

Họ, tên:.....Số báo danh:..... **Mã đề thi 450**

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

**Câu 1:** Cho điểm  $A(1;0;0)$  và đường thẳng  $d$  có phương trình  $\frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1}$ . Khoảng cách từ  $A$  đến  $d$  là:

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

**Câu 2:** Tập hợp các điểm trong mặt phẳng biểu diễn cho số phức  $z$  thỏa mãn điều kiện  $|z-1+2i|=4$  là:

- A. Một đoạn thẳng.      B. Một đường tròn.      C. Một đường thẳng.      D. Một hình vuông.

**Câu 3:** Biết rằng tích phân  $I = \int_2^3 \ln(x^2-x)dx = a \ln 3 + b$ . Khi đó tổng  $a+b$  bằng:

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

**Câu 4:** Cho hàm số  $y = \frac{ax+1}{bx-2}$ . Xác định  $a, b$  để đồ thị hàm số nhận đường thẳng  $x=1$  làm tiệm cận đứng và đường thẳng  $y = \frac{1}{2}$  làm tiệm cận ngang.

- A.  $a=2, b=2$ .      B.  $a=2, b=-2$ .      C.  $a=-1, b=-2$ .      D.  $a=1, b=2$ .

**Câu 5:** Cho hình trụ nội tiếp mặt cầu bán kính  $R$ . Diện tích xung quanh của hình trụ khi đường kính đáy của hình trụ bằng chiều cao của hình trụ là:

- A.  $2\pi R^2$ .      B.  $\frac{\pi R^2}{\sqrt{2}}$ .      C.  $\sqrt{2}\pi R^2$ .      D.  $\pi R^2$ .

**Câu 6:** Cho  $A(-1;2;1), B(-4;2;-2), C(-1;-1;-2), D(-5;-5;2)$ . Tính khoảng cách từ  $D$  đến mặt phẳng  $(ABC)$ :

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

**Câu 7:** Cho biết  $a = \log_2 3; b = \log_2 5$ . Biểu thức  $\log_2 \sqrt{135}$  tính theo  $a$  và  $b$  là:

- A.  $\frac{1}{2}(3a+b)$ .      B.  $3a+b$ .      C.  $\frac{1}{2}(2a+b)$ .      D.  $\frac{1}{2}(a+3b)$ .

**Câu 8:** Tập nghiệm của bất phương trình  $4^x - 2^x - 2 < 0$  là:

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

**Câu 9:** Gọi  $x_1, x_2$  là các nghiệm của phương trình:  $\log_2 \left( \frac{x^2+2x+2}{3x^2+x+2} \right) = x^2 - 3x - 3$ . Tính giá trị của biểu thức

$T = x_1^2 + x_2^2$ .

- A.  $T = \frac{33}{4}$ .      B.  $T = 13$ .      C.  $T = 15$ .      D.  $T = \frac{25}{4}$ .

**Câu 10:** Tính tổng các cực tiểu của hàm số  $y = \frac{1}{5}x^5 - x^3 + 2x + 2016$ .

- A.  $\frac{20166 - 4\sqrt{2}}{5}$ .      B.  $1 - \sqrt{2}$ .      C.  $\sqrt{2} - 1$ .      D.  $\frac{20154 + 4\sqrt{2}}{5}$ .

**Câu 11:** Trong không gian cho điểm  $A(1; 1; -2)$  và đường thẳng  $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{3}$ , mặt phẳng  $(P): x - y - z - 1 = 0$ . Tìm  $M$  thuộc  $d$  sao cho  $AM$  song song với  $(P)$ .

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

**Câu 12:** Nghiệm của phương trình  $x^4 + 2x^2 - 3 = 0$  trên tập số phức là:

- A.  $\begin{cases} x = \pm 1 \\ x = \pm i\sqrt{3} \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} x = \pm i \\ x = \pm i\sqrt{3} \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} x = \pm i \\ x = \pm \sqrt{3} \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} x = 1 \\ x = i\sqrt{3} \end{cases}$ .

**Câu 13:** Có bao nhiêu điểm có tọa độ nguyên trên đồ thị của hàm số  $y = \frac{2x-1}{x-1}$ ?

- A. 4.      B. 2.      C. 3.      D. 0.

**Câu 14:** Phương trình đường thẳng đi qua 2 điểm cực trị của hàm số  $y = \frac{x^2 - x - 1}{x + 1}$  là:

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

**Câu 15:** Nếu  $\int_0^{10} f(x) dx = 17$  và  $\int_0^8 f(x) dx = 12$  thì  $\int_8^{10} f(x) dx$  bằng bao nhiêu?

- A. 5.      B. 29.      C. -5.      D. 15.

**Câu 16:** Tìm  $a$  để hàm số  $y = (a+2)x^3 - 3x^2 - 3x + 2$  nghịch biến trên tập xác định của nó.

- A.  $a \leq -3$ .      B.  $a \geq 3$ .      C.  $-3 \leq a \leq 3$ .      D.  $a = -3$ .

**Câu 17:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 1$  trên đoạn  $[0; 3]$  lần lượt là:

- A. 54 và 1.      B. 25 và 0.      C. 36 và -5.      D. 28 và -4.

**Câu 18:** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 1$  tại tâm đối xứng có phương trình là:

- A.  $y = -3x + 2$ .      B.  $y = 6x - 7$ .      C.  $y = 3x - 4$ .      D.  $y = 2x - 3$ .

**Câu 19:** Cho hàm số  $y = -x^4 + 4x^2 - 3$  có đồ thị  $(C)$  và các phát biểu sau:

- (1) Hàm số đạt giá trị cực đại tại  $x = 0$ .
- (2)  $(C)$  cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt.
- (3) Hàm số có 3 cực trị.
- (4)  $(C)$  cắt đường thẳng  $y = 2$  tại ít nhất 1 điểm.

Các phát biểu đúng là:

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

**Câu 20:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $\bar{z} + (1-i)z = 5 - 2i$ . Môđun của  $z$  là:

- A.  $\sqrt{2}$ .      B.  $2\sqrt{2}$ .      C.  $\sqrt{10}$ .      D.  $\sqrt{5}$ .

**Câu 21:** Một vật chuyển động với vận tốc là  $v(t) = \frac{1}{2\pi} + \frac{\sin(\pi t)}{\pi} \left( \frac{m}{s} \right)$ . Gọi  $S_1$  là quãng đường vật đó đi trong 2 giây đầu và  $S_2$  là quãng đường đi từ giây thứ 3 đến giây thứ 5. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A.  $S_1 > S_2$ .      B.  $S_1 < S_2$ .      C.  $S_1 = S_2$ .      D.  $S_2 = 2S_1$ .

**Câu 22:** Gọi  $(H)$  là hình phẳng giới hạn bởi các đường:  $y = 3x; y = x; x = 1$ . Quay  $(H)$  xung quanh trục  $Ox$  ta được khối tròn xoay có thể tích là:

- A.  $\frac{8\pi^2}{3}$ .      B.  $\frac{8\pi}{3}$ .      C.  $8\pi$ .      D.  $8\pi^2$ .

**Câu 23:** Giá trị của  $m$  để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - (m-1)x^2 + (m+5)x$  có cực đại và cực tiểu là:

- A.  $\begin{cases} m < -1 \\ m > 4 \end{cases}$ .      B.  $-1 \leq m \leq 4$ .      C.  $1 \leq m \leq 4$ .      D.  $-1 < m < 4$ .

**Câu 24:** Cho phương trình  $\log_2(5-2^x) = 2-x$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$ . Giá trị của  $x_1 + x_2 + x_1x_2$  là:

- A. 3.      B. 9.      C. 1.      D. 2.

**Câu 25:** Hàm số  $y = \ln(x^2+1) + \tan 3x$  có đạo hàm là:

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

**Câu 26:** Cho khối hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có độ dài các cạnh lần lượt là  $AB = a$ ,  $BC = b$ ,  $CC' = c$ . Khi đó, thể tích của khối  $AB'D'DBC'$  là:

- A.  $V = \frac{abc}{3}$ .      B.  $V = \frac{abc}{6}$ .      C.  $V = \frac{abc}{4}$ .      D.  $V = \frac{2abc}{3}$ .

**Câu 27:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định và liên tục trên  $D$  và  $x_0 \in (a, b) \subset D$ . Hãy chọn phát biểu đúng:

- A. Nếu  $f(x) < f(x_0)$  hoặc  $f(x) > f(x_0)$  với mọi  $x \in (a, b)$  thì  $x_0$  là điểm cực trị của hàm số.  
B. Nếu  $x_0$  là điểm cực trị thì  $f'(x_0) = 0$ .  
C. Nếu  $f''(x_0) = 0$  thì  $x_0$  là cực trị của hàm số.  
D. Giá trị cực trị  $f(x_0)$  nói chung không phải là giá trị lớn nhất hay nhỏ nhất của hàm số trên  $D$ .

**Câu 28:** Tìm  $m$  để phương trình  $|x^4 - 5x^2 + 4| = \log_2 m$  có 8 nghiệm phân biệt.

- A.  $0 < m < \sqrt[4]{2^9}$ .      B.  $m \in \emptyset$ .      C.  $1 < m < \sqrt[4]{2^9}$ .      D.  $-\sqrt[4]{2^9} < m < \sqrt[4]{2^9}$ .

**Câu 29:** Cho hình chóp  $SABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = a$ . Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  $SABCD$  có giá trị là:

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

**Câu 30:** Cho số phức  $z$  thỏa  $|z-1| \leq 2$ . Biết rằng tập hợp các điểm biểu số phức  $w = (1+i\sqrt{3})z+2$  là một hình tròn. Tìm bán kính của hình tròn đó.

- A. 1.      B. 4.      C.  $2\sqrt{5}$ .      D.  $\sqrt{5}$ .

**Câu 31:** Cho hàm số  $f(x) = 2 \cos^2(4x-1)$ . Tập giá trị hàm số  $y = f'(x)$  là:

- A.  $G = [-8; 8]$ .      B.  $G = [-2; 2]$ .      C.  $G = [-16; 16]$ .      D.  $G = [0; 8]$ .

**Câu 32:** Biết rằng  $\int_1^2 f(x) dx = 2016$ . Tính tích phân  $J = \int_0^1 \frac{1}{\sqrt{3x+1}} f(\sqrt{3x+1}) dx$ .

- A. 3024.      B. 1008.      C. 1344.      D. 2016.

**Câu 33:** Bán kính mặt cầu qua  $O$ ,  $A(2,0,0)$ ,  $B(0,3,0)$  và  $C(0,0,4)$  gần nhất với số nào dưới đây:

- A. 2,5.      B. 2,3.      C. 2,7.      D. 3.

**Câu 34:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SB = SC = BC = CA = a$ . Hai mặt  $(ABC)$  và  $(ASC)$  cùng vuông góc với  $(SBC)$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng:

- A.  $a^3 \frac{\sqrt{6}}{12}$ .      B.  $a^3 \frac{\sqrt{3}}{12}$ .      C.  $a^3 \frac{\sqrt{3}}{6}$ .      D.  $a^3 \frac{\sqrt{6}}{24}$ .

**Câu 35:** Cho phương trình  $\frac{\log_2 x}{\log_4 2x} = \frac{\log_8 4x}{\log_{16} 8x}$ . Khẳng định nào sau đây đúng:

- A. Phương trình có hai nghiệm.    B. Tổng các nghiệm bằng 17.  
C. Phương trình có ba nghiệm.    D. Phương trình có bốn nghiệm.

**Câu 36:** Lập phương trình mặt phẳng ( $R$ ) đi qua  $A(1;-1;2)$  và chứa giao tuyến của hai mặt phẳng ( $P$ ):  $x+2y+3z-13=0$  và ( $Q$ ):  $2x-y+z+3=0$ .

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

**Câu 37:** Cho  $I = \int_1^e x^3 \ln x dx = \frac{3e^a + 1}{b}$ . Khi đó:

- A.  $a-b=4$ .                      B.  $ab=46$ .                      C.  $a-b=12$ .                      D.  $ab=64$ .

**Câu 38:** Cho hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  có tất cả các cạnh đều bằng  $a$ . Gọi  $S = d(CD, (SAB))$ .

Giá trị của  $\frac{\sqrt{6}.S}{a}$  bằng:

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

**Câu 39:** Một công ty sản xuất một loại cốc giấy hình nón có thể tích  $27 \text{ cm}^3$  với chiều cao là  $h$  và bán kính đáy  $r$ . Để lượng giấy tiêu thụ là ít nhất thì giá trị của  $r$  là:

- A.  $r = \sqrt[6]{\frac{3^8}{2\pi^2}}$ .                      B.  $r = \sqrt[4]{\frac{3^6}{2\pi^2}}$ .                      C.  $r = \sqrt[6]{\frac{3^6}{2\pi^2}}$ .                      D.  $r = \sqrt[4]{\frac{3^8}{2\pi^2}}$ .

**Câu 40:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị ( $C$ ):  $y = x^2 - 4x + 5$  và hai tiếp tuyến với ( $C$ ) tại  $A(1,2), B(4,5)$  có kết quả là  $\frac{a}{b}$ . Khi đó  $a+b$  bằng:

- A. 12.                                      B.  $\frac{13}{12}$ .                                      C. 13.                                      D.  $\frac{4}{5}$ .

**Câu 41:** Tìm tọa độ của  $M'$  đối xứng với  $M(-1;3;2)$  qua  $d: \begin{cases} x = t \\ y = 1-t \\ z = 2+t \end{cases}$ .

- A.  $M'(-3;3;-2)$ .                      B.  $M'(3;-3;0)$ .                      C.  $M'(-1;1;0)$ .                      D.  $M'(-1;-1;0)$ .

**Câu 42:** Trong không gian tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(0;1;1), B(1;0;-3), C(-1;-2;-3)$  và mặt cầu ( $S$ ) có phương trình:  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2z - 2 = 0$ . Tìm tọa độ các điểm  $D$  trên mặt cầu ( $S$ ) sao cho tứ diện  $ABCD$  có thể tích lớn nhất.

- A.  $D(1;0;1)$ .                      B.  $D(1;-1;0)$ .                      C.  $D\left(\frac{7}{3}; -\frac{4}{3}; -\frac{1}{3}\right)$ .                      D.  $D\left(-\frac{1}{3}; \frac{4}{3}; -\frac{5}{3}\right)$ .

**Câu 43:** Cho hình chóp  $O.ABC$  có  $OA = a, OB = b, OC = c$  đôi một vuông góc với nhau. Điểm  $M$  cố định thuộc tam giác  $ABC$  có khoảng cách lần lượt đến các mặt phẳng  $(OBC), (OCA), (OAB)$  là 1, 2, 3. Khi đó tồn tại  $a, b, c$  để thể tích khối chóp  $O.ABC$  nhỏ nhất, giá trị nhỏ nhất đó là:

- A. 18.                                      B. 27.                                      C. 6.                                      D. 9.

**Câu 44:** Lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$ . Cạnh bên bằng  $a$ ; khoảng cách giữa  $AA'$  và  $BC$  bằng  $a$ . Tính thể tích khối lăng trụ.

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

**Câu 45:** Cho số phức  $z \neq 0$  thỏa mãn  $|z| \geq 2$ . Tìm tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$P = \left| \frac{z+i}{z} \right|.$$

- A. 2.    B. 4.    C. 1.    D. 3.

**Câu 46:** Một bàn cờ vua có 64 ô được đánh số từ 1 đến 64. Nếu ta đặt vào ô thứ nhất 1 đô la, đặt vào ô thứ hai số tiền gấp đôi ô thứ nhất, ô thứ 3 gấp đôi ô thứ hai,... Số tiền đặt vào ô sau gấp đôi số tiền đặt vào ô trước. Tìm số tự nhiên  $n$  nhỏ nhất sao cho tổng số tiền đặt trong các ô từ 1 đến  $n$  lớn hơn 1 triệu đô la.

- A. 21.    B. 18.    C. 20.    D. 19.

**Câu 47:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = \frac{2 \sin^2 x}{\sin^4 \frac{x}{2} + \cos^4 \frac{x}{2}}$  bằng bao nhiêu?

- A. 2.    B. 0.    C. 8.    D. 4.

**Câu 48:** Cho  $a > 0, a \neq 1$  và  $t = a^{\frac{1}{1-\log_a u}}$ ,  $v = a^{\frac{1}{1-\log_a t}}$ . Hãy chọn khẳng định đúng.

- A.  $u = a^{\frac{-1}{1-\log_a v}}$ .    B.  $u = a^{\frac{1}{1+\log_a t}}$ .    C.  $u = a^{\frac{1}{1+\log_a v}}$ .    D.  $u = a^{\frac{1}{1-\log_a v}}$ .

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

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

**Câu 50:** Số giá trị nguyên của tham số  $m$  để bất phương trình:  $\log 5 + \log(x^2 + 1) \geq \log(mx^2 + 4x + m)$  nghiệm đúng với mọi  $x \in \mathbb{R}$ ?

- A. 0.    B. 1.    C.  $\forall m \in \mathbb{Z}$  và  $m \leq 3$ .    D. 2.

----- HẾT -----

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

**Đáp Án Mã đề: 450**

	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										