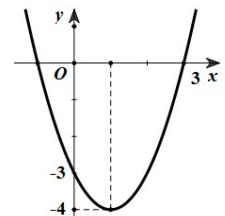


Họ và tên: Số báo danh:

- Câu 1.** Hệ phương trình $\begin{cases} x+y=1 \\ x^2-2x+2y+2=0 \end{cases}$ có số nghiệm là
A. 0. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 1.
- Câu 2.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho vector $\vec{u}=2i$. Tọa độ của vector $\vec{u}$ là:
A. $\vec{u}=(0;-2)$. **B.** $\vec{u}=(2;0)$. **C.** $\vec{u}=(-2;0)$. **D.** $\vec{u}=(0;2)$.
- Câu 3.** Tìm điều kiện xác định của bất phương trình $\sqrt{1+x}-\sqrt{1-x} \geq x$ là
A. $x \in [0;1]$. **B.** $x \in [-1;1]$. **C.** $x \in (-1;1)$. **D.** $x \in (0;1)$.
- Câu 4.** Nghiệm của phương trình $\sqrt{3x+5}=2$ là:
A. $x=4$. **B.** $x=-\frac{1}{3}$. **C.** $x=-1$. **D.** $x=0$.
- Câu 5.** Số nghiệm của phương trình $|x+1|=2x-1$ là:
A. Vô số nghiệm. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 1.
- Câu 6.** Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Đẳng thức nào sau đây **sai**?
A. $\overrightarrow{OB}-\overrightarrow{OC}=\overrightarrow{OD}-\overrightarrow{OA}$. **B.** $\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{DC}-\overrightarrow{DA}$.
C. $\overrightarrow{OA}-\overrightarrow{OB}=\overrightarrow{CD}$. **D.** $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{DB}$.
- Câu 7.** Bất phương trình $(m-2)x > 5$ vô nghiệm khi
A. $m > 2$. **B.** $m < 2$. **C.** $m = 2$. **D.** $m \neq 2$.
- Câu 8.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các vector $\vec{u}=(2;-4)$, $\vec{a}=(-1;-2)$, $\vec{b}=(1;-3)$. Biết $\vec{u}=m\vec{a}+n\vec{b}$, tìm $m-n$.
A. 5. **B.** -5. **C.** -2. **D.** 2.
- Câu 9.** Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=x\left(\frac{2017+\sqrt{2019-x^2}}{2018}\right)$ trên tập xác định của nó. Tìm số phần tử của tập hợp $\mathbb{N}^* \cap [m; M]$.
A. 44. **B.** 88. **C.** 89 **D.** 2018.
- Câu 10.** Cho $\tan x = -1$. Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{\sin x + 2\cos x}{\cos x + 2\sin x}$.
A. -2. **B.** -1. **C.** 1. **D.** 2.
- Câu 11.** Cho đồ thị hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c, (a \neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để phương trình $ax^2 + b|x| + c = m$ có đúng hai nghiệm $x_1; x_2$ sao cho $-3 < x_1 < x_2 < 3$. Tính tổng các phần tử của S
A. 3 **B.** 2.
C. -7. **D.** -3.
- Câu 12.** Cho hệ phương trình: $\begin{cases} (x+1)^2 - y^2 = 4(\sqrt{x^2+2x+5} - \sqrt{y^2+4}) & (1) \\ |x+1| - |y| + m = x^2 - 4x + 3 & (2) \end{cases}$
 Tìm số giá trị nguyên của $m \in [-20; 20]$ để hệ đã cho có nghiệm.



A. 21 B. 22 C. 23 D. 20

Câu 13. Cho phương trình $|6 + 2x| = 3$. Tính tổng tất cả các nghiệm của phương trình.

A. -6. B. 6. C. $-\frac{3}{2}$. D. $-\frac{9}{2}$.

Câu 14. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1; -3)$, $B(3; 1)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

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

Câu 15. Phương trình $x^2 + mx - 2 = 0$ có số nghiệm là

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

Câu 16. Trên đường thẳng cho điểm B nằm giữa hai điểm A và C , với $AB = 2a$, $AC = 6a$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AB}$. B. $\overrightarrow{BC} = -2\overrightarrow{BA}$. C. $\overrightarrow{BC} = -2\overrightarrow{AB}$. D. $\overrightarrow{BC} = 4\overrightarrow{AB}$.

Câu 17. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

A. $a < b \Leftrightarrow a + c < b + c$. B. $\begin{cases} a < b \\ c < d \end{cases} \Rightarrow ac < bd$.
C. $a < b \Rightarrow \frac{1}{a} > \frac{1}{b}$. D. $a < b \Rightarrow ac < bc$.

Câu 18. Cho phương trình $ax + b = 0$. Chọn mệnh đề **sai**?

A. Phương trình luôn có nghiệm khi và chỉ khi $\begin{cases} a \neq 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$.
B. Phương trình có vô số nghiệm khi và chỉ khi $a = b = 0$.
C. Phương trình vô nghiệm khi và chỉ khi $\begin{cases} a = 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$.
D. Phương trình có nghiệm duy nhất khi và chỉ khi $a \neq 0$.

Câu 19. Trong hệ tọa độ Oxy cho ba điểm $A(1; -4)$, $B(4; 5)$ và $C(0; -9)$. Điểm M di chuyển trên trục Ox . Đặt $Q = 2|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB}| + 3|\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$. Biết giá trị nhỏ nhất của Q có dạng $a\sqrt{b}$ trong đó a, b là các số nguyên dương và $a, b < 20$. Tính $a - b$.

A. -15. B. -17. C. -14. D. -11.

Câu 20. Cho α là góc tù. Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 21. Tìm điều kiện của tham số m để hệ phương trình $\begin{cases} mx - y = m \\ -x + my = -1 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất.

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

Câu 22. Cho hàm số $y = x^2 - 2x - 3$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$. B. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.
C. Đồ thị hàm số là một đường thẳng. D. Đồ thị hàm số là một Parabol.

Câu 23. Nghiệm $(x; y)$ của hệ phương trình $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 3x - y = 2 \end{cases}$ là

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

Câu 24. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; 0)$ và điểm $B(5; 1)$. Tính độ dài đoạn thẳng AB

A. $AB = 2$. B. $AB = 10$ C. $AB = \sqrt{10}$ D. $AB = 2\sqrt{10}$.

Câu 25. Tập xác định của phương trình $\sqrt{x+2} + \sqrt{2-x} = \frac{1}{x}$ là

A. $(-2; 2] \setminus \{0\}$. B. $(-2; 2)$. C. $[-2; 2]$. D. $[-2; 2] \setminus \{0\}$.

Câu 26. Tính tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{6-5x} = 2-x$.

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

Câu 27. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC . Biết $A(3;-1)$; $B(-1;2)$ và $I(1;-1)$ là trọng tâm tam giác ABC . Trực tâm H của tam giác ABC có tọa độ $(a;b)$. Tính $a+3b$.

- A. $a+3b=\frac{2}{3}$. B. $a+3b=-\frac{4}{3}$. C. $a+3b=1$. D. $a+3b=-2$.

Câu 28. Cho hàm số $y=x+\frac{1}{x-1}$ xác định trên $(1;+\infty)$. Gọi m là giá trị nhỏ nhất của hàm số, giá trị m nằm trong khoảng nào sau đây

- A. $(4;7)$. B. $(2;8)$. C. $(-2;3)$. D. $(5;+\infty)$.

Câu 29. Tập nghiệm của phương trình $\frac{x}{2\sqrt{x-5}}=\frac{2}{\sqrt{x-5}}$ là:

- A. $S=\{4\}$. B. $S=(5;+\infty)$. C. $S=\emptyset$. D. $S=\{2\}$.

Câu 30. Cho hai điểm A và B phân biệt. Điều kiện cần và đủ để điểm I là trung điểm của đoạn AB là

- A. $\overrightarrow{IA}=\overrightarrow{IB}$. B. $IA=IB$. C. $\overrightarrow{IA}+\overrightarrow{IB}=\vec{0}$. D. $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{BI}$.

Câu 31. Cho tam giác $\triangle ABC$ đều cạnh a . Tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$ bằng:

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

Câu 32. Phương trình $\sqrt{2x-3}=1$ tương đương với phương trình nào dưới đây?

- A. $\sqrt{x-3}+\sqrt{2x-3}=1+\sqrt{x-3}$. B. $x\sqrt{2x-3}=x$.
C. $(3-x)\sqrt{2x-3}=3-x$. D. $(x-4)\sqrt{2x-3}=x-4$.

Câu 33. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình thang cân $ABCD$ có đáy $AB=\frac{1}{2}CD$, AC cắt BD cắt nhau tại $I(5;5)$. Điểm $G(\frac{11}{3};5)$, $G'(\frac{17}{3};4)$ lần lượt là trọng tâm các tam giác ABD và BDC . Định $A(a;b)$, khi đó $a+b$ bằng

- A. 13. B. 12. C. 9. D. 8.

Câu 34. Cho biết $\cos\alpha+\sin\alpha=\frac{1}{3}$. Giá trị của $P=\sqrt{\tan^2\alpha+\cot^2\alpha}$ bằng bao nhiêu?

- A. $P=\frac{11}{4}$. B. $P=\frac{5}{4}$. C. $P=\frac{7}{4}$. D. $P=\frac{9}{4}$.

Câu 35. Tích các nghiệm của phương trình $x^2+2x\sqrt{x-\frac{1}{x}}=3x+1$ là:

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

Câu 36. Gọi S là tập hợp các nghiệm nguyên của phương trình $\sqrt{x+3-4\sqrt{x-1}}+\sqrt{x+8-6\sqrt{x-1}}=1$. Số phần tử của S là

- A. 6. B. 5. C. 7. D. 8.

Câu 37. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{a}=(2;-4)$; $\vec{b}=(-5;3)$. Tọa độ của $\vec{u}=2\vec{a}-\vec{b}$ là

- A. $(9;-11)$. B. $(9;11)$. C. $(-9;11)$. D. $(7;-7)$.

Câu 38. Tập nghiệm S của bất phương trình $2x+1\geq 3(x-1)$ là

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

Câu 39. Bảng biến thiên ở dưới là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số được cho ở bốn phương án A, B, C, D sau đây?

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$+\infty$	-5	$+\infty$

- A. $y=-x^2+4x-9$. B. $y=x^2-4x-1$.
C. $y=-x^2+4x$. D. $y=x^2-4x-5$.

- Câu 40.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vectơ $\vec{a}(1;2), \vec{b}(-2;1)$. Tính giá trị của $\cos(\vec{a}, \vec{b})$
- A. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -1$ B. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -\frac{4}{5}$. C. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{3}{5}$ D. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = 0$
- Câu 41.** Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?
- A. $\cos \alpha = -\cos(180^\circ - \alpha)$. B. $\cot \alpha = \cot(180^\circ - \alpha)$.
C. $\tan \alpha = \tan(180^\circ - \alpha)$. D. $\sin \alpha = -\sin(180^\circ - \alpha)$.
- Câu 42.** Giá trị của m làm cho phương trình $mx + 2 = x - 4$ vô nghiệm là:
- A. không có m . B. $m = 1$. C. $m = 0$. D. $m = -1$.
- Câu 43.** Cho hàm số $y = 2x^2 + 4x - 1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 1)$ và nghịch biến trên $(1; +\infty)$.
B. Hàm số đồng biến trên $(-1; +\infty)$ và nghịch biến trên $(-\infty; -1)$.
C. Hàm số nghịch biến trên $(-1; +\infty)$ và đồng biến trên $(-\infty; -1)$.
D. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1)$ và đồng biến trên $(1; +\infty)$.
- Câu 44.** Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(-4;5), B(-2;1)$. Tọa độ của điểm M trên trục tung sao cho $|\overline{MA} + \overline{MB}|$ ngắn nhất là
- A. $M(0;2)$. B. $M(0;-2)$. C. $M(0;3)$. D. $M(0;-3)$.
- Câu 45.** Chỉ ra khẳng định sai?
- A. $\sqrt{x-2} = 3\sqrt{2-x} \Leftrightarrow x-2=0$. B. $\sqrt{x-3} = 2 \Rightarrow x-3=4$.
C. $3x + \sqrt{x-2} = x^2 \Leftrightarrow 3x = x^2 - \sqrt{x-2}$. D. $|x| = 2 \Leftrightarrow x = 2$.
- Câu 46.** Cho parabol $(P): y = -2x^2 + 4x - 1$. Tìm tọa độ đỉnh của (P) .
- A. $(-1;-7)$. B. $(1;-1)$. C. $(2;-1)$. D. $(1;1)$.
- Câu 47.** Giải hệ phương trình $\begin{cases} x - y - z = 0 \\ y - z - 1 = 0 \\ z - 1 = 0 \end{cases}$
- A. $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \\ z = 1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \\ z = 3 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -3 \\ y = -2 \\ z = -1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \\ z = 0 \end{cases}$.
- Câu 48.** Cho tam giác ABC . Tập hợp những điểm M sao cho $|\overline{MA} + 2\overline{MB}| = 6|\overline{MA} - \overline{MB}|$ là:
- A. M nằm trên đường thẳng qua trung điểm AB và song song với BC .
B. M nằm trên đường tròn tâm I , bán kính $R = 2AC$ với I nằm trên cạnh AB sao cho $IA = 2IB$.
C. M nằm trên đường tròn tâm I , bán kính $R = 2AB$ với I nằm trên cạnh AB sao cho $IA = 2IB$.
D. M nằm trên đường trung trực của BC .
- Câu 49.** Cho hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ đều khác vectơ-không và số thực $k \neq 0$. Khẳng định nào sau đây sai?
- A. $k(\vec{a} + \vec{b}) = k\vec{a} + k\vec{b}$. B. $\vec{b}$ và $k\vec{b}$ cùng phương.
C. $\vec{a}$ và $-3\vec{a}$ ngược hướng. D. $|k\vec{a}| = k|\vec{a}|$.
- Câu 50.** Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau?
- A. $|a+b| \leq |a| + |b|, (\forall a, b \in \mathbb{R})$. B. $|x| < a \Leftrightarrow -a < x < a, (a > 0)$.
C. $a > b \Leftrightarrow ac > bc, (\forall c \in \mathbb{R})$. D. $a + b \geq 2\sqrt{ab}, (a \geq 0, b \geq 0)$.

----- HẾT -----

Đáp án Toán 10

Mã đề	101
Câu 1	D
Câu 2	B
Câu 3	B
Câu 4	B
Câu 5	D
Câu 6	A
Câu 7	C
Câu 8	C
Câu 9	A
Câu 10	B
Câu 11	D
Câu 12	B
Câu 13	A
Câu 14	D
Câu 15	A
Câu 16	B
Câu 17	A
Câu 18	A
Câu 19	D
Câu 20	C
Câu 21	C
Câu 22	D
Câu 23	A
Câu 24	C
Câu 25	D
Câu 26	B
Câu 27	A
Câu 28	B
Câu 29	C
Câu 30	C
Câu 31	D
Câu 32	B
Câu 33	C
Câu 34	C
Câu 35	B
Câu 36	A
Câu 37	A
Câu 38	A
Câu 39	B
Câu 40	D
Câu 41	A
Câu 42	B

Câu 43	B
Câu 44	C
Câu 45	D
Câu 46	D
Câu 47	A
Câu 48	C
Câu 49	D
Câu 50	C