

Họ, tên học sinh:..... SBD: .....

Mã đề thi 132

**Câu 1:** Với  $x$  thuộc tập hợp nào dưới đây thì nhị thức bậc nhất  $f(x) = \frac{2-x}{2x+1}$  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 2:** Bất phương trình nào sau đây không tương đương với bất phương trình  $x+5 \geq 0$ ?

- A.  $-x^2(x+5) \leq 0$ . B.  $\sqrt{x+5}(x+5) \geq 0$ . C.  $(x-1)^2(x+5) \geq 0$ . D.  $\sqrt{x+5}(x-5) \geq 0$ .

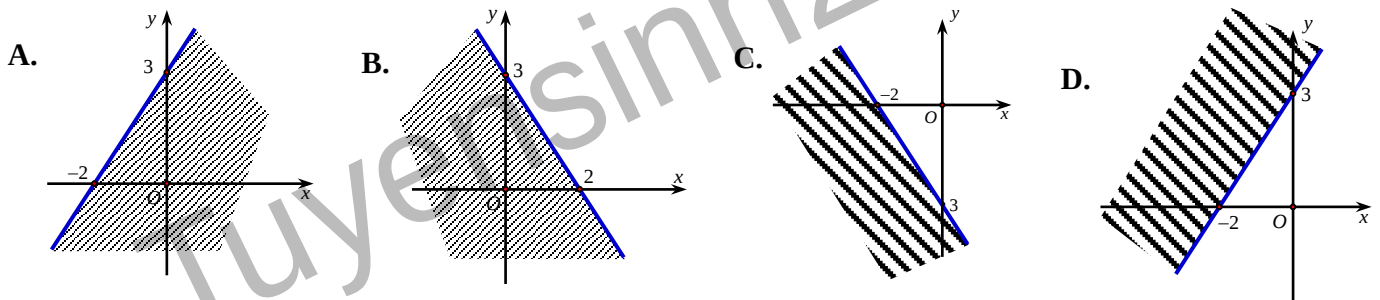
**Câu 3:** Giá trị nào của  $m$  thì phương trình  $(m-3)x^2 + (m+3)x - (m+1) = 0$  (1) có hai nghiệm phân biệt?

- A.  $m \in \mathbb{R} \setminus \{3\}$ . B.  $m \in \left(-\infty; -\frac{3}{5}\right) \cup (1; +\infty) \setminus \{3\}$ . C.  $m \in \left(-\frac{3}{5}; 1\right)$ . D.  $m \in \left(-\frac{3}{5}; +\infty\right)$ .

**Câu 4:** Cho tam giác  $ABC$  thỏa mãn hệ thức  $b+c=2a$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A.  $\cos B + \cos C = 2 \cos A$ . B.  $\sin B + \sin C = 2 \sin A$ . C.  $\sin B + \sin C = \frac{1}{2} \sin A$ . D.  $\sin B + \cos C = 2 \sin A$ .

**Câu 5:** Miền nghiệm của bất phương trình  $3x-2y < -6$  là



**Câu 6:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho hình bình hành  $ABCD$  có  $A(2; -3)$ ,  $B(4; 5)$  và  $G\left(0; -\frac{13}{3}\right)$  là trọng tâm tam giác

$ADC$ . Tọa độ đỉnh  $D$  là:

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

**Câu 7:** Miền nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} 3x+y \geq 9 \\ x \geq y-3 \\ 2y \geq 8-x \\ y \leq 6 \end{cases}$  là phần mặt phẳng chứa điểm

- A.  $(1; 2)$ . B.  $(0; 0)$ . C.  $(2; 1)$ . D.  $(8; 4)$ .

**Câu 8:** Cho hai điểm  $A(-1; 2)$ ,  $B(3; 1)$  và đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x=1+t \\ y=2+t \end{cases}$ . Tọa độ điểm  $C$  thuộc  $\Delta$  để tam giác  $ACB$  cân tại  $C$ .

- A.  $\left(\frac{7}{6}; \frac{13}{6}\right)$  B.  $\left(\frac{7}{6}; -\frac{13}{6}\right)$  C.  $\left(\frac{13}{6}; \frac{7}{6}\right)$  D.  $\left(-\frac{7}{6}; \frac{13}{6}\right)$

**Câu 9:** Để bất phương trình  $\sqrt{(x+5)(3-x)} \leq x^2 + 2x + a$  nghiệm đúng  $\forall x \in [-5; 3]$ , tham số  $a$  phải thỏa điều kiện:

- A.  $a \geq 3$ . B.  $a \geq 4$ . C.  $a \geq 5$ . D.  $a \geq 6$ .

**Câu 10:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = \frac{2}{x^2 - 5x + 9}$  bằng

- A.  $\frac{8}{11}$ . B.  $\frac{11}{4}$ . C.  $\frac{11}{8}$ . D.  $\frac{4}{11}$ .

**Câu 11:** Bất phương trình:  $\sqrt{-x^2 + 6x - 5} > 8 - 2x$  có nghiệm là:

- A.  $-5 < x \leq -3$ . B.  $3 < x \leq 5$ . C.  $2 < x \leq 3$ . D.  $-3 < x \leq -2$ .

**Câu 12:** Cho tam giác ABC có  $b = 7$ ;  $c = 5$ ,  $\cos A = \frac{3}{5}$ . Đường cao  $h_a$  của tam giác ABC là

- A. 8.                      B.  $\frac{7\sqrt{2}}{2}$ .                      C.  $80\sqrt{3}$ .                      D.  $8\sqrt{3}$ .

**Câu 13:** Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $F = y - x$  trên miền xác định bởi hệ  $\begin{cases} y - 2x \leq 2 \\ 2y - x \geq 4 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$  là.

- A.  $\min F = 1$  khi  $x = 2, y = 3$ .                      B.  $\min F = 2$  khi  $x = 0, y = 2$ .  
C.  $\min F = 3$  khi  $x = 1, y = 4$ .                      D.  $\min F = 0$  khi  $x = 0, y = 0$ .

**Câu 14:** Trong mặt phẳng Oxy cho hai vectơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  biết  $\vec{a} = (1; -2)$ ,  $\vec{b} = (-1; -3)$ . Tính góc giữa hai vectơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$ .

- A.  $45^\circ$ .                      B.  $60^\circ$ .                      C.  $30^\circ$ .                      D.  $135^\circ$ .

**Câu 15:** Với giá trị nào của  $m$  thì phương trình  $(m-1)x^2 - 2(m-2)x + m-3 = 0$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1 + x_2 + x_1x_2 < 1$ ?

- A.  $1 < m < 3$ .                      B.  $1 < m < 2$ .                      C.  $m > 2$ .                      D.  $m > 3$ .

**Câu 16:** Tìm tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{2x^2 - 5x + 2}$ .

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

**Câu 17:** Cho bất phương trình:  $x^2 + 2|x+m| + 2mx + 3m^2 - 3m + 1 < 0$ . Để bất phương trình có nghiệm, các giá trị thích hợp của tham số  $m$  là:

- A.  $-1 < m < \frac{1}{2}$ .                      B.  $-\frac{1}{2} < m < 1$ .                      C.  $-1 < m < -\frac{1}{2}$ .                      D.  $\frac{1}{2} < m < 1$ .

**Câu 18:** Để phương trình sau có 4 nghiệm phân biệt:  $|10x - 2x^2 - 8| = x^2 - 5x + a$ . Giá trị của tham số  $a$  là:

- A.  $a \in (1; 10)$ .                      B.  $a = 1$ .                      C.  $4 < a < \frac{43}{4}$ .                      D.  $a \in \left[4; \frac{45}{4}\right]$ .

**Câu 19:** Trong các tính chất sau, tính chất nào sai?

- A.  $\begin{cases} 0 < a < b \\ 0 < c < d \end{cases} \Rightarrow \frac{a}{d} < \frac{b}{c}$ .                      B.  $\begin{cases} a < b \\ c < d \end{cases} \Rightarrow a - c < b - d$ .                      C.  $\begin{cases} a < b \\ c < d \end{cases} \Rightarrow a + c < b + d$ .                      D.  $\begin{cases} 0 < a < b \\ 0 < c < d \end{cases} \Rightarrow ac < bd$ .

**Câu 20:** Với  $x$  thuộc tập hợp nào dưới đây thì nhị thức bậc nhất  $f(x) = |2x - 5| - 3$  không dương?

- A.  $x < 1$ .                      B.  $x = \frac{5}{2}$ .                      C.  $x = 0$ .                      D.  $1 \leq x \leq 4$ .

**Câu 21:** Một tam giác có ba cạnh là 52, 56, 60. Bán kính đường tròn ngoại tiếp là:

- A.  $\frac{65}{4}$ .                      B. 40.                      C. 32,5.                      D.  $\frac{65}{8}$ .

**Câu 22:** 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 23:** Gọi  $H$  là trực tâm của tam giác ABC. Phương trình các cạnh và đường cao của tam giác là:  $AB: 7x - y + 4 = 0$ ;  $BH: 2x + y - 4 = 0$ ;  $AH: x - y - 2 = 0$ . Phương trình đường cao CH của tam giác ABC là:

- A.  $7x - y = 0$ .                      B.  $x - 7y - 2 = 0$ .                      C.  $x + 7y - 2 = 0$ .                      D.  $7x + y - 2 = 0$ .

**Câu 24:** Bất phương trình  $5x - 1 > \frac{2x}{5} + 3$  có nghiệm là:

- A.  $x < 2$ .                      B.  $x > -\frac{5}{2}$ .                      C.  $\forall x$ .                      D.  $x > \frac{20}{23}$ .

**Câu 25:** Xác định  $m$  để phương trình  $(x-1)[x^2 + 2(m+3)x + 4m+12] = 0$  có ba nghiệm phân biệt lớn hơn  $-1$ .

A.  $-\frac{7}{2} < m < -3$  và  $m \neq -\frac{19}{6}$ . B.  $m < -\frac{7}{2}$ . C.  $-\frac{7}{2} < m < -1$  và  $m \neq -\frac{16}{9}$ . D.  $-\frac{7}{2} < m < 3$  và  $m \neq -\frac{19}{6}$ .

**Câu 26:** Cho phương trình  $(m-5)x^2 + 2(m-1)x + m = 0$  (1). Với giá trị nào của  $m$  thì (1) có 2 nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa  $x_1 < 2 < x_2$ .

A.  $m \geq 5$ . B.  $m < \frac{8}{3}$ . C.  $\frac{8}{3} < m < 5$ . D.  $\frac{8}{3} \leq m \leq 5$ .

**Câu 27:** Số nghiệm của phương trình:  $\sqrt{x+8-2\sqrt{x+7}} = 2 - \sqrt{x+1} - \sqrt{x+7}$  là:

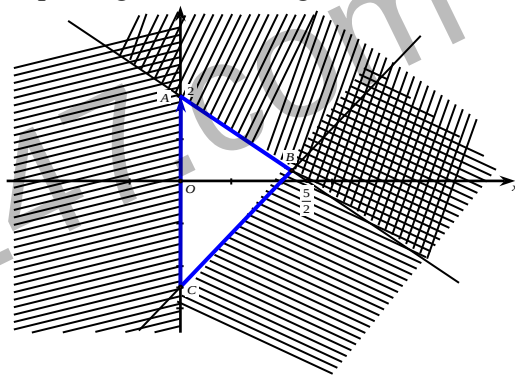
A. 2. B. 3. C. 0. D. 1.

**Câu 28:** Nếu  $a + 2c > b + 2c$  thì bất đẳng thức nào sau đây đúng?

A.  $-3a > -3b$  B.  $a^2 > b^2$  C.  $2a > 2b$  D.  $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$

**Câu 29:** Miền tam giác  $ABC$  kể cả ba cạnh sau đây là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ A, B, C, D?

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



**Câu 30:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = \frac{x}{2} + \frac{2}{x-1}$  với  $x > 1$  là

A. 2. B.  $\frac{5}{2}$ . C.  $2\sqrt{2}$ . D. 3.

**Câu 31:** Cho tam giác  $ABC$  biết trực tâm  $H(1;1)$  và phương trình cạnh  $AB: 5x - 2y + 6 = 0$ , phương trình cạnh  $AC: 4x + 7y - 21 = 0$ . Phương trình cạnh  $BC$  là

A.  $4x - 2y + 1 = 0$  B.  $x - 2y + 14 = 0$  C.  $x + 2y - 14 = 0$  D.  $x - 2y - 14 = 0$

**Câu 32:** Cho  $A(3; -2), B(-5; 4)$  và  $C(\frac{1}{3}; 0)$ . Ta có  $\overline{AB} = x\overline{AC}$  thì giá trị  $x$  là:

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

**Câu 33:** Cho tam giác  $ABC$ , chọn công thức đúng trong các đáp án sau:

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

**Câu 34:** Cho tam giác  $ABC$  thỏa mãn:  $b^2 + c^2 - a^2 = \sqrt{3}bc$ . Khi đó:

A.  $A = 45^\circ$ . B.  $A = 30^\circ$ . C.  $A = 60^\circ$ . D.  $A = 75^\circ$ .

**Câu 35:** Tập nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} \frac{2x-1}{3} < -x+1 \\ \frac{4-3x}{2} < 3-x \end{cases}$  là:

A.  $\left(-2; \frac{3}{5}\right)$ . B.  $\left[-2; \frac{4}{5}\right]$ . C.  $\left[-1; \frac{1}{3}\right)$ . D.  $\left(-2; \frac{4}{5}\right)$ .

**Câu 36:** Cho tam giác  $ABC$ . Đẳng thức nào sai?

A.  $\sin(A+B-2C) = \sin 3C$ . B.  $\cos \frac{B+C}{2} = \sin \frac{A}{2}$ . C.  $\cos \frac{A+B+2C}{2} = \sin \frac{C}{2}$ . D.  $\sin(A+B) = \sin C$ .

**Câu 37:** Cho tam giác  $ABC$  có  $C(-1;2)$ , đường cao  $BH : x - y + 2 = 0$ , đường phân giác trong  $AN : 2x - y + 5 = 0$ .

Tọa độ điểm  $A$  là

- A.  $A\left(\frac{4}{3}; \frac{7}{3}\right)$       B.  $A\left(\frac{-4}{3}; \frac{7}{3}\right)$       C.  $A\left(\frac{-4}{3}; \frac{-7}{3}\right)$       D.  $A\left(\frac{4}{3}; \frac{-7}{3}\right)$

**Câu 38:** Từ một đỉnh tháp chiều cao  $CD = 80m$ , người ta nhìn hai điểm  $A$  và  $B$  trên mặt đất dưới các góc nhìn là  $72^{\circ}12'$  và  $34^{\circ}26'$ . Ba điểm  $A, B, D$  thẳng hàng. Tính khoảng cách  $AB$  gần đúng bằng ?

- A.  $91m$ .      B.  $71m$ .      C.  $79m$ .      D.  $40m$ .

**Câu 39:** Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai** ?

- A. Bất phương trình  $ax + b < 0$  có tập nghiệm là  $\mathbb{R}$  khi  $a = 0$  và  $b < 0$ .  
B. Bất phương trình bậc nhất một ẩn luôn có nghiệm.  
C. Bất phương trình  $ax + b < 0$  vô nghiệm khi  $a = 0$  và  $b \geq 0$ .  
D. Bất phương trình  $ax + b < 0$  vô nghiệm khi  $a = 0$ .

**Câu 40:** Nghiệm của bất phương trình  $\frac{|x+2|-x}{x} \leq 2$  là:

- A.  $0 < x \leq 1$ .      B.  $0 \leq x \leq 1$ .      C.  $\begin{cases} x < 0 \\ x \geq 1 \end{cases}$ ,      D.  $x \geq 1, x < -2$ .

**Câu 41:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hệ bất phương trình  $\begin{cases} x - 3 < 0 \\ m - x < 1 \end{cases}$  vô nghiệm.

- A.  $m \geq 4$ .      B.  $m > 4$ .      C.  $m < 4$ .      D.  $m \leq 4$ .

**Câu 42:** Tìm  $m$  để  $(m+1)x^2 + mx + m < 0, \forall x \in \mathbb{R}$  ?

- A.  $m > \frac{4}{3}$ .      B.  $m > -1$ .      C.  $m < -\frac{4}{3}$ .      D.  $m < -1$ .

**Câu 43:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\sqrt{x-2018} > \sqrt{2018-x}$  là gì?

- A.  $\{2018\}$ .      B.  $(2018; +\infty)$ .      C.  $\emptyset$ .      D.  $(-\infty; 2018)$ .

**Câu 44:** Cho hai điểm  $P(1;6)$  và  $Q(-3;-4)$  và đường thẳng  $\Delta : 2x - y - 1 = 0$ . Tọa độ điểm  $N$  thuộc  $\Delta$  sao cho  $|NP - NQ|$  lớn nhất.

- A.  $N(3;5)$       B.  $N(1;1)$       C.  $N(-1;-3)$       D.  $N(-9;-19)$

**Câu 45:** Đường thẳng đi qua  $A(-1;2)$ , nhận  $\vec{n} = (2;-4)$  làm véc tơ pháp tuyến có phương trình là:

- A.  $x - 2y - 4 = 0$       B.  $x + y + 4 = 0$       C.  $x - 2y + 5 = 0$       D.  $-x + 2y - 4 = 0$

**Câu 46:** Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm  $A(-2;4); B(-6;1)$  là:

- A.  $3x + 4y - 10 = 0$ .      B.  $3x - 4y + 22 = 0$ .      C.  $3x - 4y + 8 = 0$ .      D.  $3x - 4y - 22 = 0$

**Câu 47:** Cho  $a > b > 0$  và  $x = \frac{1+a}{1+a+a^2}$ ,  $y = \frac{1+b}{1+b+b^2}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $x > y$ .      B.  $x < y$ .      C.  $x = y$ .      D. Không so sánh được.

**Câu 48:** Hệ bất phương trình  $\begin{cases} x^2 - 1 \leq 0 \\ x - m > 0 \end{cases}$  có nghiệm khi

- A.  $m > 1$ .      B.  $m < 1$ .      C.  $m \neq 1$ .      D.  $m = 1$ .

**Câu 49:** Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $x + |x| \geq x \Leftrightarrow |x| \geq 0$ .      B.  $x^2 \leq 3x \Leftrightarrow x \leq 3$ .      C.  $\frac{x+1}{x^2} \geq 0 \Leftrightarrow x+1 \geq 0$ .      D.  $\frac{1}{x} < 0 \Leftrightarrow x \leq 1$ .

**Câu 50:** Trong các hình chữ nhật có cùng chu vi thì

- A. Hình vuông có diện tích nhỏ nhất.      B. Không xác định được hình có diện tích lớn nhất.  
C. Cả A, B, C đều sai.      D. Hình vuông có diện tích lớn nhất.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TOÁN 10 - Giữa kỳ 2 - 2017 - 2018

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