

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 – TOÁN LỚP 10 – ĐỀ SỐ 1

- Câu 1.** Cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ (1). Nếu $a \neq 0$ và $\Delta = b^2 - 4ac = 0$ thì
A. phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt. B. phương trình (1) vô số nghiệm.
C. phương trình (1) có nghiệm kép. D. phương trình (1) vô nghiệm.
- Câu 2.** Trong các câu sau, câu nào **không** là mệnh đề?
A. Hình vuông có 4 cạnh bằng nhau và 4 góc bằng nhau.
B. Tam giác đều có 3 góc bằng nhau.
C. Bạn làm bài được không?
D. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc.
- Câu 3.** Đồ thị của hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có bề lõm quay xuống dưới khi:
A. hệ số $b < 0$. B. hệ số $a < 0$. C. hệ số $a > 0$. D. hệ số $b > 0$.
- Câu 4.** Cho hình chữ nhật $ABCD$ biết $AB = 3, AD = 6$. Độ dài của vectơ $\overline{AB} + \overline{AD}$ là:
A. $3\sqrt{5}$. B. 9. C. $9\sqrt{5}$. D. 3.
- Câu 5.** Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:
A. Hàm số $y = x^2$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
B. Hàm số $y = x^2$ đồng biến trên \mathbb{R} .
C. Hàm số $y = x^2$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
D. Hàm số $y = x^2$ nghịch biến trên \mathbb{R} .
- Câu 6.** Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(3; -5), B(6; 1), C(-3; -3), D(x, y)$. Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành khi
A. $x = 3; y = -5$. B. $x = 0; y = 3$. C. $x = -6; y = -9$. D. $x = 6; y = -7$.
- Câu 7.** Giá trị của m để hàm số $y = \sqrt{x - m} + \sqrt{2x - m + 1}$ xác định với mọi $x > 0$ là:
A. $0 \leq m \leq 1$. B. $m \leq 0$. C. $m < 0$. D. $0 < m < 1$.
- Câu 8.** Cho $A = (-5; 2]; B = [-2; 4]; C = [-2; 2]$. Chọn khẳng định đúng
A. $A \subset B \subset C$. B. $A \setminus B = C$. C. $A \cap B = C$. D. $A \cup B = C$.
- Câu 9.** Cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0$, ($a \neq 0$). Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:
A. Phương trình có hai nghiệm trái dấu khi $a.c < 0$.
B. Phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt.
C. Phương trình luôn có hai nghiệm trái dấu.
D. Phương trình luôn có hai nghiệm dương phân biệt.
- Câu 10.** Cho $a \geq -\frac{1}{2}$ và $\frac{a}{b} > 1$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{2a^3 + 1}{4b(a - b)}$ là:
A. 2. B. 3. C. 5. D. 4.
- Câu 11.** Cho hình bình hành $ABCD$, đẳng thức nào sau đây đúng?

- A.** $\overline{AB} = \overline{CD}$. **B.** $\overline{AC} = \overline{BD}$. **C.** $\overline{AB} + \overline{BC} = \overline{CA}$. **D.** $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AC}$.
- Câu 12.** Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x} = 2 - x$ là
A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.
- Câu 13.** Cho $A = \{x \in \mathbb{N} : 3 \leq x < 10\}$. Số phần tử của tập hợp A là:
A. 3. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 10.
- Câu 14.** Trong mặt phẳng Oxy , cho hai vectơ $\vec{a}(2; -3)$, $\vec{b}(x; 15)$. Hai vectơ \vec{a}, \vec{b} cùng phương khi
A. $x = -10$. **B.** $x = -6$. **C.** $x = 14$. **D.** $x = 0$.
- Câu 15.** Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-3}$ là
A. $D = (3; +\infty)$. **B.** $D = [3; +\infty)$. **C.** $D = (-\infty; 3)$. **D.** $D = (-\infty; 3]$.
- Câu 16.** Parabol (P): $y = x^2 - 4x + 3$ có tọa độ đỉnh là:
A. $(2; -1)$. **B.** $(-2; 11)$. **C.** $(1; -4)$. **D.** $(1; 3)$.
- Câu 17.** Điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{x^2-1} = \sqrt{x+3}$ là:
A. $x \neq \pm 1$. **B.** $\begin{cases} x \geq -3 \\ x \neq \pm 1 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x \geq -3 \\ x \neq \pm 1 \end{cases}$. **D.** $x \geq -3$.
- Câu 18.** Trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) là đường thẳng:
A. $y = \frac{b}{2a}$. **B.** $x = -\frac{b}{2a}$. **C.** $x = \frac{b}{2a}$. **D.** $y = -\frac{b}{2a}$.
- Câu 19.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?
A. $x \in A \cup B \Leftrightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \in B \end{cases}$. **B.** $x \in A \cup B \Leftrightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \in B \end{cases}$.
C. $x \in A \cup B \Leftrightarrow \begin{cases} x \notin A \\ x \notin B \end{cases}$. **D.** $x \in A \cup B \Leftrightarrow \begin{cases} x \notin A \\ x \in B \end{cases}$.
- Câu 20.** Với giá trị nào của m thì phương trình $8x^2 - 2(m+2)x + m - 3 = 0$ có 2 nghiệm x_1 và x_2 thỏa mãn: $(4x_1 + 1)(4x_2 + 1) = 18$
A. $m = 8$. **B.** $m = -7$. **C.** $m = -8$. **D.** $m = 7$.
- Câu 21.** Cho tam giác ABC , gọi M là trung điểm AC . Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $\overline{MB} + \overline{MC} = 2\overline{MA}$. **B.** $\overline{MB} + \overline{MC} = 2\overline{BC}$. **C.** $\overline{MA} + \overline{MB} = 2\overline{MC}$. **D.** $\overline{BA} + \overline{BC} = 2\overline{BM}$.
- Câu 22.** Định m để phương trình $mx^2 + 2(m-4)x + m + 8 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho $4x_1 - x_2 = 1$
A. $m = \frac{-19 \pm 5\sqrt{17}}{2}$. **B.** $m = \frac{-19 \pm \sqrt{17}}{2}$. **C.** $m = \frac{-19 \pm 7\sqrt{17}}{2}$. **D.** Đáp án khác.
- Câu 23.** Cho 4 điểm phân biệt A, B, C, D . Đẳng thức nào dưới đây đúng?

- A.** $\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{BC} = \overline{AC}$. **B.** $\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{AD} + \overline{BC} = \vec{0}$.
C. $\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{BC} = \overline{CA}$. **D.** $\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{DA} + \overline{BC} = \vec{0}$.
- Câu 24.** Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ chỉ **sai** khi
A. P đúng và Q đúng. **B.** P sai và Q sai. **C.** P đúng và Q sai. **D.** P sai và Q đúng.
- Câu 25.** Hai bạn An và Bình đến cửa hàng mua trái cây. Bạn An mua 3kg cam và 5kg táo với giá tiền là 125000 đồng, bạn Bình mua 2kg cam và 7kg táo với giá tiền 120000 đồng. Nếu gọi x, y lần lượt là giá tiền của 1kg cam và táo, ta được hệ phương trình nào sau đây?
A. $\begin{cases} 3x + 5y = 125000 \\ 7x + 2y = 120000 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} 5x + 3y = 125000 \\ 2x + 7y = 120000 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} 3x + 5y = 125000 \\ 2x + 7y = 120000 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} 3x + 5y = 120000 \\ 2x + 7y = 125000 \end{cases}$.
- Câu 26.** Tập xác định của hàm số $y = \frac{3}{x}$ là
A. $D = \mathbb{R} \setminus \{3\}$. **B.** $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$. **C.** $D = \mathbb{R}$. **D.** $D = \mathbb{R} \setminus \{0; 3\}$.
- Câu 27.** Cho parabol (P) $y = -x^2 + 3x - 2$. Khẳng định nào sau đây là đúng?
A. Nhận trục tung làm trục đối xứng. **B.** Nhận trục hoành làm trục đối xứng.
C. Nghịch biến trên khoảng $(2; 5)$. **D.** Đồng biến trên khoảng $(2; 5)$.
- Câu 28.** Cho biểu thức $A = \frac{3x^2 - 18x + 35}{x^2 - 6x + 10}$. Giá trị lớn nhất của biểu thức A bằng
A. 7. **B.** 8. **C.** 9. **D.** $\frac{35}{10}$.
- Câu 29.** Nếu $\forall x_1, x_2 \in (a; b) : x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$ thì hàm số $y = f(x)$
A. đồng biến trên \mathbb{R} . **B.** nghịch biến trên \mathbb{R} .
C. nghịch biến trên khoảng $(a; b)$. **D.** đồng biến trên khoảng $(a; b)$.
- Câu 30.** Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?
A. Tứ giác có 4 cạnh bằng nhau là hình vuông.
B. Hai tam giác có diện tích bằng nhau thì bằng nhau.
C. Tứ giác có 1 cặp cạnh đối song song là hình bình hành.
D. Tam giác cân có hai góc bằng nhau.
- Câu 31.** Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Số các vectơ bằng vectơ \overline{OC} có điểm đầu và cuối là đỉnh của hình lục giác là:
A. 2. **B.** 4. **C.** 12. **D.** 6.
- Câu 32.** Tọa độ giao điểm của parabol (P) $y = x^2 - x + 2$ và đường thẳng $\Delta : y = x + 2$ là
A. $(0; 2)$. **B.** $(2; 4)$. **C.** $(0; 2)$ và $(2; 4)$. **D.** $(1; 2)$.
- Câu 33.** Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Đẳng thức nào sau đây đúng?
A. $\overline{AB} - \overline{AC} = \overline{CB}$. **B.** $\overline{AB} - \overline{AC} = \overline{BC}$. **C.** $\overline{AB} + \overline{AC} = \overline{CB}$. **D.** $\overline{AB} + \overline{AC} = 2\overline{CB}$.
- Câu 34.** Cho tam giác đều ABC cạnh $2\sqrt{3}$. Độ dài của vectơ $\overline{AB} + \overline{AC}$ là:

- A. $2\sqrt{3}$. B. 6. C. $6\sqrt{3}$. D. $4\sqrt{3}$.
- Câu 35.** Có mấy cách để xác định một tập hợp?
 A. 3. B. 1. C. 4. D. 2.
- Câu 36.** Cho tam giác ABC trọng tâm G, I là trung điểm BC . Đẳng thức nào sau đây **sai**
 A. $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$. B. $\vec{AG} = 2\vec{GI}$. C. $\vec{AG} = \frac{2}{3}\vec{AI}$. D. $\vec{GI} = \vec{GA}$.
- Câu 37.** Trong mặt phẳng Oxy , cho ba điểm $A(-1;2), B(3;0), C(5;4)$. Góc giữa hai vectơ \vec{AB}, \vec{AC} là:
 A. 45° . B. 30° . C. 60° . D. 90° .
- Câu 38.** Cho 3 điểm phân biệt A, B, C . Nếu $\vec{AB} = -3\vec{AC}$ thì đẳng thức nào dưới đây đúng?
 A. $|\vec{AB}| = -3|\vec{AC}|$. B. $|\vec{AB}| = 3|\vec{AC}|$. C. $\vec{BC} = 4\vec{CA}$. D. $\vec{BA} = 3\vec{CA}$.
- Câu 39.** Trong hệ trục $(O; \vec{i}, \vec{j})$, tọa độ của $\vec{i} + \vec{j}$ là:
 A. $(0;2)$. B. $(-1;1)$. C. $(2;0)$. D. $(1;1)$.
- Câu 40.** Cho tam giác ABC trọng tâm G , gọi H là điểm đối xứng của B qua G , M là trung điểm BC . Biểu diễn vectơ \vec{MH} theo hai vectơ \vec{AB}, \vec{AC} ta được:
 A. $\vec{MH} = \frac{2}{3}\vec{AC} - \vec{AB}$. B. $\vec{MH} = \frac{1}{6}\vec{AC} + \frac{5}{6}\vec{AB}$.
 C. $\vec{MH} = \frac{2}{3}\vec{AC} - \frac{5}{6}\vec{AB}$. D. $\vec{MH} = \frac{1}{6}\vec{AC} - \frac{5}{6}\vec{AB}$.
- Câu 41.** Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x-4} - \sqrt{5-x}$ là
 A. $D = [2; 5]$. B. $D = \mathbb{R}$. C. $D = \{2; 5\}$. D. $D = (2; 5)$.
- Câu 42.** Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{a}(2;-1), \vec{b}(6;2)$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} = 2\vec{a} - \vec{b}$ là:
 A. $(-2;-4)$. B. $(10;0)$. C. $(3;1)$. D. $(-6;15)$.
- Câu 43.** Hệ phương trình $\begin{cases} 3x + 2y - 1 = 0 \\ 5x - 3y + 11 = 0 \end{cases}$ có nghiệm $(x; y)$ là:
 A. $(1;2)$. B. $(1;-2)$. C. $(-1;-2)$. D. $(-1;2)$.
- Câu 44.** Trong mặt phẳng Oxy , cho ba điểm $A(4;3), B(2;7), C(-3;-8)$. Gọi H là chân đường cao kẻ từ đỉnh A của tam giác ABC , tọa độ của điểm H là:
 A. $(-1;-4)$. B. $(1;-4)$. C. $(1;4)$. D. $(-1;4)$.
- Câu 45.** Trong mặt phẳng Oxy , cho $M(2;0), N(2;2), P(-1;3), Q(6;-5)$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:
 A. $\vec{MQ} = -\frac{1}{2}\vec{MN} - \frac{4}{3}\vec{MP}$. B. $\vec{MQ} = \frac{1}{2}\vec{MN} + \frac{4}{3}\vec{MP}$.

C. $\overrightarrow{MQ} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{MP} - \frac{4}{3}\overrightarrow{MN}$.

D. $\overrightarrow{MQ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{MP} + \frac{4}{3}\overrightarrow{MN}$.

Câu 46. Trong mặt phẳng Oxy, cho véctơ $\vec{a}(a_1; a_2)$. Độ dài véctơ \vec{a} được tính theo công thức

A. $|\vec{a}| = a_1^2 + a_2^2$.

B. $|\vec{a}| = \sqrt{a_1^2 + a_2^2}$.

C. $|\vec{a}| = a_1 + a_2$.

D. $|\vec{a}| = |a_1| + |a_2|$.

Câu 47. Cho tam giác đều ABC cạnh 5. Tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ là:

A. 10.

B. 25.

C. $\frac{25}{2}$.

D. 15.

Câu 48. Điều kiện của phương trình $\frac{x-1}{x+2} = 3-x$ là

A. $x \neq -2$.

B. $x \neq 1; x \neq -2; x \neq 3$.

C. $x \neq 1; x \neq -2$.

D. $x \neq 2$.

Câu 49. Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào là hàm số lẻ?

A. $y = x^4 + x^2 - 2017$.

B. $y = x^3 - x$.

C. $y = x^2 - 2017x + 2016$.

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

Câu 50. Cho tam giác ABC, có bao nhiêu véctơ khác véctơ $\vec{0}$ không có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh A, B, C?

A. 6.

B. 3.

C. 9.

D. 4

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

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