

Họ, tên:.....Số báo danh:.....

**Mã đề thi 109**

## NỘI DUNG ĐỀ

(Đề thi gồm 50 câu trắc nghiệm được in trên 05 trang giấy)

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

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

**Câu 2:** Tích phân  $I = \int_0^1 \frac{x}{(x+1)^3} dx$  có giá trị là:

- A.  $\frac{1}{2}$ .                      B.  $\frac{1}{8}$ .                      C.  $-\frac{1}{8}$ .                      D.  $\frac{1}{4}$ .

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

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

**Câu 4:** Số phức  $z = (1+i)^3$  có môđun bằng:

- A.  $z = 0$ .                      B.  $z = -2\sqrt{2}$ .                      C.  $|z| = \sqrt{2}$ .                      D.  $|z| = 2\sqrt{2}$ .

**Câu 5:** 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.  $y = 3x - 3$ .                      C.  $y = x - 3$ .                      D.  $y = \frac{1}{3}x - \frac{1}{3}$ .

**Câu 6:** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$  là:

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

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

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

**Câu 8:** Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Hàm số  $y = \log_a x$  với  $a > 1$  là một hàm số nghịch biến trên khoảng  $(0, +\infty)$ .  
B. Đồ thị các hàm số  $y = \log_a x$  và  $y = \log_{\frac{1}{a}} x$  với  $0 < a \neq 1$  đối xứng với nhau qua trục hoành.  
C. Hàm số  $y = \log_a x$  với  $0 < a \neq 1$  có tập xác định là  $R$ .  
D. Hàm số  $y = \log_a x$  với  $0 < a < 1$  là một hàm số đồng biến trên khoảng  $(0, +\infty)$ .

**Câu 9:** Tập nghiệm của phương trình  $\log(x^2 - x - 6) + x = \log(x + 2) + 4$  là

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

**Câu 10:** Cho số phức  $z = a + bi$ . Khi đó số  $\frac{1}{2}(z + \bar{z})$  là:

- A. 2.                      B. Một số thuần ảo.                      C. Một số thực.                      D.  $i$ .



**Câu 21:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác vuông tại  $B$ ,  $SA \perp (ABC)$ ,  $SA = \sqrt{3}cm$ ,  $AB = 1cm$ . Mặt bên  $(SBC)$  hợp với mặt đáy góc bằng:

- A.  $90^0$ .                      B.  $60^0$ .                      C.  $30^0$ .                      D.  $45^0$ .

**Câu 22:** 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.  $M(-1; -\sqrt{2}i)$ .                      B.  $M(-1; -\sqrt{2})$ .                      C.  $M(-1; -2)$ .                      D.  $M(-1; 2)$ .

**Câu 23:** Rút gọn biểu thức  $\frac{a^{2\sqrt{2}} - b^{2\sqrt{3}}}{(a^{\sqrt{2}} - b^{\sqrt{3}})^2} + 1$  ( với  $a > 0, b > 0$  ) được kết quả:

- A. 2                      B.  $2a^{\sqrt{2}}$                       C.  $\frac{a^{\sqrt{2}} + b^{\sqrt{3}}}{a^{\sqrt{2}} - b^{\sqrt{3}}}$                       D.  $\frac{2a^{\sqrt{2}}}{a^{\sqrt{2}} - b^{\sqrt{3}}}$

**Câu 24:** Cho  $\int_0^2 f(x) dx = 3$ . Khi đó  $\int_0^2 [4f(x) - 3] dx$  bằng:

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

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

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

**Câu 26:** Phần thực và phần ảo số phức  $z = (1 + 2i)i$  là:

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

**Câu 27:** Cho hàm số  $y = \frac{x+1}{2-x}$ . Khẳng định nào sau đây đúng:

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

**Câu 28:** Giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $x^3 - 3x = 2m + 1$  có ba nghiệm phân biệt là:

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

**Câu 29:** Giá trị của  $m$  để hàm số  $f(x) = x^3 + (m-1)x^2 - 3mx + 1$  đạt cực trị tại điểm  $x = 1$  là:

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

**Câu 30:** Phương trình  $2^{x^2-9x+16} = 4$  có nghiệm là:

- A.  $x = 2, x = 7$ .                      B.  $x = 4, x = 5$ .                      C.  $x = 1, x = 8$ .                      D.  $x = 3, x = 6$ .

**Câu 31:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , tìm  $m$  để phương trình  $x^2 + y^2 + z^2 - 2mx + 2(m-2)y - 2(m+3)z + 8m + 37 = 0$  là phương trình của một mặt cầu.

- A.  $m < -4$  hay  $m > -2$ .                      B.  $m < -4$  hay  $m > 2$ .                      C.  $m < -2$  hay  $m > 4$ .                      D.  $m \leq -2$  hay  $m \geq 4$ .

**Câu 32:** 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. 4.                      B. 3.                      C. 6.                      D. 5.

**Câu 33:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(2, 6, 0), B(2, 4, 0), C(0, 0, 6)$ . Tìm phương trình mặt cầu  $(S)$  đi qua hai điểm  $A$  và  $B$  đồng thời tiếp xúc với  $Oz$  tại  $C$ ?

- A.  $(x-4)^2 + (y-5)^2 + (z-6)^2 = 41$ .                      B.  $(x-4)^2 + (y+5)^2 + (z-6)^2 = 41$ .  
 C.  $(x+4)^2 + (y+5)^2 + (z+6)^2 = 41$ .                      D.  $(x-4)^2 + (y-5)^2 + (z+6)^2 = 41$ .

**Câu 34:** Mặt phẳng đi qua gốc tọa độ và song song với mặt phẳng  $5x - 3y + 2z - 3 = 0$  có phương trình:

- A.  $5x - 3y + 2z = 0$ .      B.  $10x + 9y + 5z = 0$ .      C.  $4x + y + 5z - 7 = 0$ .      D.  $5x - 3y + 2z - 3 = 0$ .

**Câu 35:** Cho hàm số  $y = \frac{x + \sqrt{4x^2 - 3}}{2x + 3}$  có đồ thị là  $(C)$ . Gọi  $m$  là số tiệm cận của  $(C)$  và  $n$  là giá trị của hàm số tại  $x = 1$  thì tích  $mn$  là:

- A.  $\frac{6}{5}$ .      B.  $\frac{2}{15}$ .      C.  $\frac{14}{5}$ .      D.  $\frac{3}{5}$ .

**Câu 36:** Phương trình:  $(m - 2) \cdot 2^{2(x^2+1)} - (m + 1) \cdot 2^{x^2+2} + 2m = 6$  có nghiệm khi:

- A.  $2 < m < 9$ .      B.  $\begin{cases} m < 2 \\ m \geq 9 \end{cases}$ .      C.  $2 \leq m < 9$ .      D.  $2 < m \leq 9$ .

**Câu 37:** 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  $\Delta$ . Khi đó, vectơ chỉ phương của  $d$  là:

- A.  $\vec{u} = (0; 3; 1)$ .      B.  $\vec{u} = (2; -1; 2)$ .      C.  $\vec{u} = (-3; 0; 2)$ .      D.  $\vec{u} = (1; -4; -2)$ .

**Câu 38:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(1, 0, 0)$ ,  $B(0, -2, 3)$  và  $C(1, 1, 1)$ .

Mặt phẳng  $(P)$  chứa  $A, B$  và cách  $C$  một khoảng bằng  $\frac{2}{\sqrt{3}}$  có phương trình là:

- A.  $x + y + z - 1 = 0$  hoặc  $-23x + 37y + 17z + 23 = 0$ .      B.  $x + 2y + z - 1 = 0$  hoặc  $-2x + 3y + 6z + 13 = 0$ .  
C.  $x + y + 2z - 1 = 0$  hoặc  $-2x + 3y + 7z + 23 = 0$ .      D.  $2x + 3y + z - 1 = 0$  hoặc  $3x + y + 7z + 6 = 0$ .

**Câu 39:** 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 hoành bằng:

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

**Câu 40:** 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.  $m \in [2; +\infty)$ .      D.  $m \in (-\infty; 5]$ .

**Câu 41:** 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 42:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $2a$ ,  $SA = 2a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  là:

- A.  $\frac{2a^3}{3}$ .      B.  $\frac{8a^3}{3}$ .      C.  $\frac{4a^3}{3}$ .      D.  $\frac{6a^3}{3}$ .

**Câu 43:** Thầy Tâm 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 Thầy Tâm phải trả là:

- A. 6750000 đồng.      B. 33750000 đồng.      C. 3750000 đồng.      D. 12750000 đồng.

**Câu 44:** Số tiền mà bé Gia Bảo để dành hàng ngày là  $x$  (nghìn đồng) với  $x > 0, x \in \mathbb{Z}$ , biết  $x$  là nghiệm của phương trình  $\log_{\sqrt{3}}(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$ . Vậy tổng số tiền mà bé Gia Bảo để dành được sau 1 tuần (7 ngày) là:

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

**Câu 45:** 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.  $3 \leq m \leq 8$ .      B.  $4 \leq m \leq 8$ .      C.  $0 \leq m \leq 2$ .      D.  $1 \leq m \leq 16$ .

**Câu 46:** Phương trình tham số của đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M(1, 2, 3)$  và có vec tơ chỉ phương  $\vec{a} = (1; 3; 2)$  là:

- A.  $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 + 3t \\ z = -3 + 2t \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} x = -1 - t \\ y = -2 - 3t \\ z = -3 - 2t \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = -2 - 3t \\ z = 3 - 2t \end{cases}$ .

**Câu 47:** 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.  $a^3\sqrt{3}$ .      B.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$ .      C.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$ .      D.  $a^3$ .

**Câu 48:** Cho hai điểm  $M(1, -2, 1)$ ,  $N(0, 1, 3)$ . Phương trình đường thẳng qua hai điểm  $M, N$  là:

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

**Câu 49:** 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.  $\sqrt{8}$ .      D.  $-\sqrt{10}$ .

**Câu 50:** 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.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$ .      B.  $\frac{3a^3\sqrt{3}}{16}$ .      C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ .      D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{16}$ .

----- **HẾT** -----

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

**Đáp Án Mã đề: 109**

	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										

