

Mã đề thi 170

Họ, tên:..... SBD: .....

**Câu 1:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , phương trình nào sau đây là phương trình tham số của đường thẳng  $(d): \frac{x-1}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z+2}{1}$  ?

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

**Câu 2:** Thể tích của khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = f(x)$ , trục hoành,  $x = a, x = b$  ( $a < b$ ) sinh ra khi quay quanh trục hoành là:

- A.  $V = \pi \int_a^b f(x) dx$  .      B.  $V = \pi^2 \int_a^b f^2(x) dx$  .      C.  $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$  .      D.  $V = \int_a^b f^2(x) dx$  .

**Câu 3:** Tìm đạo hàm của hàm số  $y = 2^x \cdot 5^x$ .

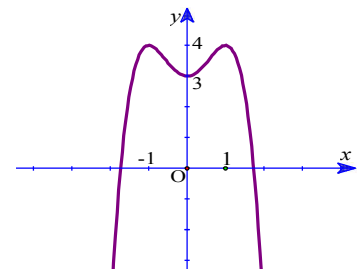
- A.  $y' = 10^x \ln 10$  .      B.  $y' = x \cdot 10^{x-1}$  .      C.  $y' = 2 \cdot 10^{2x} \ln 10$  .      D.  $y' = \frac{10^x}{\ln 10}$  .

**Câu 4:** Khẳng định nào sau đây sai?

- A.  $\int f'(x) dx = f(x) + C$  .      B.  $\int \tan x dx = \ln |\cos x| + C$  .  
 C.  $\int \sin x dx = -\cos x + C$  .      D.  $\int \frac{u'(x)}{u(x)} dx = \ln |u(x)| + C$  .

**Câu 5:** Đồ thị hàm số nào sau đây có hình dạng như hình vẽ bên:

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



**Câu 6:** Giới hạn  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x+2}$  bằng:

- A. 0.      B. 1.      C.  $+\infty$ .      D.  $-\infty$ .

**Câu 7:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$  trên  $[-4; 4]$  lần lượt là:

- A. 20 và -2.      B. 40 và 31.      C. 10 và -11.      D. 40 và -41.

**Câu 8:** Cho  $a$  là số thực dương,  $a \neq 1$  và  $P = \log_{\frac{1}{a}} \sqrt[3]{a^{10}}$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $P = -\frac{10}{3}$  .      B.  $P = \frac{10}{3}$  .      C.  $P = 10$  .      D.  $P = -1$  .

**Câu 9:** Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-3}$

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

**Câu 10:** Cho hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-2}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng  $(-\infty, 2)$  và  $(2, +\infty)$ .
- B. Hàm số nghịch biến trên  $R$ .
- C. Hàm số nghịch biến trên  $R \setminus \{2\}$ .
- D. Hàm số đồng biến trên  $R \setminus \{2\}$ .

**Câu 11:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho 3 điểm  $A(1;0;0)$ ,  $B(0;-2;0)$  và  $C(0;0;3)$ . Phương trình mặt phẳng  $(ABC)$  là:

- A.  $x - 2y + 3z = 1$ .
- B.  $\frac{x}{1} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{3} = 1$ .
- C.  $\frac{x}{1} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{3} = 6$ .
- D.  $\frac{x}{-1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{-3} = 1$ .

**Câu 12:** Bảng biến thiên ở bên là của hàm số nào?

$x$		1		$+\infty$
$y'$	+	0	+	
$y$		1		$+\infty$

$-\infty$

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

**Câu 13:** Cho số phức  $z = 1 + 2i$ . Phần thực của số phức  $z$  là:

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

**Câu 14:** Đáy của hình chóp  $S.ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Cạnh  $SA$  vuông góc với đáy và có độ dài là  $a$ . Khi đó thể tích khối chóp  $S.BCD$  là:

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

**Câu 15:** Giải bất phương trình  $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2-4x-12} > 1$ .

- A.  $-2 < x < 6$ .
- B.  $x < -2$  hoặc  $x > 6$ .
- C.  $0 < x < 6$ .
- D.  $-2 < x < 0$ .

**Câu 16:** Xét tính tăng giảm và bị chặn của dãy số sau:  $(u_n)$  với  $u_n = \frac{n+1}{n+2}$ .

- A. Giảm, bị chặn.
- B. Tăng, chặn dưới.
- C. Tăng, bị chặn.
- D. Giảm, chặn trên.

**Câu 17:** Tính tích phân  $I = \int_0^{\frac{\pi}{6}} \sqrt{4 \sin x + 1} \cdot \cos x dx$

- A.  $\frac{3\sqrt{3}-1}{6}$ .
- B.  $3 + \sqrt{3}$ .
- C.  $\frac{3\sqrt{3}-1}{2}$ .
- D.  $3 - \sqrt{3}$ .

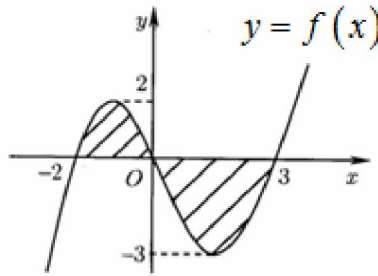
**Câu 18:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho các điểm  $A(1,0,0)$ ,  $B(0,1,0)$ ,  $C(0,0,1)$  và  $D(-2,1,-1)$ . Khi đó thể tích của khối tứ diện  $ABCD$  bằng:

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

**Câu 19:** Điều kiện để phương trình  $m \sin x - 3 \cos x = 5$  có nghiệm là :

- A.  $-4 \leq m \leq 4$ .
- B.  $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$ .
- C.  $m \geq \sqrt{34}$ .
- D.  $m \geq 4$ .

**Câu 20:** Gọi  $S$  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = f(x)$  và trục hoành (phần gạch chéo như hình vẽ bên). Đặt  $a = \int_{-2}^0 f(x) dx$ ,  $b = \int_0^3 f(x) dx$ , mệnh đề nào sau đây đúng?



- A.  $S = -b + a$ .      B.  $S = b - a$ .      C.  $S = b + a$ .      D.  $S = -b - a$ .

**Câu 21:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-2}{-3} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$  và mặt phẳng  $(P): x + 2y - 3z + 2 = 0$ . Khi đó tọa độ giao điểm  $M$  của đường thẳng  $d$  và mặt phẳng  $(P)$  là:

- A.  $M(5; -1; -3)$ .      B.  $M(1; 0; 1)$ .      C.  $M(2; 0; -1)$ .      D.  $M(-1; 1; 1)$ .

**Câu 22:** Tính giá trị của biểu thức  $P = 2020 \cdot \log(4 + \sqrt{15})^{2019} + 2020 \cdot \log(4 - \sqrt{15})^{2019}$ .

- A.  $P = 0$ .      B.  $P = 4 + \sqrt{15}$ .      C.  $P = 1$ .      D.  $P = 2019$ .

**Câu 23:** Số  $m$  lớn nhất để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (4m - 3)x + 2019$  đồng biến trên tập xác định của nó là:

- A.  $m = 3$ .      B.  $m = 4$ .      C.  $m = 1$ .      D.  $m = 2$ .

**Câu 24:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho các vectơ  $\vec{a} = (-2, 0, 3)$ ,  $\vec{b} = (0, 4, -1)$  và  $\vec{c} = (m - 2, m^2, 5)$ . Khi đó  $\vec{a}, \vec{b}$  và  $\vec{c}$  đồng phẳng khi:

- A.  $m = 2$  hoặc  $m = -4$ .      B.  $m = -2$  hoặc  $m = -4$ .  
C.  $m = -2$  hoặc  $m = 4$ .      D.  $m = 1$  hoặc  $m = 6$ .

**Câu 25:** Điều kiện xác định của phương trình  $\log_{2019}(x + 2) = 1 + \log_{2020} x$  là:

- A.  $x < 0$ .      B.  $x > -2$ .      C.  $-2 < x < 0$ .      D.  $x > 0$ .

**Câu 26:** Giải bất phương trình  $\log_{0,2} x - \log_5(x - 2) < \log_{0,2} 3$ .

- A.  $x \geq 2$ .      B.  $x > 3$ .      C.  $2 < x < 3$ .      D.  $2 \leq x < 3$ .

**Câu 27:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $M(1; 2; -3)$  và mặt phẳng  $(P): x - 2y + 2z + 3 = 0$ . Khi đó khoảng cách từ  $M$  đến mặt phẳng  $(P)$  là:

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

**Câu 28:** Một hình chóp tam giác có đường cao là 100cm và các cạnh đáy bằng 20cm, 21cm và 29cm. Thể tích của khối chóp đó là:

- A.  $700\sqrt{2} \text{ cm}^3$ .      B.  $6000 \text{ cm}^3$ .      C.  $7000 \text{ cm}^3$ .      D.  $6213 \text{ cm}^3$ .

**Câu 29:** Tính thể tích vật thể tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = \frac{2}{(x-2)^2}$ ,  $y = 0$ ,  $x = 0$ ,  $x = 1$  quanh  $Ox$ .

- A.  $\pi$  (đvtt).      B.  $\frac{5}{6}\pi$  (đvtt).      C.  $3\pi$  (đvtt).      D.  $\frac{7}{6}\pi$  (đvtt).

**Câu 30:** Với giá trị nào của tham số  $m$  thì phương trình  $x + \sqrt{4 - x^2} = m$  có nghiệm

- A.  $-2 < m < 2$ .      B.  $-2 < m < 2\sqrt{2}$ .      C.  $-2 \leq m \leq 2\sqrt{2}$ .      D.  $-2 \leq m \leq 2$ .

**Câu 31:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $I(3;6;7)$  và mặt phẳng  $(P): x+2y+2z-11=0$ . Phương trình mặt cầu  $(S)$  tâm  $I$  và tiếp xúc với  $(P)$  là:

- A.  $x^2 + y^2 + z^2 - 6x - 12y + 14z - 58 = 0$ .      B.  $x^2 + y^2 + z^2 + 3x + 6y + 7z + 58 = 0$ .  
 C.  $(x-3)^2 + (y-6)^2 + (z-7)^2 = 6$ .      D.  $(x-3)^2 + (y-6)^2 + (z-7)^2 = 36$ .

**Câu 32:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho  $I(2;3;1)$ ,  $\Delta: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-2}$ . Phương trình mặt cầu  $(S)$  tâm  $I$  và tiếp xúc với  $\Delta$  là:

- A.  $(x+2)^2 + (y+3)^2 + (z+1)^2 = 9$ .      B.  $(x+2)^2 + (y+3)^2 + (z+1)^2 = \frac{200}{9}$ .  
 C.  $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = \frac{200}{9}$ .      D.  $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 9$ .

**Câu 33:** Số giao điểm của hai đồ thị hàm số  $y = -x^2 + 4x - 3$  và  $y = \frac{2-2x}{x-2}$  là:

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

**Câu 34:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \log_{2019} \left[ (m^2 - 1)x^2 - 2(m-1)x + 3 \right]$  có tập xác định là  $\mathbb{R}$ .

- A.  $m \leq 1$ .      B.  $m \geq 0$ .      C.  $m \leq -1$ .      D.  $m < -2$  hoặc  $m \geq 1$ .

**Câu 35:** Tìm  $m$  để phương trình  $2^{2020x+2019} + m^2 - m = 0$  có nghiệm.

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

**Câu 36:** Hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - \frac{mx^2}{2} + \frac{1}{2}$  đạt cực tiểu tại  $x = 2$  khi:

- A.  $m = 1$ .      B.  $m = 2$ .      C.  $m = 3$ .      D.  $m = 4$ .

**Câu 37:** Hỏi có bao nhiêu số phức  $z$  thỏa mãn đồng thời các điều kiện  $|z-i| = \sqrt{2}$  và  $(z-1)(\bar{z}+i)$  là số thực?

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

**Câu 38:** Với giá trị nào của  $m$  thì hai điểm cực đại và cực tiểu của đồ thị hàm số  $y = x^3 + 3x^2 + mx + m - 2$  nằm về hai phía so với trục hoành?

- A.  $2 < m < 3$ .      B.  $m > 3$ .      C.  $m < 3$ .      D.  $-1 < m < \sqrt{2}$ .

**Câu 39:** Đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + m$  cắt trục  $Ox$  tại hai điểm phân biệt khi giá trị của  $m$  là:

- A.  $m < 0$ .      B.  $m > 0$ .      C.  $\begin{cases} m < 0 \\ m = 1 \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} m > 0 \\ m = -1 \end{cases}$ .

**Câu 40:** Cho hình chóp tam giác đều  $S.ABC$ , cạnh đáy bằng  $a$ , cạnh bên bằng  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ . Tính chiều cao hình chóp.

- A.  $3a$ .      B.  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ .      C.  $\frac{a\sqrt{15}}{3}$ .      D.  $\frac{a\sqrt{15}}{6}$ .

**Câu 41:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho  $M(1;1;1)$ ,  $(\alpha): 2x - y + z - 1 = 0$  và  $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-3}$ . Phương trình mặt phẳng đi qua  $M$ , vuông góc với  $(\alpha)$  và song song với  $\Delta$  là:

- A.  $2x + 8y + 4z + 14 = 0$ .      B.  $2x - y + z - 2 = 0$ .      C.  $x + 4y + 2z - 7 = 0$ .      D.  $2x + y - 3z = 0$ .

**Câu 42:** Trong mặt phẳng phức, nếu  $A(2,1)$  thì  $B$  đối xứng với  $A$  qua trục tung sẽ là điểm biểu diễn của số phức:

- A.  $z = -2 + i$ .      B.  $z = 2 - i$ .      C.  $z = -2 - i$ .      D.  $z = 2 + i$ .

**Câu 43:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): y + 2z = 0$  và hai đường thẳng

$$d_1: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = t \\ z = 4t \end{cases}, \quad d_2: \begin{cases} x = 2 - k \\ y = 4 + 2k \\ z = 1 \end{cases}. \text{ Gọi } M, N \text{ lần lượt là giao điểm của } d_1, d_2 \text{ với } (P). \text{ Phương trình đường}$$

thẳng đi qua hai điểm  $M, N$  là:

A.  $5x - 2y + z - 5 = 0$ .    B.  $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -2t \\ z = t \end{cases}$ .    C.  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2t \\ z = 0 \end{cases}$ .    D.  $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = -2t \\ z = t \end{cases}$ .

**Câu 44:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ , có đạo hàm cấp hai trên đoạn  $[1, 2]$ ,  $f(1) = f(2) = 0$  và  $\int_1^2 f(x) dx = 4$ . Tính  $I = \int_1^2 f''(x)(x-1)(x-2) dx$ .

A.  $I = 8$ .    B.  $I = -8$ .    C.  $I = 0$ .    D.  $I = 4$ .

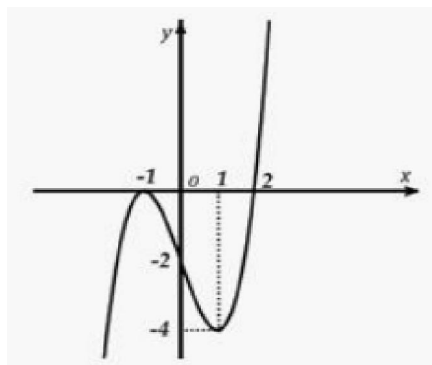
**Câu 45:** Cho hình vuông  $ABCD$ , tâm  $O$ , cạnh  $a$ . Trên đường thẳng vuông góc với  $mp(ABCD)$  tại  $O$  lấy điểm  $S$  sao cho  $SA = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ . Tính cosin của góc giữa cạnh bên và mặt đáy của hình chóp  $SABCD$  tạo thành.

A.  $\frac{1}{2}$ .    B.  $\frac{\sqrt{6}}{3}$ .    C.  $\frac{\sqrt{3}}{3}$ .    D.  $\frac{\sqrt{6}}{6}$ .

**Câu 46:** Tìm  $m$  để phương trình  $\log_2(5^x - 1) \cdot \log_4(2 \cdot 5^x - 2) = m$  có nghiệm thuộc  $[1, +\infty)$ .

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

**Câu 47:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị  $y = f'(x)$  như hình vẽ. Xét hàm số  $g(x) = f(x^2 - 2)$ .



Mệnh đề nào sau đây sai?

A. Hàm số  $g(x)$  đồng biến trên  $(2; +\infty)$ .    B. Hàm số  $g(x)$  nghịch biến trên  $(-1; 0)$ .  
 C. Hàm số  $g(x)$  nghịch biến trên  $(-\infty; -2)$ .    D. Hàm số  $g(x)$  nghịch biến trên  $(0; 2)$ .

**Câu 48:** Cho các số thực  $m, n > 1$  và  $m + n = 10$ . Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình  $(\log_n x - 2) \log_m x = 3$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của  $T = x_1 x_2 + 9m$ .

A. 70.    B.  $\frac{1}{4}$ .    C.  $\frac{45}{2}$ .    D.  $\frac{279}{4}$ .

**Câu 49:** Xét các số phức  $z$  thỏa mãn  $|z + 2 + i| = |z - 2 + 3i|$ . Giá trị nhỏ nhất của  $P = |z + i| + |z - 3i|$  là bao nhiêu?

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

**Câu 50:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho  $A(1;1;1), B(0;1;2), C(-2;0;1)$ ,  $(P): x - y + z + 1 = 0$ . Điểm  $N(a, b, c) \in (P)$  sao cho  $S = 2NA^2 + NB^2 + NC^2$  đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó tổng  $a + b + c$  bằng:

A.  $\frac{3}{2}$ .

B.  $-1$ .

C.  $-\frac{5}{2}$ .

D.  $1$ .

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

**Mã đề: 170**

	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>										