

Họ, tên:.....Số báo danh:..... **Mã đề thi 001**

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

**Câu 1:** Một hình chóp tam giác có đường cao bằng 100cm, và các cạnh đáy bằng 20cm, 21cm, 29cm. Thể tích khối chóp đó bằng:

- A.  $7000\text{cm}^3$ .      B.  $6213\text{cm}^3$ .      C.  $6000\text{cm}^3$ .      D.  $7000\sqrt{2}\text{cm}^3$ .

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $R$  và  $\int_0^3 f(x)dx = 7$ ,  $\int_0^1 f(x)dx = 5$ . Tính  $I = \int_1^3 f(x)dx$ .

- A. 2.      B. -2.      C. 12.      D. 4.

**Câu 3:** Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^3 + 3x + 2$  và đường thẳng  $y = x + 2$  là:

- A. (0;3).      B. (0;-2).      C. (2;0).      D. (0;2).

**Câu 4:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu:

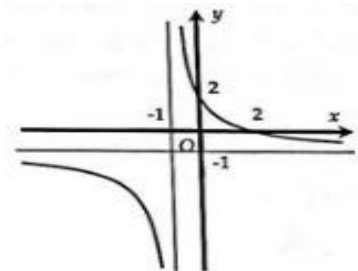
- A.  $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 6z + 15 = 0$ .      B.  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y + 4z + 7 = 0$ .  
 C.  $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 6z + 5 = 0$ .      D.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 4z + 10 = 0$ .

**Câu 5:** Tam giác  $ABC$  có  $AB = 3, AC = 4, BC = 5$ . Cho tam giác  $ABC$  quay quanh  $AB$  và  $AC$  ta được 2 hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh là  $S_1, S_2$ . Hãy chọn kết quả đúng của  $\frac{S_1}{S_2}$  trong các kết quả sau:

- A.  $\frac{3}{5}$ .      B.  $\frac{3}{4}$ .      C.  $\frac{4}{3}$ .      D.  $\frac{4}{5}$ .

**Câu 6:** Xác định  $a, b$  để hàm số  $y = \frac{a-x}{x+b}$  có đồ thị như hình vẽ:

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



**Câu 7:** Hàm số  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^x - 3x^2$  trên tập số thực. Tìm  $F(x)$ .

- A.  $F(x) = e^x - \frac{3}{2}x^3$ .      B.  $F(x) = e^x + x^3 - 1$ .      C.  $F(x) = e^x - x^2 + 1$ .      D.  $F(x) = e^x - x^3 - 1$ .

**Câu 8:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $I(2; 6; -3)$  và các mặt phẳng  $(P): x - 2 = 0$ ,  $(Q): y - 6 = 0$ ,  $(R): z + 2 = 0$ . Khẳng định nào sau đây là sai?

- A.  $(P)$  qua  $I$ .      B.  $(Q) \parallel (Oxz)$ .      C.  $(R) \parallel Oz$ .      D.  $(P) \perp (Q)$ .

**Câu 9:** Nghịch đảo của số phức  $z = 3 + 4i$  là

- A.  $4 + 3i$ .      B.  $3 - 4i$ .      C.  $\frac{4}{5} - \frac{3}{5}i$ .      D.  $\frac{3}{25} - \frac{4}{25}i$ .

**Câu 10:** Nếu  $a = \ln 2, b = \ln 3$  thì  $\ln \frac{27}{16}$  bằng:

- A.  $b^3 - a^4$ .                      B.  $4a - 3b$ .                      C.  $3b - 2a$ .                      D.  $3b - 4a$ .

**Câu 11:** Cho đường cong  $(C): y = x^4 - 2x^2$ . Khi đó số tiếp tuyến của  $(C)$  tại điểm có tung độ bằng 3 là:

- A. 2.                                      B. 1.                                      C. 4.                                      D. 0.

**Câu 12:** Tổng hai nghiệm phức của phương trình  $z^2 + z + 2 = 0$  bằng:

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

**Câu 13:** Nếu đặt  $u = \sqrt{1-x^2}$  thì tích phân  $I = \int_0^1 x^5 \sqrt{1-x^2} dx$  trở thành:

- A.  $I = \int_0^1 u(1-u^2) du$ .      B.  $I = \int_1^0 u^4(1-u^2) du$ .      C.  $I = \int_1^0 u(1-u) du$ .      D.  $I = \int_0^1 u^2(1-u^2)^2 du$ .

**Câu 14:** Cho lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có cạnh đáy bằng  $2a$ , khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(A'BC)$  bằng  $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ . Khi đó thể tích của lăng trụ bằng:

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

**Câu 15:** Cho số phức  $z = a + bi$ , ( $a, b \in \mathbb{R}, a \neq b$ ). Phát biểu nào sau đây là sai:

- A. Hai số phức  $z$  và  $\bar{z}$  có cùng môđun.                      B. Hai số phức  $z$  và  $\bar{z}$  có phần thực bằng nhau.  
C. Hai số phức  $z$  và  $\bar{z}$  có phần ảo bằng nhau.                      D. Số phức  $z$  là liên hợp của  $\bar{z}$ .

**Câu 16:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho hai vectơ  $\vec{u} = (x; 0; 1)$  và  $\vec{v} = (\sqrt{2}; -\sqrt{2}; 0)$ .

Tìm  $x$  để góc giữa  $\vec{u}$  và  $\vec{v}$  bằng  $60^\circ$ .

- A.  $x = \pm 1$ .                                      B.  $x = 1$ .                                      C.  $x = -1$ .                                      D.  $x = 0$ .

**Câu 17:** Tập nghiệm của phương trình  $2^x + x - 6 = 0$  là:

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

**Câu 18:** Hàm số nào sau đây không có giá trị lớn nhất trên đoạn  $[-2; 2]$ ?

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

**Câu 19:** Cho hàm số  $f(x)$  thỏa mãn điều kiện  $f'(x) = \frac{2x}{x^2+1}$ , với mọi số thực  $x$  và  $f(0) = 1$ . Tính  $f(2)$ .

- A.  $f(2) = 1$ .                                      B.  $f(2) = \ln 3$ .                                      C.  $f(2) = 1 + \ln 5$ .                                      D.  $f(2) = 1 + \ln 2$ .

**Câu 20:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho 3 điểm  $A(1; 2; -1), B(5; 0; 3), C(7; 2; 2)$ . Tìm tọa độ giao điểm  $M$  của trục  $Ox$  với mặt phẳng đi qua 3 điểm  $A, B, C$ .

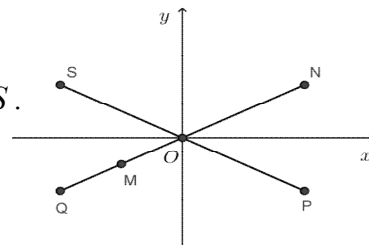
- A.  $M(2; 0; 0)$ .                                      B.  $M(-2; 0; 0)$ .                                      C.  $M(1; 0; 0)$ .                                      D.  $M(-1; 0; 0)$ .

**Câu 21:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm tại điểm  $x_0$ . Tìm mệnh đề đúng?

- A. Nếu  $f'(x_0) = 0$  thì hàm số đạt cực trị tại  $x_0$ .  
B. Hàm số đạt cực trị tại  $x_0$  thì  $f(x_0) = 0$ .  
C. Nếu hàm số đạt cực trị tại  $x_0$  thì  $f'(x_0) = 0$ .  
D. Hàm số đạt cực trị tại  $x_0$  thì  $f(x)$  đổi dấu khi qua  $x_0$ .

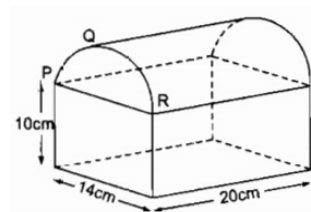
**Câu 22:** Cho số phức  $z$  được biểu diễn bởi điểm  $M$  trong hình bên. Khi đó điểm biểu diễn của số phức  $-\bar{z}$  là điểm nào trong các điểm  $N, P, Q, S$ .

- A. Điểm  $N$ .  
B. Điểm  $Q$ .  
C. Điểm  $S$ .  
D. Điểm  $P$ .



**Câu 23:** Một vật thể như hình bên. Phần trên là nửa hình trụ, phần dưới là một hình hộp chữ nhật với các kích thước đã cho trên hình. Thể tích của vật thể xấp xỉ giá trị nào sau đây ( $\text{cm}^3$ ):

- A. 5880.  
B. 4430.  
C. 4760.  
D. 4340.



**Câu 24:** Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 5^{2016x^2+1}$  trên  $[-1; 1]$  là 5.  
B. Hàm số  $y = \log_7(3-x^3)$  có cực trị.  
C. Hàm số  $y = \log_3(x^2 + 2016)$  nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 0)$ .  
D. Hàm số  $y = e^{2016x+1}$  đồng biến trên  $R$ .

**Câu 25:** Đạo hàm của hàm số  $y = e^{x^2+1}$  là:

- A.  $y' = 2xe^{x^2+1}$ .  
B.  $y' = (2x+1)e^{x^2+1}$ .  
C.  $y' = x^2e^{x^2}$ .  
D.  $y' = 2xe^{x^2}$ .

**Câu 26:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z-1}{-2}$  và điểm  $A$  thuộc  $d$  sao cho  $(\widehat{OA, d}) = 90^\circ$  với  $O$  là gốc tọa độ. Tính độ dài đoạn  $OA$ .

- A.  $\frac{\sqrt{17}}{3}$ .  
B.  $\frac{17}{\sqrt{3}}$ .  
C.  $\sqrt{\frac{17}{3}}$ .  
D.  $\frac{17}{3}$ .

**Câu 27:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1; -1; 1)$  và hai đường thẳng

$d_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-3}{-1}$ ,  $d_2: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-2}{1}$ . Phương trình đường thẳng đi qua  $A$  và cắt hai đường thẳng  $d_1, d_2$  là:

- A.  $\begin{cases} x = 1-t \\ y = -1-3t \\ z = 1+5t \end{cases}$ .  
B.  $\begin{cases} x = 1-6t \\ y = -1-t \\ z = 1+7t \end{cases}$ .  
C.  $\begin{cases} x = 1+t \\ y = -1+3t \\ z = 1+5t \end{cases}$ .  
D.  $\begin{cases} x = 1+6t \\ y = -1+t \\ z = 1+7t \end{cases}$ .

**Câu 28:** Cho  $P = i + i^5 + i^9 + i^{13} + \dots + i^{2013} + i^{2017}$ . Thu gọn biểu thức  $P$  là:

- A.  $506i$ .  
B.  $507i$ .  
C.  $504i$ .  
D.  $505i$ .

**Câu 29:** Phương trình  $\log_3(x-1)^2 + \log_{\sqrt{3}}(2x-1) = 2$  có nghiệm thuộc tập nào sau đây?

- A.  $(-\infty, \frac{1}{2})$ .  
B.  $(1, +\infty)$ .  
C.  $[\frac{1}{2}, 1)$ .  
D.  $[2, +\infty]$ .

**Câu 30:** Cho hai hàm số  $y = \frac{2x-3}{x+m^2-4}$  và  $y = \frac{-x-7}{x+5}$ . Tập hợp các giá trị của tham số  $m$  để hai đường tiệm cận đứng của 2 đồ thị hàm số trên trùng nhau là?

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

**Câu 31:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ ,  $AC = a\sqrt{2}$ , cạnh  $SC$  tạo với đáy góc  $60^\circ$  và diện tích tứ giác  $ABCD$  là  $\frac{3a^2}{2}$ . Gọi  $H$  là hình chiếu của  $A$  trên cạnh  $SC$ . Tính thể tích khối chóp  $H.ABCD$ :

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

**Câu 32:** Gọi  $x_1, x_2$  lần lượt là hai nghiệm của phương trình  $2017^{x+1} = 2017^{3+2x-x^2}$ . Khi đó  $x_1^2 + x_2^2$  bằng:

- A. 6.                                      B. 4.                                      C. 5.                                      D. 3.

**Câu 33:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $R$  và thỏa mãn  $f(x) + f(-x) = x^2, \forall x \in R$ . Tính tích phân

$$I = \int_{-1}^1 f(x) dx.$$

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

**Câu 34:** Điều kiện của  $m$  để phương trình  $2017^{-|x|} = m$  có hai nghiệm phân biệt là:

- A.  $0 < m < 1$ .                                      B.  $m \neq 0$ .                                      C.  $m > 1$ .                                      D.  $m < 0$ .

**Câu 35:** Số nguyên dương  $m$  nhỏ nhất để đường thẳng  $y = -x + m$  có điểm chung với đồ thị  $y = \frac{x-3}{2-x}$  là:

- A.  $m = 1$ .                                      B.  $m = 0$ .                                      C.  $m = 2$ .                                      D.  $m = 3$ .

**Câu 36:** Tổng các nghiệm của phương trình  $6 \cdot 9^x - 13 \cdot 6^x + 6 \cdot 4^x = 0$  là:

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

**Câu 37:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABCD.A'B'C'D'$  có đáy là hình thang cân với đáy nhỏ  $AB = a$ , đáy lớn  $CD = 4a$ , cạnh bên bằng  $\frac{5a}{2}$  và chiều cao lăng trụ bằng  $h$ . Một hình trụ ( $T$ ) có đáy nội tiếp đáy của lăng trụ đã cho thì diện tích toàn phần của hình trụ ( $T$ ) bằng:

- A.  $\pi a^2(h+a)$ .                                      B.  $2\pi a(h+a)$ .                                      C.  $2\pi(h+a)$ .                                      D.  $2\pi a^2 h$ .

**Câu 38:** Tìm tất cả các số thực  $\alpha < 0$  để  $I = \int_{\alpha}^0 (3^{-2x} - 2 \cdot 3^{-x}) dx \geq 0$ .

- A.  $-1 \leq \alpha < 0$ .                                      B.  $\alpha \leq -3$ .                                      C.  $\alpha = -3$ .                                      D.  $\alpha \leq -1$ .

**Câu 39:** Một chất điểm chuyển động theo quy luật  $v = \frac{1}{4}t^4 - \frac{3}{2}t^2 + 2t + 20$  ( $t$  tính theo giây). Trong giây đầu kể từ giây thứ nhất, vận tốc của chất điểm đạt giá trị nhỏ nhất tại thời điểm nào?

- A.  $t = 16$  giây.                                      B.  $t = 1$  giây.                                      C.  $t = 3$  giây.                                      D.  $t = 5$  giây.

**Câu 40:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $I(2; -1; 1)$  và đường thẳng  $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-1}$ . Viết phương trình mặt cầu ( $S$ ) có tâm  $I$  và cắt  $d$  tại hai điểm  $A, B$  sao cho tam giác  $IAB$  vuông tại  $I$ .

- A. ( $S$ ):  $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 9$ .                                      B. ( $S$ ):  $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 2$ .  
C. ( $S$ ):  $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 4$ .                                      D. ( $S$ ):  $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 8$ .

**Câu 41:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho ba mặt phẳng ( $P$ ):  $x-2y+z-1=0$ , ( $Q$ ):  $x-2y+z+8=0$  và ( $R$ ):  $-x+2y-z+4=0$ . Một đường thẳng  $d$  thay đổi cắt ba mặt phẳng

( $P$ ), ( $Q$ ), ( $R$ ) lần lượt tại  $A, B, C$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = \frac{AB^2}{4} + \frac{144}{AC}$ .

- A. 12.                                      B.  $P = 54\sqrt[3]{2}$ .                                      C.  $P = 24\sqrt[3]{2}$ .                                      D.  $72\sqrt[3]{3}$ .

**Câu 42:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $|z-2| - |z+1+3i| = 3\sqrt{2}$ . Đặt  $w = z-i$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của  $|w|$ .

- A.  $\sqrt{17}$ .                                      B.  $\frac{2\sqrt{17}+3\sqrt{2}}{2}$ .                                      C.  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ .                                      D.  $\sqrt{5}$ .

**Câu 43:** Cho hình lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  nội tiếp trong một mặt cầu tâm  $O$ , bán kính  $R$ . Xác định chiều cao của lăng trụ đã cho để thể tích của lăng trụ đạt giá trị lớn nhất.

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

**Câu 44:** Một ô tô đang chuyển động đều với vận tốc  $a$  (m/s) thì người lái xe đạp phanh. Từ thời điểm đó ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc  $v(t) = -5t + a$  (m/s); trong đó  $t$  là thời gian tính bằng giây kể từ lúc đạp phanh. Hỏi vận tốc ban đầu  $a$  của ô tô là bao nhiêu, biết từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn ô tô di chuyển được 40 (m)?

- A. 10 (m/s).      B. 40 (m/s).      C. 20 (m/s).      D. 25 (m/s).

**Câu 45:** Cho lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ , cạnh bên hợp với đáy góc  $45^\circ$ . Gọi  $P$  là trung điểm của  $BC$ , chân đường vuông góc hạ từ  $A'$  xuống  $(ABC)$  là  $H$  sao cho  $\overline{AP} = \frac{1}{2}\overline{AH}$ .

Gọi  $K$  là trung điểm của  $AA'$ ,  $(\alpha)$  là mặt phẳng chứa  $HK$  và song song với  $BC$ , cắt  $BB'$  và  $CC'$  lần lượt tại  $M, N$ . Tính tỉ số thể tích  $\frac{V_{ABCKMN}}{V_{A'B'C'KMN}}$ .

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

**Câu 46:** Cho hàm số  $y = x^4 - 2mx^2 + 2$  (1). Tìm tất cả giá trị thực của  $m$  để đồ thị hàm số (1) có 3 cực trị tạo thành một tam giác có đường tròn ngoại tiếp đi qua điểm  $D\left(\frac{3}{5}; \frac{9}{5}\right)$ ?

- A. Không tồn tại.      B.  $\{1\}$ .      C.  $\left\{1; \frac{\sqrt{5}-1}{2}\right\}$ .      D.  $\left\{1; \frac{\pm\sqrt{5}-1}{2}\right\}$ .

**Câu 47:** Cho biểu thức  $P = 3^{2x} + 3^y$  với  $x, y$  là các số thực không âm thỏa mãn  $x + y = 1$ . Gọi  $M$  và  $m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của  $P$ . Tính  $M + m^3$  bằng:

- A.  $\frac{283}{4}$ .      B. 2017.      C.  $\frac{49}{4}$ .      D.  $\frac{283}{2}$ .

**Câu 48:** Tìm  $m$  để phương trình  $\log_2(5^x - 1) \cdot \log_4(2 \cdot 5^x - 2) = m$  có nghiệm  $x \geq 1$ .

- A.  $m \in (-\infty, 3]$ .      B.  $m \in \emptyset$ .      C.  $m \in [0, 3]$ .      D.  $m \in [3, +\infty)$ .

**Câu 49:** Cho hàm số  $f(x) = x^4 - mx^2 + 2m - 4$ . Tìm  $m$  để đồ thị của hàm số đã cho cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt.

- A.  $2 < m < 4$ .      B.  $\begin{cases} m > 2 \\ m \neq 4 \end{cases}$ .      C.  $m > 2$ .      D.  $m > 4$ .

**Câu 50:** Tìm  $m$  để hàm số  $y = x^3 - x^2 + mx + 1$  có cực đại tại  $x_0 \in \left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$ ?

- A.  $-\frac{7}{4} \leq m < \frac{1}{3}$ .      B.  $-\frac{7}{4} < m \leq \frac{1}{3}$ .      C.  $0 \leq m < \frac{1}{3}$ .      D.  $-1 \leq m < \frac{1}{5}$ .

----- HẾT -----

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

**Đáp Án Mã đề: 001**

	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										