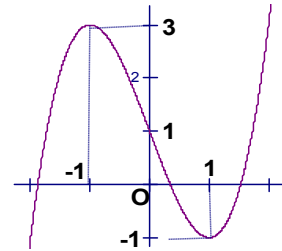


Họ, tên:.....Số báo danh:.....

**Mã đề thi 110****NỘI DUNG ĐỀ***(Đề thi gồm 50 câu trắc nghiệm được in trên 05 trang giấy)***Câu 1:** Đồ thị sau đây là của hàm số nào ?

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

**Câu 2:** Đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{1-2x}{-x+2}$  là:

- A.  $x = -2; y = -2$ .      B.  $x = 2; y = -2$ .      C.  $x = -2; y = 2$ .      D.  $x = 2; y = 2$ .

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = \frac{x+1}{2-x}$ . Khẳng định nào sau đây đúng:

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên từng khoảng xác định của nó.  
 B. Hàm số đã cho nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ .  
 C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$ .  
 D. Hàm số đã cho nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó.

**Câu 4:** Cho  $(\sqrt{2}-1)^m < (\sqrt{2}-1)^n$ . Khi đó:

- A.  $m > n$ .      B.  $m < n$ .      C.  $m = n$ .      D.  $m \leq n$ .

**Câu 5:** Tập nghiệm của bất phương trình  $2^x > 3^{x+1}$  là:

- A.  $\emptyset$ .      B.  $\left(-\infty; \log_2 \frac{3}{2}\right)$ .      C.  $(-\infty; \log_2 3]$ .      D.  $\left(\log_2 \frac{3}{2}; +\infty\right)$ .

**Câu 6:** Nghiệm của bất phương trình  $\left(\frac{1}{2}\right)^{9x^2-17x+11} \geq \left(\frac{1}{2}\right)^{7-5x}$  là

- A.  $x = \frac{2}{3}$ .      B.  $x > \frac{2}{3}$ .      C.  $x \neq \frac{2}{3}$ .      D.  $x \leq \frac{2}{3}$ .

**Câu 7:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho  $\vec{a} = -\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$ . Tọa độ của vector  $\vec{a}$  là:

- A.  $(2; -1; -3)$ .      B.  $(-3; 2; -1)$ .      C.  $(2; -3; -1)$ .      D.  $(-1; 2; -3)$ .

**Câu 8:** Trong các hàm số sau, hàm số nào **không** đồng biến trên tập số thực?

- A.  $y = 4x - 3\sin x + \cos x$ .      B.  $y = 3x^3 - x^2 + 2x - 7$ .  
 C.  $y = 4x - \frac{3}{x}$ .      D.  $y = x^3 + x$ .

**Câu 9:** Cho số phức  $\bar{z} = 3 - 2i$ . Tìm phần thực và phần ảo của  $z$ .

- A. Phần thực bằng 3 và Phần ảo bằng  $2i$ .  
 B. Phần thực bằng  $-3$  và Phần ảo bằng  $-2$ .  
 C. Phần thực bằng 3 và Phần ảo bằng 2.  
 D. Phần thực bằng  $-3$  và Phần ảo bằng  $-2i$ .

**Câu 10:** Gọi  $a, b, c$  lần lượt là ba kích thước của một khối hộp chữ nhật ( $H$ ) và  $V$  là thể tích của khối hộp chữ nhật ( $H$ ). Khi đó  $V$  được tính bởi công thức:

- A.  $V = abc$ .      B.  $V = \frac{1}{3}abc$ .      C.  $V = \frac{1}{2}abc$ .      D.  $V = 3abc$ .

**Câu 11:** Cho hai số thực  $x, y$  thỏa mãn phương trình  $x + 2i = 3 + 4yi$ . Khi đó, giá trị của  $x$  và  $y$  là:

- A.  $x = 3, y = 2$ .      B.  $x = 3i, y = \frac{1}{2}$ .      C.  $x = 3, y = \frac{1}{2}$ .      D.  $x = 3, y = -\frac{1}{2}$ .

**Câu 12:** Tập nghiệm của phương trình  $2^{x^2-5x+6} = 1$  là:

- A.  $\{-6; -1\}$ .      B.  $\{2; 3\}$ .      C.  $\{1; 6\}$ .      D.  $\{1; 2\}$ .

**Câu 13:** Phần thực và phần ảo của số phức  $z = 1 + 2i$  lần lượt là:

- A. 2 và 1.      B. 1 và  $2i$ .      C. 1 và 2.      D. 1 và  $i$ .

**Câu 14:** Cho mặt phẳng ( $P$ ) đi qua các điểm  $A(-2; 0; 0)$ ,  $B(0; 3; 0)$ ,  $C(0; 0; -3)$ . Mặt phẳng ( $P$ ) vuông góc với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau?

- A.  $x + y + z + 1 = 0$ .      B.  $x - 2y - z - 3 = 0$ .      C.  $2x + 2y - z - 1 = 0$ .      D.  $3x - 2y + 2z + 6 = 0$ .

**Câu 15:** Hệ phương trình  $\begin{cases} x + y = 6 \\ \log_2 x + \log_2 y = 3 \end{cases}$  có nghiệm là

- A. (1;5) và (5;1).      B. (2;4) và (5;1).      C. (4;2) và (2;4).      D. (3;3) và (4;2).

**Câu 16:** Phương trình  $4^x - 2^x - 3 = 0$  có bao nhiêu nghiệm?

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

**Câu 17:** Tìm giá trị cực tiểu  $y_{CT}$  của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2$

- A.  $y_{CT} = 4$ .      B.  $y_{CT} = 1$ .      C.  $y_{CT} = 0$ .      D.  $y_{CT} = -2$ .

**Câu 18:** Cho hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 2$ , có đồ thị ( $C$ ). Phương trình tiếp tuyến của ( $C$ ) tại điểm có hoành độ là nghiệm của phương trình  $y''(x) = 0$  là:

- A.  $y = -x - \frac{7}{3}$ .      B.  $y = x - \frac{7}{3}$ .      C.  $y = -x + \frac{7}{3}$ .      D.  $y = \frac{7}{3}x$ .

**Câu 19:** Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau (với  $a, b, c, d$  là các hằng số).

- (I): Giá trị cực đại của hàm số  $y = f(x)$  luôn lớn hơn giá trị cực tiểu của nó.  
 (II): Hàm số  $y = ax^4 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) luôn có ít nhất một cực trị  
 (III): Giá trị cực đại của hàm số  $y = f(x)$  luôn lớn hơn mọi giá trị của hàm số đó trên tập xác định.  
 (IV): Hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  ( $c \neq 0; ad - bc \neq 0$ ) không có cực trị.

Số mệnh đề đúng là

- A. 1.      B. 4.      C. 3.      D. 2.

**Câu 20:** Cho hình chóp đều  $S.ABCD$ , cạnh đáy bằng  $a$ , góc giữa mặt bên và mặt đáy là  $60^\circ$ . Tính khoảng cách từ điểm  $B$  đến mặt phẳng ( $SCD$ ).

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

**Câu 21:** Tìm  $m$  để phương trình  $4^{x^2} - 2^{x^2+2} + 6 = m$  có đúng 3 nghiệm

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

**Câu 22:** Biết đường thẳng  $y = x - 2$  cắt đồ thị  $y = \frac{2x+1}{x-1}$  tại hai điểm phân biệt A, B có hoành độ lần lượt  $x_A, x_B$  hãy tính tổng  $x_A + x_B$ .

- A.  $x_A + x_B = 2$ .      B.  $x_A + x_B = 5$ .      C.  $x_A + x_B = 1$ .      D.  $x_A + x_B = 3$ .

**Câu 23:** Tìm tất cả giá trị của tham số thực  $m$  để đường thẳng  $d: y = x + m$  cắt đồ thị hàm số  $y = \frac{-x+1}{2x-1}$  tại hai điểm phân biệt A, B.

- A.  $m < 0$ .      B.  $m \in \mathbb{R}$ .      C.  $m > 1$ .      D.  $m = 5$ .

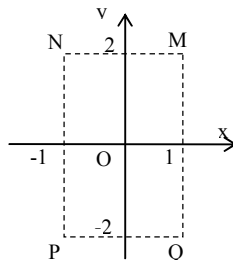
**Câu 24:** Phương trình  $9^{x+1} - 13 \cdot 6^x + 4^{x+1} = 0$  có 2 nghiệm  $x_1, x_2$ . Phát biểu nào sau đây đúng.

- A. Phương trình có 2 nghiệm nguyên.      B. Phương trình có 2 nghiệm vô tỉ.  
C. Phương trình có 1 nghiệm dương.      D. Phương trình có 2 nghiệm dương.

**Câu 25:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $(1+i)z = -1+3i$ .

Hỏi điểm biểu diễn của  $z$  là điểm nào trong các điểm M, N, P, Q ở hình bên?

- A. Điểm Q.  
B. Điểm P.  
C. Điểm M.  
D. Điểm N.



**Câu 26:** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$  có hệ số góc  $k = -9$ , có phương trình là:

- A.  $y + 16 = -9(x + 3)$ .      B.  $y - 16 = -9(x - 3)$ .      C.  $y - 16 = -9(x + 3)$ .      D.  $y = -9(x + 3)$ .

**Câu 27:** Tập nghiệm của bất phương trình  $2 \log_2(x-1) \leq \log_2(5-x) + 1$  là

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

**Câu 28:** Độ giảm huyết áp của một bệnh nhân được cho bởi công thức  $G(x) = 0,025x^2(30-x)$ . Trong đó  $x$  là liều lượng thuốc được tiêm cho bệnh nhân (đơn vị miligam). Tính liều lượng thuốc cần tiêm cho bệnh nhân để huyết áp giảm nhiều nhất.

- A. 15mg.      B. 30mg.      C. 25mg.      D. 20mg.

**Câu 29:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho bốn điểm  $A(1; 0; 2), B(-2; 1; 3), C(3; 2; 4), D(6; 9; -5)$ . Hãy tìm tọa độ trọng tâm của tứ diện ABCD?

- A.  $(2; 3; -1)$ .      B.  $(2; -3; 1)$ .      C.  $(2; 3; 1)$ .      D.  $(-2; 3; 1)$ .

**Câu 30:** Cho hình chóp tam giác  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại A,  $AB = a$ ,  $AC = 2a$ , cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và  $SA = a$ . Tính thể tích V của khối chóp S.ABC.

- A.  $V = \frac{a^3}{2}$ .      B.  $V = a^3$ .      C.  $V = \frac{a^3}{4}$ .      D.  $V = \frac{a^3}{3}$ .

**Câu 31:** Cho các số phức  $z$  thỏa mãn  $|z-i| = 5$ . Biết rằng tập hợp điểm biểu diễn số phức  $w = iz + 1 - i$  là đường tròn. Tính bán kính của đường tròn đó.

- A.  $r = 22$ .      B.  $r = 20$ .      C.  $r = 4$ .      D.  $r = 5$ .

**Câu 32:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm  $A(1; 1; 2), B(-1; 3; -9)$ . Tìm tọa độ điểm M thuộc Oy sao cho  $\triangle ABM$  vuông tại M.

- A.  $\begin{bmatrix} M(0; 1+2\sqrt{5}; 0) \\ M(0; 1-2\sqrt{5}; 0) \end{bmatrix}$ .      B.  $\begin{bmatrix} M(0; 2+2\sqrt{5}; 0) \\ M(0; 2-2\sqrt{5}; 0) \end{bmatrix}$ .      C.  $\begin{bmatrix} M(0; 1+\sqrt{5}; 0) \\ M(0; 1-\sqrt{5}; 0) \end{bmatrix}$ .      D.  $\begin{bmatrix} M(0; 2+\sqrt{5}; 0) \\ M(0; 2-\sqrt{5}; 0) \end{bmatrix}$ .

**Câu 33:** Cho ba số thực dương  $a, b, c$  ( $a \neq 1, b \neq 1, c \neq 1$ ) thỏa mãn  $\log_a b = 2 \log_b c = 4 \log_c a$  và  $a + 2b + 3c = 48$ . Khi đó  $P = abc$  bằng bao nhiêu?

- A. 324.      B. 243.      C. 521.      D. 512.

**Câu 34:** Cho hàm số  $y = x^4 - 2(m+1)x^2 + m$  có đồ thị (C),  $m$  là tham số. (C) có ba điểm cực trị A, B, C sao cho  $OA = BC$ ; trong đó O là gốc tọa độ, A là điểm cực trị thuộc trục tung khi:

- A.  $m = 0$  hoặc  $m = 2$ .    B.  $m = 2 \pm 2\sqrt{2}$ .    C.  $m = 3 \pm 3\sqrt{3}$ .    D.  $m = 5 \pm 5\sqrt{5}$ .

**Câu 35:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, có tất cả bao nhiêu số tự nhiên của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 + y^2 + z^2 + 2(m-2)y - 2(m+3)z + 3m^2 + 7 = 0$  là phương trình của một mặt cầu.

- A. 2.    B. 3.    C. 4.    D. 5.

**Câu 36:** Cho  $x$  thỏa mãn phương trình  $\log_2 \left( \frac{5 \cdot 2^x - 8}{2^x + 2} \right) = 3 - x$ . Giá trị của biểu thức  $P = x^{\log_2 4^x}$  là:

- A.  $P = 4$ .    B.  $P = 8$ .    C.  $P = 2$ .    D.  $P = 1$ .

**Câu 37:** Cho hàm số  $y = \frac{x+3}{x+1}$  (C). Đường thẳng  $d: y = 2x + m$  cắt (C) tại 2 điểm phân biệt M, N và MN nhỏ nhất khi

- A.  $m = -1$ .    B.  $m = 3$ .    C.  $m = 2$ .    D.  $m = 1$ .

**Câu 38:** Cho các số thực  $x, y$  thỏa mãn  $2^x = 3, 3^y = 4$ . Tính giá trị biểu thức  $P = 8^x + 9^y$ .

- A. 43.    B. 17.    C. 24.    D.  $\log_3^3 3 + \log_3^3 4$ .

**Câu 39:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có tất cả các cạnh bằng  $a$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

- A.  $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{2}$ .    B.  $V = \frac{a^3 \sqrt{2}}{3}$ .    C.  $V = \frac{a^3}{2}$ .    D.  $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{4}$ .

**Câu 40:** Cho hình chóp tam giác  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại B,  $AB = a, \widehat{ACB} = 60^\circ$ , cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và SB tạo với mặt đáy một góc  $45^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$ .

- A.  $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{18}$ .    B.  $V = \frac{a^3}{2\sqrt{3}}$ .    C.  $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{9}$ .    D.  $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{6}$ .

**Câu 41:** Một hình lập phương có cạnh bằng  $2a$  vừa nội tiếp hình trụ (T) vừa nội tiếp mặt cầu (C) và hai đáy của hình lập phương nằm trên 2 đáy của hình trụ. Tính tỉ số thể tích  $\frac{V_{(C)}}{V_{(T)}}$  giữa khối cầu và khối trụ giới hạn bởi (C) và (T)?

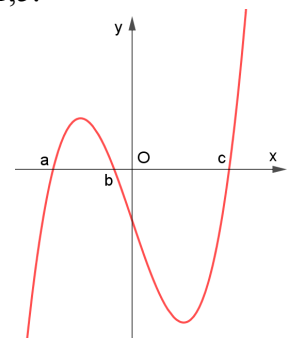
- A.  $\frac{V_{(C)}}{V_{(T)}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ .    B.  $\frac{V_{(C)}}{V_{(T)}} = \sqrt{3}$ .    C.  $\frac{V_{(C)}}{V_{(T)}} = \sqrt{2}$ .    D.  $\frac{V_{(C)}}{V_{(T)}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .

**Câu 42:** Người ta bỏ ba quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng ba lần đường kính bóng bàn. Gọi  $S_1$  là tổng diện tích của ba quả bóng bàn,  $S_2$  là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số  $\frac{S_1}{S_2}$  bằng:

- A. 1.    B. 1,2.    C. 2.    D. 1,5.

**Câu 43:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị hàm số  $f'(x)$  như hình vẽ. Biết  $f(a) > 0$ , hỏi đồ thị hàm số  $y = f(x)$  cắt trục hoành tại nhiều nhất bao nhiêu điểm?

- A. 4.  
B. 2.  
C. 3.  
D. 1.



**Câu 44:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(1; -2; 2), B(-5; 6; 4), C(0; 1; -2)$ . Độ dài đường phân giác trong của góc  $A$  của  $\Delta ABC$  là:

- A.  $\frac{3\sqrt{74}}{2}$ .      B.  $\frac{3}{2\sqrt{74}}$ .      C.  $\frac{2}{3\sqrt{74}}$ .      D.  $\frac{2\sqrt{74}}{3}$ .

**Câu 45:** Tìm tất cả các giá trị thực của  $m$  để đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + 2}{\sqrt{mx^4 + 3}}$  có hai đường tiệm cận ngang.

- A.  $m < 0$ .      B.  $m > 3$ .      C.  $m = 0$ .      D.  $m > 0$ .

**Câu 46:** Cho đường thẳng  $\Delta: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z+1}{-1}$  và hai điểm  $A(1; 2; -1), B(3; -1; -5)$ . Gọi  $d$  là đường thẳng đi qua điểm  $A$  và cắt đường thẳng  $\Delta$  sao cho khoảng cách từ  $B$  đến đường thẳng  $d$  là lớn nhất. Phương trình của  $d$  là:

- A.  $\frac{x-3}{2} = \frac{y}{2} = \frac{z+5}{-1}$ .      B.  $\frac{x}{-1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z}{4}$ .      C.  $\frac{x+2}{3} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-1}$ .      D.  $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{-1}$ .

**Câu 47:** Thầy Tâm cần xây một hồ chứa nước với dạng khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng  $\frac{500}{3} \text{ m}^3$ . Đáy hồ là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Giá thuê nhân công để xây hồ là  $500.000 \text{ đồng/m}^2$ . Khi đó, kích thước của hồ nước như thế nào để chi phí thuê nhân công mà thầy Tâm phải trả thấp nhất:

- A. Chiều dài 20m, chiều rộng 15m và chiều cao  $\frac{20}{3} \text{ m}$ .  
 B. Chiều dài 20m, chiều rộng 10m và chiều cao  $\frac{5}{6} \text{ m}$ .  
 C. Chiều dài 10m, chiều rộng 5m và chiều cao  $\frac{10}{3} \text{ m}$ .  
 D. Chiều dài 30m, chiều rộng 15m và chiều cao  $\frac{10}{27} \text{ m}$ .

**Câu 48:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $A$  trùng với gốc tọa độ  $O$ , các đỉnh  $B(m; 0; 0), D(0; m; 0), A'(0; 0; n)$  với  $m, n > 0$  và  $m + n = 4$ . Gọi  $M$  là trung điểm của cạnh  $CC'$ . Khi đó thể tích tứ diện  $BDA'M$  đạt giá trị lớn nhất bằng:

- A.  $\frac{245}{108}$ .      B.  $\frac{9}{4}$ .      C.  $\frac{64}{27}$ .      D.  $\frac{75}{32}$ .

**Câu 49:** Nghiệm của bất phương trình:  $\log_2(\sqrt{3x+1} + 6) - 1 \geq \log_2(7 - \sqrt{10-x})$  là:

- A.  $1 \leq x \leq \frac{369}{49}$ .      B.  $x \geq \frac{369}{49}$ .      C.  $x \leq 1$ .      D.  $x \leq \frac{369}{49}$ .

**Câu 50:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu (S) có phương trình  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 1$ , phương trình mặt phẳng (Q) chứa trục hoành và tiếp xúc với mặt cầu (S) là

- A. (Q):  $4y + 3z = 0$ .      B. (Q):  $4y + 3z + 1 = 0$ .  
 C. (Q):  $4y - 3z + 1 = 0$ .      D. (Q):  $4y - 3z = 0$ .

----- **HẾT** -----  
**Cán bộ coi thi không giải thích đề thi !**

**Đáp án Mã đề: 110**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>A</b>			■	■		■				■								■		
<b>B</b>					■						■									
<b>C</b>	■							■	■		■		■	■	■					■
<b>D</b>		■					■									■	■		■	

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
<b>A</b>	■			■														■		■
<b>B</b>		■	■				■					■	■	■		■	■			
<b>C</b>					■	■			■						■					
<b>D</b>							■		■	■									■	

	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
<b>A</b>		■							■	■
<b>B</b>	■		■							
<b>C</b>							■	■		
<b>D</b>				■	■	■				