

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh: .....

**Câu 1.** Bất phương trình  $(16 - x^2)\sqrt{x-3} \leq 0$  có tập nghiệm là

- A.  $[3;4]$ .                      B.  $\{3\} \cup [4; +\infty)$ .                      C.  $[4; +\infty)$ .                      D.  $(-\infty; -4] \cup [4; +\infty)$ .

**Câu 2.** Cho  $f(x) = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ). Điều kiện để  $f(x) \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$  là

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

**Câu 3.** Bất phương trình nào sau đây có tập nghiệm là  $\mathbb{R}$ ?

- A.  $3x^2 + x - 1 \leq 0$ .                      B.  $-3x^2 + x - 1 > 0$ .                      C.  $-3x^2 + x - 1 < 0$ .                      D.  $-3x^2 + x - 1 \geq 0$ .

**Câu 4.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc  $[-10;10]$  để phương trình  $x^2 - 2mx - 2m - 1 = 0$  có hai nghiệm âm phân biệt?

- A. 11.                      B. 8.                      C. 10.                      D. 9.

**Câu 5.** Số giá trị nguyên của  $x$  để tam thức  $f(x) = 2x^2 - 7x - 9$  nhận giá trị âm là

- A. 5.                      B. 6.                      C. 4.                      D. 3.

**Câu 6.** Cho tam thức bậc hai  $f(x) = x^2 - 2x$ . Chọn khẳng định đúng.

- A.  $f(x) < 0, \forall x \in (0; 2)$ .                      B.  $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .  
C.  $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .                      D.  $f(x) > 0, \forall x \in (1; +\infty)$ .

**Câu 7.** Tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $2x + 1 \geq 3(x - 1)$  là

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

**Câu 8.** Nhị thức  $f(x) = 2x + 2$  nhận giá trị âm với mọi  $x$  thuộc tập hợp nào?

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

**Câu 9.** Tập nghiệm của bất phương trình  $x^2 + 4x + 4 > 0$  là

- A.  $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$ .                      B.  $\mathbb{R}$ .                      C.  $(2; +\infty)$ .                      D.  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ .

**Câu 10.** Bảng xét dấu sau là của biểu thức nào?

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

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

**Câu 11.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\sqrt{x+4} \geq x-2$  là

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

**Câu 12.** Tìm điều kiện xác định của bất phương trình  $\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x} \geq x$

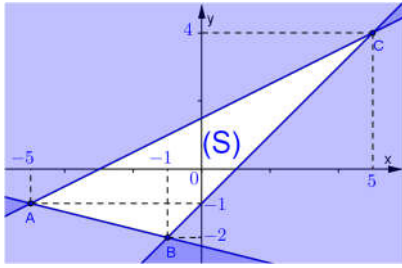
A.  $x \in (-1; 1)$ .

B.  $x \in (0; 1)$ .

C.  $x \in [0; 1]$ .

D.  $x \in [-1; 1]$ .

**Câu 13.** Gọi  $(S)$  là tập hợp các điểm trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  thỏa mãn hệ  $\begin{cases} x - y - 1 \leq 0 \\ x + 4y + 9 \geq 0 \text{ (hình vẽ)} \\ x - 2y + 3 \geq 0 \end{cases}$



Tìm tọa độ  $(x; y)$  trong miền  $(S)$  sao cho biểu thức  $T = 3x - 2y - 4$  có giá trị nhỏ nhất.

A.  $(5; 4)$ .

B.  $(-1; -2)$ .

C.  $(-5; -1)$ .

D.  $(-2; 5)$ .

**Câu 14.** Cặp bất phương trình nào sau đây là tương đương?

A.  $x - 2 \leq 0$  và  $x^2(x - 2) \leq 0$ .

B.  $x - 2 < 0$  và  $x^2(x - 2) > 0$ .

C.  $x - 2 < 0$  và  $x^2(x - 2) < 0$ .

D.  $x - 2 \geq 0$  và  $x^2(x - 2) \geq 0$ .

**Câu 15.** Tính tích các nghiệm nguyên của bất phương trình  $\sqrt{x^2 - 2x - 15} \leq x - 3$

A. 30.

B. 11.

C. 5.

D. 6.

**Câu 16.** Tập nghiệm của bất phương trình  $|5x - 4| \geq 6$  có dạng  $S = (-\infty; a] \cup [b; +\infty)$ . Tính tổng  $P = 5a + b$

A. 4.

B. -2.

C. 2.

D. 0.

**Câu 17.** Gọi  $S$  là tập các giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $mx^2 - 2mx - 3 = 0$  vô nghiệm. Tính tích các phân tử của  $S$ .

A. 2.

B. -3.

C. 0.

D. -2.

**Câu 18.** Bất phương trình  $mx^2 - 2mx + 1 > 0$  nghiệm đúng với mọi  $x$  khi

A.  $m \in (0; 1)$ .

B.  $m \in [0; 1)$ .

C.  $m \in [0; 1]$ .

D.  $m \in (0; 1]$ .

**Câu 19.** Với số thực  $x$  bất kì, biểu thức nào sau đây luôn nhận giá trị dương?

A.  $x^2 - 2x + 1$ .

B.  $x^2 + 2x + 1$ .

C.  $x^2 + x + 1$ .

D.  $x^2 + x - 1$ .

**Câu 20.** Gọi  $S$  là tập nghiệm của bất phương trình  $x^2 - x - 12 \geq 0$ . Tập nào sau đây **không** là tập con của  $S$ ?

A.  $[0; +\infty)$ .

B.  $(-\infty; -3]$ .

C.  $[5; +\infty)$ .

D.  $(-\infty; -5]$ .

**Câu 21.** Xác định  $m$  để bất phương trình  $4\sqrt{(1-x)(x+2)} \leq x^2 + x + m$  nghiệm đúng với  $\forall x \in [-2; 1]$ .

A.  $m \leq \frac{25}{4}$ .

B.  $-2 \leq m \leq \frac{25}{4}$ .

C.  $m \geq \frac{25}{4}$ .

D.  $m > \frac{25}{4}$ .

**Câu 22.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A.  $\begin{cases} a < b \\ c < d \end{cases} \Rightarrow a - c < b - d$ .

B.  $\begin{cases} a < b \\ c < d \end{cases} \Rightarrow a + c < b + d$ .

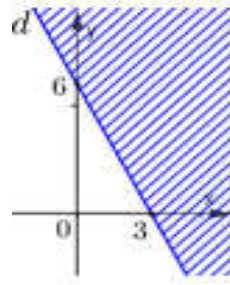
C.  $\begin{cases} a < b \\ c < d \end{cases} \Rightarrow ac < bd$ .

D.  $\begin{cases} a < b \\ c < d \end{cases} \Rightarrow \frac{a}{c} < \frac{b}{d}$ .

**Câu 23.** Khẳng định nào sau đây **sai**?

A.  $x + |x| \geq 0 \Leftrightarrow x \in \mathbb{R}$ .    B.  $x^2 < 1 \Leftrightarrow |x| < 1$ .    C.  $\frac{x-3}{|x-4|} \geq 0 \Leftrightarrow x-3 \geq 0$ .    D.  $x^2 \geq 3x \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 3 \\ x \leq 0 \end{cases}$ .

**Câu 24.** Miền nghiệm được cho bởi hình bên (không kể bờ là đường thẳng  $d$ , không bị gạch chéo) là miền nghiệm của bất phương trình nào?



A.  $2x + y - 6 > 0$ .    B.  $2x + y - 6 < 0$ .    C.  $x + 2y - 6 < 0$ .    D.  $x + 2y - 6 > 0$ .

**Câu 25.** Giá trị  $x = -2$  là nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình dưới đây?

A.  $\sqrt{x+3} < x$ .    B.  $|1+x| \leq 1$ .    C.  $(x-1)(x+2) > 0$ .    D.  $|x| < 2$ .

**Câu 26.** Tìm điều kiện xác định của bất phương trình  $\sqrt{3-x} + x < 2 + \sqrt{x+1}$ .

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

**Câu 27.** Miền nghiệm của bất phương trình  $3(x-1) + 4(y-2) < 5x - 3$  là nửa mặt phẳng chứa điểm

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

**Câu 28.** Tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $\frac{1}{1-x} \geq 1$  là

A.  $S = [0; 1]$ .    B.  $S = (0; 1)$ .    C.  $S = (0; 1]$ .    D.  $S = [0; 1)$ .

**Câu 29.** Phương trình  $(x^2 - 4)\sqrt{x-1} = 0$  có bao nhiêu nghiệm?

A. 3.    B. 0.    C. 2.    D. 1.

**Câu 30.** Bất phương trình  $(m^2 - 3m)x > m - 1$  vô nghiệm khi

A.  $m = -3$ .    B.  $m = 1$ .    C.  $m = 0$ .    D.  $m = 3$ .

**Câu 31.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\sqrt{x-2019} \geq \sqrt{2019-x}$  là

A.  $[2019; +\infty)$ .    B.  $(-\infty; 2019]$ .    C.  $\{2019\}$ .    D.  $\emptyset$ .

**Câu 32.** Tìm các giá trị thực của tham số  $m$  để bất phương trình  $x + m > 0$  nghiệm đúng với mọi  $x \in [-2; 3]$ ?

A.  $m \geq 2$ .    B.  $m > -3$ .    C.  $m \geq -3$ .    D.  $m > 2$ .

**Câu 33.** Hệ bất phương trình  $\begin{cases} x-4 > 0 \\ |1-x| \leq 8 \end{cases}$  có số nghiệm nguyên là

A. 6.    B. 4.    C. 7.    D. 5.

**Câu 34.** Cho biểu thức  $f(x) = (x+1)(3-3x)(4-2x)$ . Tìm tất cả các giá trị của  $x$  sao cho  $f(x) < 0$ .

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

**Câu 35.** Cho đường thẳng  $d: 3x - 2y - 7 = 0$ . Đường thẳng  $d$  cắt đường thẳng nào sau đây?

A.  $d_1: 3x + 2y = 0$ .    B.  $d_3: 6x - 4y - 14 = 0$ .    C.  $d_2: -3x + 2y - 7 = 0$ .    D.  $d_4: 3x - 2y = 0$ .

**Câu 36.** Cho tam giác  $\Delta ABC$  có độ dài 3 cạnh  $a = 6, b = 8, c = 10$ . Diện tích  $S$  của tam giác là

A. 48.    B. 30.    C. 24.    D. 12.

**Câu 37.** Cho đường thẳng  $d: 3x - 7y - 1 = 0$ . Vector nào sau đây là vectơ pháp tuyến của đường thẳng  $d$ ?

A.  $\vec{n} = (3; -7)$ .    B.  $\vec{n} = (2; 3)$ .    C.  $\vec{n} = (3; 7)$ .    D.  $\vec{n} = (7; 3)$ .

**Câu 38.** Cho hai điểm  $A(4;0), B(0;-5)$ . Phương trình của đường thẳng AB.

- A.  $\frac{x}{4} - \frac{y}{5} = 0$ .      B.  $\frac{x}{4} + \frac{y}{-5} = 1$ .      C.  $\frac{x}{-5} + \frac{y}{4} = 1$ .      D.  $\frac{x}{-5} + \frac{y}{4} = 0$ .

**Câu 39.** Cho hình vuông ABCD với  $A(1;-1), B(3;0)$  và điểm C có tung độ dương. Tọa độ của điểm C là

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

**Câu 40.** Tam giác ABC có  $AB=3, AC=6$  và  $\widehat{A}=60^\circ$ . Bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là

- A.  $R=3\sqrt{3}$ .      B.  $R=6$ .      C.  $R=\sqrt{3}$ .      D.  $R=3$ .

**Câu 41.** Cho tam giác ABC, có độ dài ba cạnh là  $a, b, c$ . Gọi  $m_a$  là độ dài đường trung tuyến kẻ từ đỉnh A, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác và S là diện tích tam giác đó. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A.  $\frac{a}{\sin A} = 2R$ .      B.  $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A$ .      C.  $S = \frac{abc}{4R}$ .      D.  $m_a^2 = \frac{b^2 + c^2}{2} - \frac{a^2}{4}$ .

**Câu 42.** Cho hai điểm  $A(-1;2), B(-2;0)$  và đường thẳng  $\Delta: x - y + 1 = 0$ . Gọi điểm  $C(a;b)$  thuộc  $\Delta$  để tam giác ABC có chu vi nhỏ nhất. Tính  $a^2 + b^2$ .

- A. 13.      B. 1.      C. 5.      D. 2.

**Câu 43.** Cho đường thẳng  $d: 4x + 3y - 23 = 0$ . Điểm nào sau đây không thuộc đường thẳng d?

- A.  $C(-1;9)$ .      B.  $B(2;5)$ .      C.  $A(5;3)$ .      D.  $D(8;-3)$ .

**Câu 44.** Tìm phương trình tham số của đường thẳng đi qua 2 điểm  $A(-2;1), B(-2;0)$ .

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

**Câu 45.** Viết phương trình tổng quát đường  $\Delta$  đi qua điểm  $A(-4;1)$  và song song với  $d: 2x - 8y + 3 = 0$ .

- A.  $2x - 8y + 15 = 0$ .      B.  $-x + 4y + 8 = 0$ .      C.  $2x - 8y - 16 = 0$ .      D.  $x - 4y + 8 = 0$ .

**Câu 46.** Cho hai điểm  $A(6;-5), B(-2;-3)$ . Tìm phương trình tổng quát của đường trung trực đoạn AB.

- A.  $8x - 2y + 23 = 0$ .      B.  $4x - y - 12 = 0$ .      C.  $x + 4y + 14 = 0$ .      D.  $x + 4y - 14 = 0$ .

**Câu 47.** Cho ba điểm  $A(1;-2), B(5;-4), C(-1;4)$ . Đường cao  $AA'$  của tam giác ABC có phương trình

- A.  $3x - 4y - 11 = 0$ .      B.  $3x - 4y + 8 = 0$ .      C.  $8x + 6y + 13 = 0$ .      D.  $-6x + 8y + 11 = 0$ .

**Câu 48.** Cho hai đường thẳng  $d: x + \sqrt{3}y - 1 = 0, d': 3x + \sqrt{3}y + 2 = 0$ . Góc giữa hai đường thẳng là

- A.  $150^\circ$ .      B.  $45^\circ$ .      C.  $60^\circ$ .      D.  $30^\circ$ .

**Câu 49.** Cho hai đường thẳng:  $\Delta_1: \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$  và  $\Delta_2: 3x + 2y - 14 = 0$ . Khi đó

- A.  $\Delta_1$  và  $\Delta_2$  trùng nhau.      B.  $\Delta_1$  và  $\Delta_2$  vuông góc nhau.  
C.  $\Delta_1$  và  $\Delta_2$  cắt nhau nhưng không vuông góc.      D.  $\Delta_1$  và  $\Delta_2$  song song với nhau.

**Câu 50.** Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc H của điểm  $M(1;-8)$  lên đường thẳng  $\Delta: x - 3y + 5 = 0$ .

- A.  $H(-5;0)$ .      B.  $H(-11;-2)$ .      C.  $H(0;-5)$ .      D.  $H(-2;1)$ .

-----Hết-----

Đề 132	Đề 209	Đề 357	Đề 485	Đề 132	Đề 209	Đề 357	Đề 485
1. B	1. C	1. B	1. A	26. A	26. A	26. A	26. B
2. B	2. D	2. B	2. B	27. B	27. B	27. A	27. C
3. C	3. A	3. D	3. A	28. D	28. C	28. A	28. B
4. D	4. D	4. A	4. A	29. C	29. A	29. A	29. D
5. A	5. B	5. C	5. B	30. D	30. B	30. B	30. A
6. A	6. C	6. C	6. B	31. C	31. D	31. B	31. B
7. C	7. D	7. A	7. C	32. D	32. B	32. D	32. D
8. C	8. A	8. B	8. D	33. D	33. D	33. D	33. A
9. A	9. D	9. C	9. B	34. A	34. A	34. D	34. C
10. B	10. C	10. D	10. A	35. A	35. D	35. C	35. C
11. D	11. D	11. D	11. C	36. C	36. C	36. A	36. C
12. D	12. B	12. A	12. B	37. A	37. C	37. D	37. B
13. C	13. C	13. B	13. D	38. B	38. A	38. C	38. C
14. A	14. B	14. B	14. D	39. A	39. B	39. C	39. C
15. A	15. C	15. B	15. A	40. D	40. D	40. D	40. C
16. D	16. B	16. D	16. A	41. B	41. B	41. A	41. D
17. C	17. D	17. B	17. D	42. B	42. B	42. C	42. A
18. B	18. A	18. D	18. B	43. C	43. B	43. B	43. D
19. C	19. D	19. B	19. A	44. A	44. C	44. D	44. B
20. A	20. C	20. C	20. C	45. D	45. A	45. A	45. B
21. C	21. C	21. C	21. A	46. B	46. D	46. D	46. D
22. B	22. A	22. B	22. B	47. A	47. A	47. A	47. D
23. C	23. A	23. C	23. D	48. D	48. A	48. D	48. C
24. B	24. A	24. A	24. A	49. A	49. D	49. C	49. D
25. B	25. C	25. C	25. C	50. D	50. B	50. A	50. A

