

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 – TOÁN LỚP 10 – ĐỀ SỐ 2

**Câu 1.** Chọn mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A. “ $\pi < 3,15$ ”.  
 B. “Nếu  $x > 2$  thì  $x > 0$ ”.  
 C. “ $x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = 1$ ”.  
 D. “ $x^2 - 1 = 0 \Leftrightarrow x = 1$ ”.

**Câu 2.** Mệnh đề phủ định của mệnh đề “ $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - 8x + 16 \leq 0$ ” là mệnh đề nào?

- A. “ $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 8x + 16 \geq 0$ ”.  
 B. “ $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 8x + 16 \leq 0$ ”.  
 C. “ $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 8x + 16 > 0$ ”.  
 D. “ $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 8x + 16 < 0$ ”.

**Câu 3.** Chọn phát biểu đúng:

- A. Tứ giác ABCD là hình chữ nhật là điều kiện cần để tứ giác ABCD là hình vuông.  
 B.  $\Delta ABC$  có ba cạnh bằng nhau là điều kiện cần và đủ để nó có ba đường cao bằng nhau.  
 C. Hình thoi có hai đường chéo bằng nhau là điều kiện đủ để nó là hình chữ nhật.  
 D. Cả A, B, C đều đúng.

**Câu 4.** Tập hợp nào sau đây là tập hợp rỗng?

- A.  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - x = 0\}$ .  
 B.  $B = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 = 2\}$ .  
 C.  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 1 = 0\}$ .  
 D.  $D = \{x \in \mathbb{Z} \mid 0 < x < 4\}$ .

**Câu 5.** Cho tập  $E = \{1; 2; 3\}$ . Trong các tập sau tập nào bằng tập E

- A.  $\left\{x \in \mathbb{N}^* \mid \frac{1}{x} > \frac{1}{4}\right\}$ .  
 B.  $\{x \in \mathbb{R} \mid x^3 - 6x^2 + 11x - 6 = 0\}$ .  
 C. Cả A và B đều đúng.  
 D. Cả A và B đều sai.

**Câu 6.** Số tập con của tập  $A = \{x; y; z\}$  là:

- A. 3.  
 B. 5.  
 C. 8.  
 D. 9.

**Câu 7.** Cho  
 $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 1 \leq x \leq 6\}$   
 $B = \{0; 2; 4; 6; 8\}$

Có bao nhiêu tập hợp  $X$  khác tập rỗng thỏa  $X \subset A$  và  $X \subset B$

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

**Câu 8.** Tập hợp  $(-2; 4) \setminus [2; 5]$  là tập hợp nào sau đây?

- A.  $(-2; 2]$ .  
 B.  $(-2; 2)$ .  
 C.  $(-2; 5]$ .  
 D.  $(2; 4]$ .

**Câu 9.** Tập hợp  $[-3; 2) \cap [2; 3)$  là tập hợp nào sau đây?

- A.  $(-3; 3)$ .  
 B.  $\{2\}$ .  
 C.  $[2; 3)$ .  
 D.  $\emptyset$ .

**Câu 10.** Tập nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x - 1 \geq 0 \\ 3 - x < 0 \end{cases}$  là tập hợp nào sau đây?

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

**Câu 11.** Tập hợp  $(-\infty; 3) \cup (2; +\infty)$  là tập hợp nào sau đây?

- A.  $(2;3)$ .                      B.  $(-\infty; +\infty)$ .                      C.  $\mathbb{R}$ .                      D. Cả B và C đều đúng.
- Câu 12.** Cho tập  $A \neq \emptyset$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?  
 A.  $A \cup \emptyset = \emptyset$ .                      B.  $\emptyset \cup \emptyset = \emptyset$ .                      C.  $A \cup A = A$ .                      D.  $A \setminus \emptyset = A$ .
- Câu 13.** Mặt Trăng quay quanh Trái Đất hết 27,32 ngày. Nếu nói thời gian đó là 27 ngày thì sai số tương đối mắc phải là:  
 A.  $\frac{8}{675}$ .                      B. 0,1.                      C.  $\frac{1}{12}$ .                      D.  $\frac{1}{9}$ .
- Câu 14.** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{x+1} + \sqrt{x+2} + \sqrt{x+3}$  là:  
 A.  $[-1; +\infty)$ .                      B.  $[-2; +\infty)$ .                      C.  $[-3; +\infty)$ .                      D.  $[0; +\infty)$ .
- Câu 15.** Cho hàm số  $f(x) = x^2 - 3x + 1$ . Trong các điểm sau đây, điểm nào không thuộc đồ thị hàm số trên:  
 A. A(0;1).                      B. B(-2;-1).                      C. C(-4;29).                      D. D(2;-1).
- Câu 16.** Xét tính đơn điệu của hàm số  $y = \frac{2x^{2016} + 3}{x^3 + x}$  ta được:  
 A. Hàm số chẵn.                      B. Hàm số lẻ.  
 C. Hàm số không chẵn, không lẻ.                      D. Hàm số vừa chẵn, vừa lẻ.
- Câu 17.** Hàm số  $y = 4x - x^2$  có sự biến thiên trong khoảng  $(2; +\infty)$  là:  
 A. Tăng.                      B. Giảm.  
 C. Vừa tăng vừa giảm.                      D. Không tăng không giảm.
- Câu 18.** Cho hai đường thẳng  $d_1 : y = 2x + 3$  và  $d_2 : y = x + 4$ . Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng trên là:  
 A.  $(-1;1)$ .                      B.  $(2;7)$ .                      C.  $(1;5)$ .                      D.  $(-2;2)$ .
- Câu 19.** Với giá trị nào của m thì ba đường thẳng sau đồng quy?  
 $d_1 : y = x$      $d_2 : y = -2x + 3$      $d_3 : y = 2x - m$   
 A.  $m = 1$ .                      B.  $m = 2$ .                      C.  $m = 3$ .                      D.  $m = 4$ .
- Câu 20.** Cho parabol  $(P) : y = x^2 - 2x + 2$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?  
 A.  $(P)$  có đỉnh  $I(1;1)$ .  
 B.  $(P)$  nhận đường thẳng  $x = 1$  làm trục đối xứng.  
 C.  $(P)$  có đồ thị quay bề lõm xuống dưới.  
 D.  $(P)$  đi qua điểm  $A(-2;10)$ .
- Câu 21.** Cho parabol  $(P) : y = x^2 - 3x + 2$  và đường thẳng  $d : y = x - 2$ . Đường thẳng  $d$  và parabol  $(P)$  có bao nhiêu điểm chung?  
 A. 0.                      B. 1.                      C. 2.                      D. 3.
- Câu 22.** Trong các parabol sau, parabol nào đi qua hai điểm  $A(2;8); B(-1;5)$

- A.  $y = x^2 + 2x$ .      B.  $y = x^2 - 2x + 8$ .      C.  $y = x^2 + 4$ .      D.  $y = x^2 + x + 5$ .
- Câu 23.** Giá trị của  $k$  để hai hệ phương trình  $\begin{cases} 3x + ky = 3 \\ 2x + y = -2 \end{cases}$  và  $\begin{cases} 2x + y = -2 \\ x - y = 5 \end{cases}$  tương đương là:  
 A.  $k = -1$ .      B.  $k = 0$ .      C.  $k = 1$ .      D.  $k = 2$ .
- Câu 24.** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{2x-1} + \sqrt{1-2x}$  là:  
 A.  $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$ .      B.  $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right]$ .      C.  $\left\{\frac{1}{2}\right\}$ .      D.  $\left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$ .
- Câu 25.** Cho hàm số  $y = \sqrt{x-m+1}$ . Để hàm số xác định với  $\forall x \geq 0$  thì  $m$  có giá trị:  
 A.  $m = \frac{1}{2}$ .      B.  $m = \frac{21}{8}$ .      C.  $m = \frac{3}{2}$ .      D.  $m = 4$ .
- Câu 26.** Phương trình  $\sqrt{(1-x)^2} = \sqrt{(x-1)^2}$  có bao nhiêu nghiệm?  
 A. 0.      B. 1.      C. 2.      D. Vô số.
- Câu 27.** Tập nghiệm của hệ phương trình  $\begin{cases} 0,15x - 0,1y = 0,33 \\ 0,6x + 0,2y = 0,6 \end{cases}$  ta được:  
 A.  $(1,4; -1,2)$ .      B.  $(1,4; 1,2)$ .      C.  $(-1,4; 1,2)$ .      D.  $(-1,4; -1,2)$ .
- Câu 28.** Nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x-1} = \sqrt{3-x}$  là:  
 A.  $x = \frac{3}{4}$ .      B.  $x = \frac{2}{3}$ .      C.  $x = \frac{4}{3}$ .      D.  $x = \frac{3}{2}$ .
- Câu 29.** Nghiệm của phương trình  $5|x+1| = |3x-2|$  là:  
 A.  $x = -\frac{3}{8}$ .      B.  $x = \frac{7}{2}$ .  
 C.  $x = -\frac{3}{8}$  hoặc  $x = -\frac{7}{2}$ .      D.  $x = -\frac{3}{8}$  hoặc  $x = \frac{7}{2}$ .
- Câu 30.** Nghiệm của phương trình  $x^2 - 3x - \frac{2}{x-1} = -2 - \frac{2}{x-1}$  là:  
 A.  $x = 1$ .      B.  $x = 2$ .      C.  $x = 3$ .      D. Cả A, B đều đúng.
- Câu 31.** Để hệ phương trình  $\begin{cases} 2x + 3y = -4 \\ 3x + y = 1 \\ 2mx + 5y = m \end{cases}$  có nghiệm thì  $m$  phải có giá trị là:  
 A.  $m = 0$ .      B.  $m = 5$ .      C.  $m = 10$ .      D.  $m = 15$ .
- Câu 32.** Nghiệm của phương trình:  $\sqrt{4x-20} + 3\sqrt{\frac{x+5}{9}} - \frac{1}{3}\sqrt{9x-45} = 4$  là  
 A.  $x = 0$ .      B.  $x = 5$ .      C.  $x = 9$ .      D.  $x = 2$ .

- Câu 33.** Giá trị của  $m$  để phương trình  $x^2 - (m-1)x + (m-3) = 0$  có hai nghiệm  $x_1; x_2$  thỏa  $x_1^2 + x_2^2$  đạt giá trị nhỏ nhất là:  
**A.**  $m = 0$ .                      **B.**  $m = 2$ .                      **C.**  $m = -2$ .                      **D.**  $m = 7$ .
- Câu 34.** Gọi  $(x_0; y_0)$  là nghiệm của hệ phương trình  $\begin{cases} x + y = 5 \\ x^2 + 3xy + 2y^2 = 40 \end{cases}$ . Khi đó giá trị của  $A = 2x_0 + 4y_0$  bằng:  
**A.** 16.                                      **B.** 18.  
**C.** 20.                                      **D.** Không phải các giá trị trên.
- Câu 35.** Cho tứ giác ABCD. Số các vector khác vector  $\vec{0}$  có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh của tứ giác bằng:  
**A.** 4.                                      **B.** 6.                                      **C.** 8.                                      **D.** 12.
- Câu 36.** Cho lục giác đều ABCDEF, tâm O. Số các vector bằng vector  $\vec{OC}$  có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh của lục giác là:  
**A.** 2.                                      **B.** 3.                                      **C.** 4.                                      **D.** 6.
- Câu 37.** Cho  $\Delta ABC$  cân tại A, đường cao AH. Khẳng định nào sau đây là đúng?  
**A.**  $\vec{AB} = \vec{AC}$ .                      **B.**  $\vec{HB} = \vec{HC}$ .                      **C.**  $|\vec{AB}| = |\vec{AC}|$ .                      **D.**  $\vec{HB} = \frac{1}{2}\vec{BC}$ .
- Câu 38.** Cho  $\Delta ABC$  và điểm M thỏa điều kiện  $\vec{MA} - \vec{MB} + \vec{MC} = \vec{0}$ . Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?  
**A.** MABC là hình bình hành.                      **B.**  $\vec{AM} + \vec{AB} = \vec{AC}$ .  
**C.**  $\vec{BA} + \vec{BC} = \vec{BM}$ .                      **D.**  $\vec{MA} = \vec{BC}$ .
- Câu 39.** Cho hình vuông ABCD, tâm O. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?  
**A.**  $\vec{AB} + \vec{AD} = 2\vec{AO}$ .                      **B.**  $\vec{AC} + \vec{DB} = 4\vec{AB}$ .                      **C.**  $\vec{OA} + \vec{OB} = \vec{CB}$ .                      **D.**  $\vec{AD} + \vec{DO} = \frac{-1}{2}\vec{CA}$ .
- Câu 40.** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A với M là trung điểm của BC. Khẳng định nào sau đây là đúng:  
**A.**  $\vec{AM} = \vec{MB} = \vec{MC}$ .                      **B.**  $\vec{MB} = \vec{MC}$ .                      **C.**  $\vec{MB} = -\vec{MC}$ .                      **D.**  $\vec{AM} = \vec{AB} + \vec{AC}$ .
- Câu 41.** Cho G là trọng tâm  $\Delta ABC$ . Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng:  
**A.**  $\vec{AB} + \vec{AC} = \frac{2}{3}\vec{AG}$ .                      **B.**  $\vec{BA} + \vec{BC} = 3\vec{BG}$ .                      **C.**  $\vec{CA} + \vec{CB} = \vec{CG}$ .                      **D.**  $\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{BC} = \vec{0}$ .
- Câu 42.** Cho  $\Delta ABC$ , gọi  $M(2;3), N(0;-4), P(-1;6)$  lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CA, AB. Tọa độ điểm A là:  
**A.**  $A(3;5)$ .                                      **B.**  $A(-3;-1)$ .                                      **C.**  $A(-3;-7)$ .                                      **D.**  $A(1;-10)$ .
- Câu 43.** Cho  $\Delta ABC$  biết  $A(6;1), B(-3;5)$ . Trọng tâm của tam giác ABC là  $G(-1;1)$ . Tọa độ đỉnh C là:  
**A.**  $C(6;-3)$ .                                      **B.**  $C(-6;3)$ .                                      **C.**  $C(-6;-3)$ .                                      **D.**  $C(-3;6)$ .
- Câu 44.** Cho bốn điểm  $A(1;1), B(2;-1), C(4;3), D(3;5)$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Tứ giác ABCD là hình bình hành.      B.  $G\left(3; \frac{5}{3}\right)$  là trọng tâm của tam giác BCD.
- C.  $\overline{AB} = \overline{CD}$ .      D.  $\overline{AC}, \overline{AD}$  cùng phương.
- Câu 45.** Cho  $\alpha$  và  $\beta$  là hai góc khác nhau và bù nhau, khẳng định nào sau đây là **sai**?
- A.  $\sin \alpha = \sin \beta$ .      B.  $\cos \alpha = -\cos \beta$ .      C.  $\tan \alpha = -\tan \beta$ .      D.  $\cot \alpha = \cot \beta$ .
- Câu 46.** Trong các hệ thức sau hệ thức nào đúng?
- A.  $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ .      B.  $\sin^2 \alpha + \cos^2 \frac{\alpha}{2} = 1$ .
- C.  $\sin^2 2\alpha + \cos^2 2\alpha = 1$ .      D.  $\sin \alpha^2 + \cos \alpha^2 = 1$ .
- Câu 47.** Cho vectơ  $\vec{a} = (1; -2)$ . Với giá trị nào của y thì  $\vec{b} = (-3; y)$  vuông góc với  $\vec{a}$ :
- A.  $y = 6$ .      B.  $y = 3$ .      C.  $y = -6$ .      D.  $y = \frac{-3}{2}$ .
- Câu 48.** Cho  $A(1; 2), B(-1; 3), C(-2; -1)$  và  $D(0; -2)$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. ABCD là hình vuông.  
 B. ABCD là hình chữ nhật.  
 C. ABCD là hình bình hành.  
 D. ABCD là hình thoi.
- Câu 49.** Đường cao kẻ từ đỉnh A của tam giác ABC có  $BC = 3 + \sqrt{3}$ ,  $\hat{B} = 45^\circ$  và  $\hat{C} = 60^\circ$  có độ dài bằng:
- A. 2.      B. 3.      C. 4.      D. 5.
- Câu 50.** Cho tam giác ABC cân tại A có  $AB = AC = 13\text{cm}, BC = 10\text{cm}$ . Khi đó  $\cos A = ?$
- A.  $\frac{119}{169}$ .      B.  $\frac{5}{13}$ .      C.  $\frac{-238}{169}$ .      D.  $\frac{-11}{169}$ .

**ĐÁP ÁN:**

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