3x + 4 \geq 0$

A. $S = [-1;4]$

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

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

D. $S = [-4;1]$

Câu 35: Cho ΔABC có $\widehat{BAC} = 105^\circ$, $\widehat{ACB} = 45^\circ$ và $AC = 8$. Tính độ dài cạnh AB .

A. $8\sqrt{2}$

B. $4\sqrt{2}$

C. $\frac{8\sqrt{6}}{3}$

D. $4(1 + \sqrt{3})$

II. PHẦN TỰ LUẬN (4 câu – 3 điểm)

Câu 36. (1 điểm) Giải bất phương trình $\sqrt{x^2 + 4x} \leq x + 1$.

Câu 37. (1 điểm) Cho tam giác ABC có $AB = 6, BC = 8, CA = 10$. Tính độ dài bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC .

Câu 38. (0,5 điểm) Tìm m để bất phương trình $\frac{-20x^2 + 21x - 2022}{(m^2 - 4)x^2 - 2(m + 2)x - 1} \geq 0 \forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 39. (0,5 điểm) Cho tam giác MNP có $M(-2;0); N(1;4); P(4;-2)$. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng MN . Từ đó tính diện tích tam giác MNP .

--- HẾT ---

ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN

Đề bài	Điểm
Câu 36. (VD) Giải bất phương trình $\sqrt{x^2 + 4x} \leq x + 1$	
Ta có: $\sqrt{x^2 + 4x} \leq x + 1 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 + 4x \geq 0 \\ x + 1 \geq 0 \\ x^2 + 4x \leq (x + 1)^2 \end{cases}$	0.25
$\Leftrightarrow \begin{cases} x \leq -4 \vee x \geq 0 \\ x \geq -1 \\ 2x - 1 \leq 0 \end{cases}$ (Giải đúng 2 trong 3 bất phương trình thì cho 0.25)	0.5
$\Leftrightarrow 0 \leq x \leq \frac{1}{2}$	0.25
Câu 37. (VD) Cho tam giác ABC có $AB = 6, BC = 8, CA = 10$. Tính độ dài bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC.	
Ta có: Vì $AB^2 + BC^2 = AC^2$ nên tam giác ABC vuông tại B.	0.25
Do đó $S_{ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot BC = 24$ (Tính bằng cách nào miễn ra được diện tích là cho đủ điểm)	0.25
$p = \frac{AB + BC + CA}{2} = 12$	0.25
$S = p \cdot r \Rightarrow r = \frac{S}{p} = 2.$	0.25
Câu 38. (VDC) Tìm m để bất phương trình $\frac{-20x^2 + 21x - 2022}{(m^2 - 4)x^2 - 2(m + 2)x - 1} \geq 0 \forall x \in R$	
Vì $-20x^2 + 21x - 2022 < 0 \forall x \in R$ nên ycbt $\Leftrightarrow (m^2 - 4)x^2 - 2(m + 2)x - 1 < 0 \forall x \in R$.	0.25
TH1: $m^2 - 4 = 0 \Leftrightarrow m = \pm 2$ m = 2 Ta có bpt: $-8x - 1 < 0 \Leftrightarrow x > -\frac{1}{8}$ không thỏa $\forall x \in R$ m = -2 Ta có bpt $-1 < 0 \forall x \in R$ TH2: $m^2 - 4 \neq 0 \Leftrightarrow m \neq \pm 2$ $(m^2 - 4)x^2 - 2(m + 2)x - 1 < 0 \forall x \in R \Leftrightarrow \begin{cases} a < 0 \\ \Delta' < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m^2 - 4 < 0 \\ 2m^2 + 4m < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -2 < m < 2 \\ -2 < m < 0 \end{cases} \Leftrightarrow -2 < m < 0$ KL: $-2 < m < 0$	0.25
Câu 39. (VDC) Cho tam giác MNP có $M(-2; 0); N(1; 4); P(4; -2)$. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng MN. Từ đó tính diện tích tam giác MNP.	
Đường thẳng MN đi qua điểm M có vtcp là $\overrightarrow{MN} = (3; 4)$ nên MN có một vtpt là $\vec{n} = (4; -3)$ PT tổng quát MN: $4x - 3y + 8 = 0$.	0.25
$S_{MNP} = \frac{1}{2} d(P; MN) \cdot MN = \frac{1}{2} \frac{ 4 \cdot 4 + 3 \cdot 2 + 8 }{\sqrt{4^2 + (-3)^2}} \sqrt{3^2 + 4^2} = 15$	0.25

ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ TRẮC NGHIỆM

134	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	B	D	D	B	A	A	C	D	A	A	A	B	D	B	B	C	C	C
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
	C	C	A	B	B	D	C	A	D	C	D	B	D	A	A	D	A	

210	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	C	D	B	A	A	B	C	B	A	D	A	D	C	B	A	A	D	C
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
	C	C	D	C	C	B	A	B	D	C	C	A	D	A	B	B	D	

356	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	C	C	A	B	B	A	D	A	B	D	D	A	D	C	C	C	C	D
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
	A	D	B	B	B	A	B	A	D	C	A	D	C	B	D	C	D	

483	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	B	A	D	A	D	D	B	C	D	A	D	C	B	D	B	B	C	A
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
	B	A	C	C	A	D	D	D	C	C	D	C	B	B	D	A	A	