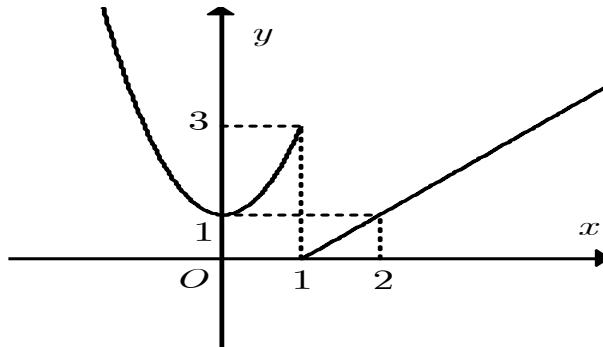


**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**Mã đề thi**  
**157**

Họ và tên: ..... Lớp: .....

**Câu 1.** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình vẽ. Hỏi hàm số  $f(x)$  **không liên tục** tại điểm nào sau đây?



- A.  $x_0 = 1$ .                      B.  $x_0 = 2$ .                      C.  $x_0 = 3$ .                      D.  $x_0 = 0$ .

**Câu 2.** Đạo hàm của hàm số  $f(x) = (x^2 + 1)^4$  tại điểm  $x = -1$  là

- A. 64.                                  B. 32.                                  C. -64.                                  D. -32.

**Câu 3.** Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

- A. Nếu  $d \perp (\alpha)$  và  $a // (\alpha)$  thì  $a \perp d$ .  
B. Nếu đường thẳng  $d$  vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong mặt phẳng  $(\alpha)$  thì  $d$  vuông góc với bất kỳ đường thẳng nào nằm trong mặt phẳng  $(\alpha)$ .  
C. Nếu  $d \perp (\alpha)$  thì  $d$  vuông góc với hai đường thẳng nằm trong  $(\alpha)$ .  
D. Nếu đường thẳng  $d$  vuông góc với hai đường thẳng trong mặt phẳng  $(\alpha)$  thì  $d \perp (\alpha)$ .

**Câu 4.** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **sai**?

- A. Các hàm đa thức liên tục trên  $\mathbb{R}$ .  
B. Các hàm phân thức hữu tỉ liên tục trên từng khoảng xác định của chúng.  
C. Nếu hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên khoảng  $(a; b)$  và  $f(a).f(b) < 0$  thì phương trình  $f(x) = 0$  có ít nhất một nghiệm thuộc  $(a; b)$ .  
D. Nếu các hàm số  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$  liên tục tại  $x_0$  thì hàm số  $y = f(x).g(x)$  liên tục tại  $x_0$ .

**Câu 5.** Tính giới hạn  $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{9n^2 + 2n} - 3n + 8)$  ta được kết quả:

- A.  $\frac{25}{3}$ .                                  B.  $-\infty$ .                                  C.  $\frac{1}{3}$ .                                  D.  $+\infty$ .

**Câu 6.** Tính  $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{2x+1}{x-3}$  ta được kết quả.

- A.  $-\infty$ .                                  B.  $+\infty$ .                                  C. 6.                                  D. 4.

**Câu 7.** Trong không gian cho tứ diện đều  $ABCD$ . Khẳng định nào sau đây là **sai**:

- A.  $\overline{AB} + \overline{BC} = \overline{AC}$ .                      B.  $\overline{AD} \perp \overline{DC}$ .                      C.  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ .                      D.  $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ .

**Câu 8.** Mệnh đề nào **đúng** trong các mệnh đề sau?

- A. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng bằng góc giữa đường thẳng đó và hình chiếu của nó trên mặt phẳng đã cho (khi đường thẳng không vuông góc với mặt phẳng).  
B. Góc giữa đường thẳng  $a$  và mặt phẳng  $(P)$  bằng góc giữa đường  $b$  và mặt phẳng  $(P)$  thì  $a$  song song hoặc trùng với  $b$ .

C. Góc giữa đường thẳng  $a$  và mặt phẳng  $(P)$  bằng góc giữa đường  $a$  và mặt phẳng  $(Q)$  thì mp $(P)$  song song với mp $(Q)$ .

D. Góc giữa đường thẳng  $a$  và mặt phẳng  $(P)$  bằng góc giữa đường  $b$  và mặt phẳng  $(P)$  thì  $a$  song song với  $b$ .

**Câu 9.** Mệnh đề nào **đúng** trong các mệnh đề sau?

A. Góc giữa hai đường thẳng  $a$  và  $b$  bằng góc giữa hai đường thẳng  $a$  và  $c$  thì  $b$  song song với  $c$ .

B. Góc giữa hai đường thẳng bằng góc giữa hai vec tơ chỉ phương của hai đường thẳng đó.

C. Góc giữa hai đường thẳng là góc nhọn.

D. Góc giữa hai đường thẳng  $a$  và  $b$  bằng góc giữa hai đường thẳng  $a$  và  $c$  khi  $b$  song song hoặc trùng với  $c$ .

**Câu 10.** Biết  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+ax}-1}{x} = 3, (a \in \mathbb{R})$ , tìm giá trị của  $a$

A.  $a = 3$ .

B.  $a = 0$ .

C.  $a = 6$ .

D.  $a = 4$ .

**Câu 11.** Cho  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = L; \lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = M$ , với  $L, M \in \mathbb{R}$ . Chọn khẳng định sai.

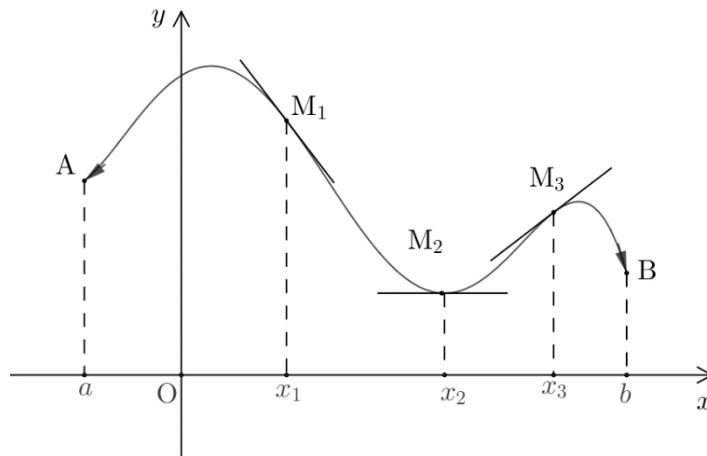
A.  $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) - g(x)] = L - M$ .

B.  $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) \cdot g(x)] = L \cdot M$ .

C.  $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{L}{M}$ .

D.  $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)] = L + M$ .

**Câu 12.** Cho đồ thị của hàm số  $f(x)$  trên khoảng  $(a; b)$ . Biết rằng tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $f(x)$  tại các điểm  $M_1; M_2; M_3$  như hình vẽ.



Khi đó xét dấu  $f'(x_1), f'(x_2), f'(x_3)$ .

A.  $f'(x_1) = 0, f'(x_2) < 0, f'(x_3) > 0$

B.  $f'(x_1) < 0, f'(x_2) > 0, f'(x_3) = 0$ .

C.  $f'(x_1) < 0, f'(x_2) = 0, f'(x_3) > 0$ .

D.  $f'(x_1) > 0, f'(x_2) = 0, f'(x_3) < 0$ .

**Câu 13.** Tính giới hạn  $\lim \frac{5^n - 3 \cdot 4^n}{6 \cdot 7^n + 8^n}$  ta được kết quả:

A.  $-\infty$ .

B. 0.

C.  $\frac{1}{6}$ .

D.  $+\infty$ .

**Câu 14.** Tìm  $a$  để hàm số  $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax + 2 & \text{khi } x > 1 \\ 2x^2 - x + 3a & \text{khi } x \leq 1 \end{cases}$  có giới hạn tại  $x = 1$ .

A.  $a = 0$ .

B.  $a = 1$ .

C.  $a = 4$ .

D.  $a = 3$ .

**Câu 15.** Trong không gian cho đường thẳng  $\Delta$  và điểm  $O$ . Qua  $O$  có bao nhiêu đường thẳng vuông góc với  $\Delta$ ?

A. 1.

B. Vô số.

C. 2.

D. 3.

**Câu 16.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2$  có đồ thị  $(C)$ . Tiếp tuyến của đồ thị  $(C)$  tại điểm có hoành độ bằng 3 có dạng  $ax + by - 25 = 0$ . Khi đó, tổng  $a + b$  bằng:

A. 8.

B. -10.

C. -8.

D. 10.

- Câu 17.** Trong không gian cho hai đường thẳng  $a$  và  $b$  lần lượt có vectơ chỉ phương là  $\vec{u}, \vec{v}$ . Gọi  $\alpha$  là góc giữa hai đường thẳng  $a$  và  $b$ . Khẳng định nào sau đây là **đúng**:
- A.  $\cos \alpha = \cos(\vec{u}, \vec{v})$       B.  $\vec{u} \cdot \vec{v} = \sin \alpha$       C.  $\alpha = |(\vec{u}, \vec{v})|$       D.  $\cos \alpha = |\cos(\vec{u}, \vec{v})|$
- Câu 18.** Hình hộp chữ nhật có 3 kích thước là 2; 3; 4 thì độ dài đường chéo của nó là
- A.  $\sqrt{29}$       B.  $\sqrt{30}$       C. 5      D.  $\sqrt{28}$
- Câu 19.** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+4}-2}{x} & \text{khi } x > 0 \\ mx^2 + 2m + \frac{1}{4} & \text{khi } x \leq 0 \end{cases}$ , với  $m$  là tham số. Gọi  $m_0$  là giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $f(x)$  liên tục tại  $x=0$ . Hỏi  $m_0$  thuộc khoảng nào dưới đây?
- A.  $\left(-\frac{3}{2}; -\frac{1}{4}\right)$       B.  $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$       C.  $\left(-\frac{1}{4}; \frac{1}{2}\right)$       D.  $(1; 2)$ .
- Câu 20.** Cho hàm số  $y = f(x) = \sqrt{x-1}$ . Trong các mệnh đề sau đây, có bao nhiêu mệnh đề đúng?
- I. Hàm số  $f(x)$  có tập xác định là  $[1; +\infty)$ .
- II. Hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $[1; +\infty)$ .
- III. Hàm số  $f(x)$  gián đoạn tại  $x=1$ .
- IV. Hàm số  $f(x)$  liên tục tại  $x=0$ .
- A. 0      B. 1      C. 2      D. 3.
- Câu 21.** Cho tứ diện  $ABCD$  với trọng tâm  $G$ . Chọn mệnh đề đúng
- A.  $\vec{AG} = \frac{1}{3}(\vec{BA} + \vec{BC} + \vec{BD})$       B.  $\vec{AG} = \frac{1}{4}(\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{CD})$
- C.  $\vec{AG} = \frac{1}{4}(\vec{BA} + \vec{BC} + \vec{BD})$       D.  $\vec{AG} = \frac{1}{4}(\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{AD})$
- Câu 22.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ , cạnh  $SA = a\sqrt{3}$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ . Góc giữa đường thẳng  $CD$  và mặt phẳng  $(SBC)$  là:
- A.  $90^\circ$       B.  $45^\circ$       C.  $30^\circ$       D.  $60^\circ$
- Câu 23.** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)-1}{x^2-x-2} = 3$ . Tính  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f^3(x)+3f(x)-4}{x^2-2x}$
- A. 36      B. 27      C.  $\frac{27}{2}$       D. 4.
- Câu 24.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $(2m^2 - 5m + 2)(x-1)^{18}(x^{81} - 2) + 2x + 3 = 0$  có nghiệm:
- A.  $m \in \mathbb{R}$       B.  $m \in \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{1}{2}; 2\right\}$       C.  $m \in \left\{\frac{1}{2}; 2\right\}$       D.  $m \in \left\{0; \frac{1}{2}; 2\right\}$ .
- Câu 25.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi, cạnh bên  $SA = AB$  và  $SA$  vuông góc với  $BC$ . Góc giữa hai đường thẳng  $SD$  và  $BC$  là?
- A.  $45^\circ$       B.  $30^\circ$       C.  $60^\circ$       D.  $90^\circ$

----- HẾT -----

## ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

-----

### Mã đề [157]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	C	D	C	A	B	B	A	D	C	C	C	B	B	B	A	D	A	C	D	D	D	B	A	A

### Mã đề [261]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	A	A	D	C	C	D	D	B	A	A	D	B	D	A	A	C	B	D	C	B	C	C	B	A

### Mã đề [335]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	C	C	A	D	D	B	A	A	C	B	D	D	A	D	B	D	A	A	A	B	B	C	C	C

### Mã đề [436]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	A	A	A	B	D	A	C	D	A	B	D	C	A	C	D	C	A	D	B	C	B	B	B	C