

SỞ GD&ĐT ĐẮK LẮK  
TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ

KIỂM TRA HỌC KỲ 1  
NĂM HỌC 2017 - 2018  
MÔN Toán – Khối lớp 10  
Thời gian làm bài : 90 phút  
(không kể thời gian phát đề)

(Đề thi có 04 trang)

Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 002

Câu 1. Giải phương trình  $\frac{x+2}{x} = \frac{2x+3}{2x-4}$ .

- A.  $x = \frac{3}{8}$ .      B. Vô nghiệm.      C.  $x = -\frac{8}{3}$ .      D.  $x = \frac{8}{3}$ .

Câu 2. Cho các hàm số  $y = x^4$ ;  $y = x^2 - x + 1$ ;  $y = x^3 + \frac{1}{x}$ ;  $y = x^5 - \frac{1}{x}$ . Tồn tại bao nhiêu hàm số lẻ?

- A. 2      B. 1      C. 3      D. 4

Câu 3. Cho  $A = \{1; 2; 4; 6\}$ ,  $B = \{2; 4; 5; 7\}$  và  $K = A \setminus B$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $K = \{5; 7\}$ .      B.  $K = \{1; 2; 4; 6\}$ .      C.  $K = \{1; 6\}$ .      D.  $K = \emptyset$ .

Câu 4. Hàm số nào là hàm số chẵn:

- A.  $y = |x+1| - |x-1|$       B.  $y = 4x^2 + 2x$       C.  $y = (x-1)^2$       D.  $y = |x+2| + |x-2|$

Câu 5. Điểm đồng qui của 3 đường thẳng  $y = 3 - x$ ;  $y = x + 1$ ;  $y = 2$  là:

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

Câu 6. Phương trình  $x^2 - 3x + 2\sqrt{x-3} = 0$  có bao nhiêu nghiệm?

- A. 2      B. 3      C. 0      D. 1

Câu 7. Cho hình vuông ABCD tâm O. Vectơ bằng  $\overrightarrow{DO}$  là:

- A.  $\overrightarrow{OC}$       B.  $\overrightarrow{OA}$       C.  $\overrightarrow{BO}$       D.  $\overrightarrow{OB}$

Câu 8. Parabol (P):  $y = ax^2 + bx + 1$  qua  $A(1; -3)$ , trục đối xứng:  $x = \frac{5}{2}$  có phương trình là:

- A.  $y = 2x^2 - 5x + 3$       B.  $y = x^2 - 5x - 1$       C.  $y = x^2 - 5x + 1$       D.  $y = 4x^2 - 10x + 1$

Câu 9. Phương trình  $x^2 - x - 2\sqrt{x+1} = 0$  có bao nhiêu nghiệm?

- A. 2      B. 0      C. 1      D. 3

Câu 10. Cho tam giác ABC có:  $A(4; 3)$ ;  $B(2; 7)$ ;  $C(-3; -8)$ . Toạ độ chân đường cao kẻ từ đỉnh A xuống cạnh BC là:

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

Câu 11. Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ , cho  $M$  thoả  $\overrightarrow{OM} = 2i - j$ . Toạ độ điểm  $M$  là

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

Câu 12. Phương trình  $\sqrt{2x+3} = 2$  tương đương với phương trình nào sau đây?

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

**Câu 13.** Trong mp Oxy, cho 3 vectơ  $\vec{a} = (7; -3)$ ,  $\vec{b} = (5; -4)$  và  $\vec{c} = (-1; 6)$ . Phân tích  $\vec{c}$  theo  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$ ?

- A.  $\vec{c} = 3\vec{a} - 2\vec{b}$       B.  $\vec{c} = 3\vec{a} + 2\vec{b}$       C.  $\vec{c} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$       D.  $\vec{c} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$

**Câu 14.** Cho hàm số (P):  $y = ax^2 + bx + c$ . Tìm a, b, c biết (P) qua 3 điểm A(-1; 0), B(0; 1), C(1; 0).

- A. a = 1; b = -2; c = 1      B. a = 1; b = 0; c = -1.  
C. a = 1; b = 2; c = 1.      D. a = -1; b = 0; c = 1.

**Câu 15.** Tìm m sao cho ba đường thẳng  $y = 2x - 1$ ,  $y = 3x + 5$  và  $y = mx + 5$  đồng quy.

- A. m = 2      B. m = -3      C. m = -2      D. m = 3

**Câu 16.** Cho  $A = \{1; 2; 4\}$ ,  $B = \{n \in N \mid n^2 < 48\}$  và  $H = C_B A$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $H = \{3; 5; 6\}$ .      B.  $H = \{0; 3; 5; 6\}$ .      C.  $H = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ .      D.  $H = \{1; 2; 4\}$ .

**Câu 17.** Cho  $A = \{0; 1; 2; 3\}$ ,  $B = \{x \in N \mid (x+1)(x-1)(x-2) = 0\}$ . Tập  $A \cup B$  có bao nhiêu phần tử?

- A. 7.      B. 5.      C. 6.      D. 4.

**Câu 18.** Cho ba điểm A(1; 2), B(-1; 1), C(5; -1). Khi đó  $\cos(\overline{AB}; \overline{AC}) = ?$

- A.  $-\frac{\sqrt{5}}{5}$       B.  $-\frac{1}{2}$       C.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$       D.  $-\frac{2}{5}$

**Câu 19.** Trong mp Oxy, cho  $\vec{a} = (1; -2)$ ,  $\vec{b} = (3; 4)$ ,  $\vec{c} = (5; -1)$ . Toạ độ vectơ  $\vec{u} = 2\vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$  là

- A. (-1; 0)      B. (0; 1)      C. (1; 0)      D. (0; -1)

**Câu 20.** Trong các hàm số  $y = x^3 + 5x + 1$ ;  $y = x^5 - 6x$ ;  $y = x^8 + x^4$ ;  $y = x^4 + \frac{1}{x^2}$  tồn tại a hàm số chẵn và b hàm số lẻ. Tính  $10a + 3b$ :

- A. 16      B. 23      C. 32      D. 15

**Câu 21.** Xác định a để hàm số  $y = (1 - 2a)x - 1$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$

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

**Câu 22.** Cho hai tập A, B thỏa  $A \setminus B = \{1; 2; 3\}$ ,  $B \setminus A = \{5; 6\}$  và  $A \cap B = \{0; 4\}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $A = \{1; 2; 3\}$ ,  $B = \{5; 6\}$ .      B.  $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ ,  $B = \{0; 4; 5; 6\}$ .  
C.  $A = \{0; 4; 5; 6\}$ ,  $B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ .      D.  $A = \{1; 2; 3; 4\}$ ,  $B = \{0; 5; 6\}$ .

**Câu 23.** Cho phương trình  $(mx + 2)(x + 1) = (mx + m^2)x + m$ , tìm m để phương trình vô nghiệm.

- A. m = 1      B. m = -1, m = 2      C. m = 2      D. m = -1

**Câu 24.** Cho  $A = \{1; 2; 3; 5\}$ ,  $B = \{n \in N \mid 1 < n^2 < 25\}$  và  $D = A \cap B$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $D = \{1; 2; 3; 5\}$ .      B.  $D = \{1; 2; 3\}$ .      C.  $D = \emptyset$ .      D.  $D = \{2; 3\}$ .

**Câu 25.** Giải phương trình  $|-x - 1| = |x^2 + 1|$ .

- A. Vô nghiệm      B.  $x = 1$ .      C.  $x = 0$ .      D.  $\begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \end{cases}$

**Câu 26.** Cho 2 tập hợp  $A = [-6; 9)$ ,  $B = (m - 2; m + 1]$ . Xác định tất cả các giá trị m để  $A \cap B = \emptyset$ .

- A.  $m < -7$  hoặc  $m \geq 11$ .      B.  $m \leq -7$  hoặc  $m > 11$ .  
C.  $m < -7$  hoặc  $m > 11$ .      D.  $m \leq -7$  hoặc  $m \geq 11$ .

**Câu 27.** Parabol (P):  $y = a(x + m)^2$  có tọa độ đỉnh là (2; 0) và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 6 thì:

A.  $a = 1; m = \frac{-2}{3}$       B.  $a = \frac{-2}{3}; m = 2$       C.  $a = \frac{3}{2}; m = 2$       D.  $a = \frac{3}{2}; m = -2$

**Câu 28.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho  $M(2;-3)$ ,  $N(-1;2)$ ,  $P(3;-2)$ .  $Q$  là điểm thỏa  $\overrightarrow{MP} + \overrightarrow{MN} - 2\overrightarrow{MQ} = \vec{0}$ . Tọa độ điểm  $Q$  là

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

**Câu 29.** Tìm giá trị của  $m$  sao cho phương trình  $x^2 - 4x + m + 1 = 0$  có hai nghiệm cùng dấu

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

**Câu 30.** Cho 2 tập hợp  $A = (-4;9]$ ,  $B = (5;+\infty)$ . Chọn khẳng định đúng.

A.  $A \setminus B = [9;+\infty)$       B.  $A \setminus B = (-4;5]$       C.  $A \setminus B = (9;+\infty)$       D.  $A \setminus B = (-4;5)$

**Câu 31.** Điều kiện cần và đủ để  $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{PQ}$  là chúng:

A. Cùng hướng.      B. Cùng phương, cùng độ dài.  
C. Cùng hướng, cùng độ dài.      D. Cùng độ dài.

**Câu 32.** Cho tam đều ABC cạnh  $a$ . Độ dài của  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$  là:

A.  $a \frac{\sqrt{3}}{3}$       B.  $a\sqrt{6}$       C.  $a\sqrt{3}$       D.  $2a\sqrt{3}$

**Câu 33.** Cho  $a, b$  là các số dương. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $(a+b)\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right)$  là:

A. 4.      B. 6.      C. 10      D. 8.

**Câu 34.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho  $A(1;0)$ ,  $B(3;-4)$ ,  $C(3;-2)$ . Gọi  $I$  là trung điểm của  $AC$ . Tọa độ của  $\overrightarrow{BI}$  là:

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

**Câu 35.** Cho tam giác ABC có  $A(-4, 0)$ ,  $B(4, 6)$ ,  $C(-1, 4)$ . Trọng tâm của tam giác ABC có tọa độ là:

A.  $(0, 2)$       B.  $(-4, 0)$       C.  $\left(-\frac{76}{7}; \frac{120}{7}\right)$       D.  $(0, -2)$

**Câu 36.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho  $A(-2; -3)$ ,  $B(4; 7)$ . Tọa độ trung điểm  $I$  của đoạn thẳng  $AB$  là:

A.  $(-3; -10)$       B.  $(1; 2)$       C.  $\left(\frac{2}{3}; \frac{5}{3}\right)$       D.  $(3; 5)$

**Câu 37.** Phương trình  $\frac{x^2+1}{\sqrt{x+2}} = \frac{10}{\sqrt{x+2}}$  có bao nhiêu nghiệm?

A. Vô nghiệm      B. 3      C. 2      D. 1

**Câu 38.** Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để phương trình  $(2m-4)x = m-2$  có nghiệm duy nhất.

A.  $m \neq -1$ .      B.  $m \neq 2$ .      C.  $m = -1$ .      D.  $m = 2$ .

**Câu 39.** Cho tam giác đều cạnh  $a$ . Độ dài của  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$  là:

A.  $\frac{\sqrt{3}}{4}$       B.  $\frac{a}{4}$       C.  $a \frac{\sqrt{2}}{3}$       D.  $a$

**Câu 40.** Cho tam giác ABC. Có bao nhiêu điểm  $M$  thỏa  $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = 1$ ?

A. Có vô số.      B. Có 1 điểm      C. Không có điểm nào      D. Có 2 điểm

**Câu 41.** Cho hai tập  $A = \{x \in \mathbb{Q} \mid (x+1)(x-3)(x^2-2) = 0\}$  và  $B =$  Tập các số nguyên tố có một chữ số. Tập  $A \cup B$  có tất cả bao nhiêu phần tử?

A. 4.      B. 7.      C. 5.      D. 8.

**Câu 42.** Cho hàm số  $y = 2x + 1 - m$  xác định  $m$  để đồ thị hàm số này cắt trục tung tại điểm  $P(0;2)$

- A.  $m = -2$                       B.  $m = 1$                       C.  $m = -1$                       D.  $m = 0$

**Câu 43.** Đồ thị hàm số bậc hai  $y = ax^2 + bx + c$  nhận trục tung làm trục đối xứng và cắt đường thẳng  $y = \frac{x}{2}$  tại các điểm có hoành độ là  $-1$  và  $3/2$  thì các hệ số  $a, b, c$  bằng

- A.  $a = 1, b = 0, c = \frac{3}{2}$       B.  $a = -1, b = 0, c = \frac{-3}{2}$       C.  $a = 1, b = 0, c = \frac{-3}{2}$       D.  $a = -1, b = 0, c = \frac{3}{2}$

**Câu 44.** Giải phương trình  $|2x - 3| = x + 5$ .

- A.  $\begin{cases} x = -8 \\ x = \frac{2}{3} \end{cases}$                       B.  $x = 8$                       C.  $\begin{cases} x = 8 \\ x = -\frac{2}{3} \end{cases}$                       D. Vô nghiệm.

**Câu 45.** Cho hình bình hành ABCD có  $A(1; -2), B(2; 3), C(-1; -2)$ . Toạ độ đỉnh D là:

- A.  $(-2; -7)$                       B.  $(-7; -2)$                       C.  $(2; 7)$                       D.  $(7; 2)$

**Câu 46.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai điểm  $A(-3; 3)$  và  $B(1; -5)$ . Khi đó, tọa độ của  $\overline{AB}$  là:

- A.  $\overline{AB} = (-2; -2)$                       B.  $\overline{AB} = (-1; -1)$                       C.  $\overline{AB} = (-4; 8)$                       D.  $\overline{AB} = (4; -8)$

**Câu 47.** Hàm số nào sau đây là hàm chẵn

- A.  $y = x\sqrt{x^2 + 1}$                       B.  $y = x^3 + 1$                       C.  $y = |x| + x$                       D.  $y = |x| + 1$

**Câu 48.** Cho  $A = \{0; 1; 2; 3\}$ ,  $B = \{x \in N \mid (x+1)(x+2)(x-1) = 0\}$  và  $E = B \setminus A$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $E = \{0; 2; 3\}$                       B.  $E = \{1\}$                       C.  $E = \emptyset$                       D.  $E = \{-2; -1\}$

**Câu 49.** Cho  $A = \{1; 2; 4; 6\}$ ,  $B = \{2; 4; 5; 7\}$  và  $C = A \cup B$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $C = \{2; 4\}$                       B.  $C = \{1; 2; 4; 5; 6; 7\}$                       C.  $C = \{5; 7\}$                       D.  $C = \{2; 4; 5; 6\}$

**Câu 50.** Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

- A.  $|x| = x$                       B.  $\sqrt{x} = 2x$                       C.  $\sqrt{x} - \sqrt{1-x} = \sqrt{x-2}$                       D.  $x^4 - 2 = 0$

----- HẾT -----