

Họ, tên:.....Số báo danh:..... **Mã đề thi 112**

**NỘI DUNG ĐỀ**  
(Đề thi gồm 50 câu trắc nghiệm được in trên 05 trang giấy)

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

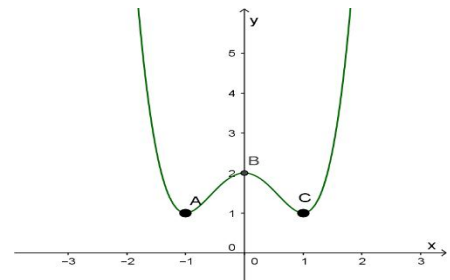
- A. Hàm số đã cho nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó.
- B. Hàm số đã cho đồng biến trên từng khoảng xác định của nó.
- C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$ .
- D. Hàm số đã cho nghịch biến trên R.

**Câu 2:** Phần thực và phần ảo số phức:  $z = (1+2i)i$  là:

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

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Khi đó  $f(x)$  đồng biến trên các khoảng:

- A.  $(-\infty; -1), (1; +\infty)$ .
- B.  $(-\infty; -1), (-1; 0)$ .
- C.  $(-1; 0), (1; +\infty)$ .
- D.  $(-1; 0), (0; 1)$ .



**Câu 4:** Nguyên hàm của hàm số  $y = x^2 - 3x + \frac{1}{x}$  là:

- A.  $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} - \ln|x| + C$ .
- B.  $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \frac{1}{x^2} + C$ .
- C.  $x^3 - 3x^2 + \ln x + C$ .
- D.  $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \ln|x| + C$ .

**Câu 5:** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$  là:

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

**Câu 6:** Tập nghiệm của  $\log(x^2 - x - 6) + x = \log(x+2) + 4$  là:

- A.  $\{1\}$ .
- B.  $\{4\}$ .
- C.  $\{3\}$ .
- D.  $\{2\}$ .

**Câu 7:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Tồn tại một hình đa diện có số cạnh bằng số đỉnh.
- B. Số đỉnh và số mặt của một hình đa diện luôn luôn bằng nhau.
- C. Tồn tại hình đa diện có số cạnh và số mặt bằng nhau.
- D. Tồn tại một hình đa diện có số đỉnh và số mặt bằng nhau.

**Câu 8:** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 4$  có bao nhiêu cực trị ?

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

**Câu 9:** Gọi  $z_1$  là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình  $z^2 + 2z + 3 = 0$ . Tọa độ điểm M biểu diễn số phức  $z_1$  là:

- A.  $M(-1; -\sqrt{2})$ .
- B.  $M(-1; 2)$ .
- C.  $M(-1; -2)$ .
- D.  $M(-1; -\sqrt{2}i)$ .

**Câu 10:** Trong các hàm số sau:

(I)  $f(x) = \tan^2 x + 2$       (II)  $f(x) = \frac{2}{\cos^2 x}$       (III)  $f(x) = \tan^2 x + 1$

Hàm số nào có nguyên hàm là hàm số  $g(x) = \tan x$ ?

- A. Chỉ (II).      B. Chỉ (III).      C. Chỉ (II), (III).      D. (I), (II), (III).

**Câu 11:** Cho phương trình:  $3^x = m + 1$ . Chọn phát biểu đúng:

- A. Phương trình có nghiệm dương nếu  $m > 0$ .  
B. Phương trình luôn có nghiệm với mọi  $m$ .  
C. Phương trình luôn có nghiệm duy nhất  $x = \log_3(m + 1)$ .  
D. Phương trình có nghiệm với  $m \geq -1$ .

**Câu 12:** Điểm biểu diễn của các số phức  $z = 7 + bi$  với  $b \in \mathbb{R}$ , nằm trên đường thẳng có phương trình là:

- A.  $y = 7$ .      B.  $x = 7$ .      C.  $y = x + 7$ .      D.  $y = x$ .

**Câu 13:** Hàm số  $y = (4x^2 - 1)^{-4}$  có tập xác định là:

- A.  $(0; +\infty]$ .      B.  $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\}$ .      C.  $\mathbb{R}$ .      D.  $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$ .

**Câu 14:** Gọi  $(x; y)$  là nghiệm nguyên của hệ phương trình:  $\begin{cases} y^{5x^2 - 51x + 10} = 1 \\ xy = 15 \end{cases}$ . Khi đó  $x + y$  bằng

- A. 16.      B. 75.      C.  $\frac{23}{2}$ .      D. -14.

**Câu 15:** Cho hàm số  $y = \frac{x-1}{x+2}$  có đồ thị (H). Tiếp tuyến của (H) tại giao điểm của (H) với trục hoành có phương trình là:

- A.  $y = 3x$ .      B.  $y = x - 3$ .      C.  $y = 3x - 3$ .      D.  $y = \frac{1}{3}(x - 1)$ .

**Câu 16:** Cho hình (H) giới hạn bởi các đường  $y = -x^2 + 2x$ , trục hoành. Quay hình (H) quanh trục  $Ox$  ta được khối tròn xoay có thể tích là:

- A.  $\frac{496\pi}{15}$ .      B.  $\frac{32\pi}{15}$ .      C.  $\frac{4\pi}{3}$ .      D.  $\frac{16\pi}{15}$ .

**Câu 17:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho hai đường thẳng  $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-3}{-1}$  và

$d_2: \frac{x-3}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-5}{3}$ . Phương trình mặt phẳng chứa  $d_1$  và  $d_2$  là:

- A.  $5x - 4y - z - 16 = 0$ .      B.  $5x - 4y + z + 16 = 0$ .      C.  $5x - 4y + z - 16 = 0$ .      D.  $5x + 4y + z - 16 = 0$ .

**Câu 18:** Phương trình  $(2 + \sqrt{3})^x + (2 - \sqrt{3})^x = m$  có nghiệm khi:

- A.  $m \in (-\infty; 5)$ .      B.  $m \in (2; +\infty)$ .      C.  $m \in (-\infty; 5]$ .      D.  $m \in [2; +\infty)$ .

**Câu 19:** Số nghiệm của phương trình  $3^x - 3^{1-x} = 2$  là:

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

**Câu 20:** Tích các nghiệm của phương trình  $\log_x(125x) \log_{25}^2 x = 1$  bằng

- A.  $\frac{7}{25}$ .      B.  $\frac{630}{625}$ .      C.  $\frac{1}{125}$ .      D. 630.

**Câu 21:** Phương trình  $9^x - 3 \cdot 3^x + 2 = 0$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$  với  $x_1 < x_2$ . Giá trị  $2x_1 + 3x_2$  là:

- A.  $3 \log_3 2$ .      B. 1.      C.  $4 \log_3 2$ .      D.  $2 \log_2 3$ .

**Câu 22:** Cho số phức  $z$  thỏa  $|z| = 3$ . Biết rằng tập hợp số phức  $w = \bar{z} + i$  là một đường tròn. Tìm tâm của đường tròn đó.

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

**Câu 23:** Giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $x^3 - 3x = 2m + 1$  có ba nghiệm phân biệt là:

- A.  $\frac{-3}{2} < m < \frac{1}{2}$ .      B.  $-2 < m < 2$ .      C.  $\frac{-3}{2} \leq m \leq \frac{1}{2}$ .      D.  $-2 \leq m \leq 2$ .

**Câu 24:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn:  $\bar{z} = \frac{(1 - \sqrt{3}i)^3}{1 - i}$ . Tìm môđun của  $\bar{z} + iz$ .

- A.  $4\sqrt{2}$ .      B. 4.      C.  $8\sqrt{2}$ .      D. 8.

**Câu 25:** Cho  $I = \int_0^2 f(x) dx = 3$ . Khi đó  $J = \int_0^2 [4f(x) - 3] dx$  bằng:

- A. 2.      B. 6.      C. 8.      D. 4.

**Câu 26:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thang vuông tại  $A$  và  $B$ ,  $AB = BC = \frac{1}{2}AD = a$ .

Tam giác  $SAB$  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp  $S.ACD$ .

- A.  $V_{S.ACD} = \frac{a^3}{2}$ .      B.  $V_{S.ACD} = \frac{a^3}{3}$ .      C.  $V_{S.ACD} = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ .      D.  $V_{S.ACD} = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ .

**Câu 27:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$  cho  $M(1; -2; 1)$  và  $N(0; 1; 3)$ . Phương trình đường thẳng qua hai điểm  $M, N$  là:

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

**Câu 28:** Phương trình  $\log_x 2 + \log_2 x = \frac{5}{2}$

- A. Có hai nghiệm dương.      B. Vô nghiệm.  
C. Có một nghiệm âm.      D. Có một nghiệm âm và một nghiệm dương.

**Câu 29:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn điều kiện  $(1+i)(z-i) + 2z = 2i$ . Môđun của số phức  $w = \frac{\bar{z} - 2z + 1}{z^2}$  là:

- A.  $\sqrt{10}$ .      B.  $\sqrt{8}$ .      C.  $-\sqrt{10}$ .      D.  $-\sqrt{8}$ .

**Câu 30:** Cho hình chóp đều  $S.ABCD$  có độ dài cạnh đáy bằng  $a$ . Gọi  $G$  là trọng tâm tam giác  $SAC$ . Mặt phẳng chứa  $AB$  và đi qua  $G$  cắt các cạnh  $SC, SD$  lần lượt tại  $M$  và  $N$ . Biết mặt bên của hình chóp tạo với đáy một góc bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABMN$  bằng:

- A.  $a^3 \frac{\sqrt{3}}{4}$ .      B.  $a^3 \frac{\sqrt{3}}{8}$ .      C.  $a^3 \frac{\sqrt{3}}{16}$ .      D.  $3a^3 \frac{\sqrt{3}}{16}$ .

**Câu 31:** Cho hình phẳng  $(H)$  giới hạn bởi các đường  $y = x^2, y = 2x$ . Thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay  $(H)$  xung quanh trục  $Ox$  bằng:

- A.  $\frac{32\pi}{15}$ .      B.  $\frac{64\pi}{15}$ .      C.  $\frac{21\pi}{15}$ .      D.  $\frac{16\pi}{15}$ .

**Câu 32:** Khối cầu nội tiếp hình tứ diện đều có cạnh bằng  $a$  thì thể tích khối cầu là:

- A.  $\frac{a^3\pi\sqrt{6}}{216}$ .      B.  $\frac{a^3\pi\sqrt{3}}{144}$ .      C.  $\frac{a^3\pi\sqrt{3}}{96}$ .      D.  $\frac{a^3\pi\sqrt{6}}{124}$ .

**Câu 33:** Giá trị nào của  $m$  để phương trình  $\log_3^2 x + \sqrt{\log_3^2 x + 1} - 2m - 1 = 0$  có ít nhất một nghiệm thuộc đoạn  $[1; 3^{\sqrt{3}}]$ .

- A.  $1 \leq m \leq 16$       B.  $4 \leq m \leq 8$ .      C.  $3 \leq m \leq 8$ .      D.  $0 \leq m \leq 2$ .

**Câu 34:** Số tiền mà An để dành hàng ngày là  $x$  (đơn vị nghìn đồng, với  $x > 0, x \in Z$ ) biết  $x$  là nghiệm của phương trình  $\log_{\sqrt{3}}(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$ . Tổng số tiền mà An để dành được sau 1 tuần (7 ngày) là:

- A. 7.      B. 21.      C. 24.      D. 14.

- Câu 35:** Cho điểm  $M(2;1;0)$  và đường thẳng  $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-1}$ . Gọi  $d$  là đường thẳng đi qua  $M$ , cắt và vuông góc với  $\Delta$ . Vectơ chỉ phương của  $d$  là:  
**A.**  $\vec{u} = (-3;0;2)$ .      **B.**  $\vec{u} = (0;3;1)$ .      **C.**  $\vec{u} = (2;-1;2)$ .      **D.**  $\vec{u} = (1;-4;-2)$ .
- Câu 36:** Cho lăng trụ  $ABCD.A'B'C'D'$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi cạnh  $a$ , biết  $A'.ABC$  là hình chóp đều và  $A'D$  hợp với mặt đáy một góc  $45^\circ$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABCD.A'B'C'D'$  là:  
**A.**  $a^3$ .      **B.**  $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$ .      **C.**  $a^3\sqrt{3}$ .      **D.**  $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$ .
- Câu 37:** Cho đường cong  $(C): y = \frac{2x+3}{x-1}$  và  $M$  là một điểm nằm trên  $(C)$ . Giả sử  $d_1, d_2$  tương ứng là các khoảng cách từ  $M$  đến hai tiệm cận của  $(C)$ , khi đó tích  $d_1.d_2$  bằng:  
**A.** 3.      **B.** 4.      **C.** 5.      **D.** 6.
- Câu 38:** Bác Năm làm một cái cửa nhà hình parabol có chiều cao từ mặt đất đến đỉnh là 2,25 mét, chiều rộng tiếp giáp với mặt đất là 3 mét. Giá thuê mỗi mét vuông là 1500000 đồng. Vậy số tiền bác Năm phải trả là:  
**A.** 33750000 đồng.      **B.** 3750000 đồng.      **C.** 12750000 đồng.      **D.** 6750000 đồng.
- Câu 39:** Cho hàm số  $y = \frac{x + \sqrt{4x^2 - 3}}{2x + 3}$  ( $C$ ). Gọi  $m$  là số tiệm cận của đồ thị hàm số ( $C$ ) và  $n$  là giá trị của hàm số ( $C$ ) tại  $x = 1$  thì tích  $m.n$  là:  
**A.**  $\frac{6}{5}$ .      **B.**  $\frac{14}{5}$ .      **C.**  $\frac{3}{5}$ .      **D.**  $\frac{2}{15}$ .
- Câu 40:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác vuông tại  $B$ ,  $SA \perp (ABC)$ ,  $SA = \sqrt{3}cm$ ,  $AB = 1cm$ ,  $BC = \sqrt{2}cm$ . Mặt bên  $(SBC)$  hợp với mặt đáy góc bằng:  
**A.**  $30^\circ$ .      **B.**  $90^\circ$ .      **C.**  $60^\circ$ .      **D.**  $45^\circ$ .
- Câu 41:** Giả sử  $A, B$  là hai điểm cực trị của đồ thị hàm số  $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$  và đường thẳng  $AB$  đi qua gốc tọa độ. Tìm giá trị nhỏ nhất của  $P = abc + ab + c$ .  
**A.**  $-\frac{16}{25}$ .      **B.**  $-9$ .      **C.**  $-\frac{25}{9}$ .      **D.** 1.
- Câu 42:** Cho  $z$  là số phức có mô-đun bằng 2017 và  $w$  là số phức thỏa mãn  $\frac{1}{z} + \frac{1}{w} = \frac{1}{z+w}$ . Mô-đun của số phức  $w$  là:  
**A.** 2015.      **B.** 0.      **C.** 1.      **D.** 2017.
- Câu 43:** Trong các nghiệm  $(x; y)$  thỏa mãn bất phương trình  $\log_{x^2+2y^2}(2x+y) \geq 1$ . Giá trị lớn nhất của biểu thức  $T = 2x + y$  bằng:  
**A.**  $\frac{9}{4}$ .      **B.**  $\frac{9}{2}$ .      **C.**  $\frac{9}{8}$ .      **D.** 9.
- Câu 44:** Cho một miếng tôn hình tròn có bán kính  $50cm$ . Biết hình nón có thể tích lớn nhất khi diện tích toàn phần của hình nón bằng diện tích miếng tôn ở trên. Khi đó hình nón có bán kính đáy là:  
**A.**  $10\sqrt{2}cm$ .      **B.**  $50\sqrt{2}cm$ .      **C.**  $20cm$ .      **D.**  $25cm$ .
- Câu 45:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{3}$  hai điểm  $A(2;0;3)$  và  $B(2;-2;-3)$ . Biết điểm  $M(x_0, y_0, z_0)$  thuộc  $d$  thỏa mãn  $MA^4 + MB^4$  nhỏ nhất. Tìm  $x_0$ .  
**A.**  $x_0 = 1$ .      **B.**  $x_0 = 3$ .      **C.**  $x_0 = 0$ .      **D.**  $x_0 = 2$ .
- Câu 46:** Cho  $x, y, z$  là các số thực thỏa mãn  $2^x = 3^y = 6^{-z}$ . Giá trị biểu thức  $M = xy + yz + xz$  là:  
**A.** 0.      **B.** 6.      **C.** 3.      **D.** 1.

**Câu 47:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $|z-2-2i|=2$ . Khi đó, biểu thức  $P=|z-1-i|+|z-5-2i|$  có giá trị nhỏ nhất là:

- A.  $1+\sqrt{10}$ .                      B. 4.                      C.  $\sqrt{17}$ .                      D. 5.

**Câu 48:** Trong không gian tọa độ  $Oxyz$ , cho tám điểm  $A(-2;-2;0)$ ,  $B(3;-2;0)$ ,  $C(3;3;0)$ ,  $D(-2;3;0)$ ,  $M(-2;-2;5)$ ,  $N(3;3;5)$ ,  $P(3;-2;5)$ ,  $Q(-2;3;5)$ . Hỏi hình đa diện tạo bởi tám điểm đã cho có bao nhiêu mặt đối xứng?

- A. 3.                      B. 9.                      C. 8.                      D. 6.

**Câu 49:** Hai điểm M, N lần lượt thuộc hai nhánh của đồ thị hàm số  $y = \frac{3x-1}{x-3}$ . Khi đó độ dài đoạn thẳng MN ngắn nhất bằng:

- A.  $8\sqrt{2}$ .                      B. 2017.                      C. 8.                      D. 4.

**Câu 50:** Tìm  $m$  để tồn tại duy nhất cặp  $(x;y)$  thỏa mãn  $\log_{x^2+y^2+2}(4x+4y-4) \geq 1$  và  $x^2+y^2+2x-2y+2-m=0$ .

- A.  $(\sqrt{10}-\sqrt{2})^2$ .                      B.  $\sqrt{10}-\sqrt{2}$  và  $\sqrt{10}+\sqrt{2}$ .  
 C.  $(\sqrt{10}-\sqrt{2})^2$  và  $(\sqrt{10}+\sqrt{2})^2$ .                      D.  $\sqrt{10}-\sqrt{2}$ .

----- **HẾT** -----

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

**Đáp Án Mã đề: 112**

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

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

	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A										
B										
C										
D										