

(Đề thi có 04 trang)

Họ và tên học sinh: ..... Số báo danh: .....

Mã đề 123

**Câu 1:** Tính giới hạn  $I = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 2}$ .

- A.  $I = 1$ .                      B.  $I = 5$ .                      C.  $I = 0$ .                      D.  $I = -1$ .

**Câu 2:** Tính giới hạn  $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+1}{3n+2}$ .

- A.  $I = \frac{1}{2}$ .                      B.  $I = \frac{3}{2}$ .                      C.  $I = \frac{2}{3}$ .                      D.  $I = 0$ .

**Câu 3:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông,  $SA$  vuông góc với mặt đáy. Góc giữa đường thẳng  $SD$  và mặt phẳng  $(ABCD)$  là

- A.  $\widehat{SAD}$ .                      B.  $\widehat{BSD}$ .                      C.  $\widehat{SDA}$ .                      D.  $\widehat{ASD}$ .

**Câu 4:** Tính giới hạn  $I = \lim_{x \rightarrow -1} (x^2 - x + 7)$ .

- A.  $I = 5$ .                      B.  $I = 7$ .                      C.  $I = 0$ .                      D.  $I = 9$ .

**Câu 5:** Cho hàm số  $f(x) = \frac{x-2}{x-1}$ . Tính  $f'(x)$ ?

- A.  $f'(x) = \frac{-2}{(x-1)^2}$ .                      B.  $f'(x) = \frac{1}{(x-1)^2}$ .                      C.  $f'(x) = \frac{-1}{(x-1)^2}$ .                      D.  $f'(x) = \frac{2}{(x-1)^2}$ .

**Câu 6:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = -x^5 + x^3 + 2x^2$ .

- A.  $y' = -5x^4 - 3x^2 - 4x$ .                      B.  $y' = 5x^4 - 3x^2 - 4x$ .                      C.  $y' = -5x^4 + 3x^2 + 4x$ .                      D.  $y' = 5x^4 + 3x^2 + 4x$ .

**Câu 7:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = \tan x$ .

- A.  $y' = 1 - \tan^2 x$ .                      B.  $y' = \frac{1}{\sin^2 x}$ .                      C.  $y' = \cot x$ .                      D.  $y' = \frac{1}{\cos^2 x}$ .

**Câu 8:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = x^3 - 2x^2 + \frac{5}{x} + 7$ .

- A.  $y' = 3x^2 - 4x - \frac{5}{x}$ .                      B.  $y' = \frac{x^4}{4} - 6x^3 + \frac{5}{x^2} + 7x$ .                      C.  $y' = x^2 - 2x - \frac{5}{x^2}$ .                      D.  $y' = 3x^2 - 4x - \frac{5}{x^2}$ .

**Câu 9:** Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 2$  tại điểm có hoành độ  $x = 2$  bằng:

- A. 0.                      B. 6.                      C. -2.                      D. -6.

**Câu 10:** Phát biểu nào trong các phát biểu sau là sai?

- A.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = 0$ .                      B.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^k} = 0$  ( $k$  nguyên dương)  
C.  $\lim_{n \rightarrow \infty} q^n = 0$  ( $|q| > 1$ ).                      D.  $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n = c$  ( $u_n = c$  là hằng số).

**Câu 11:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = (x^2 - x + 1)^3$  tại điểm  $x = -1$ .

- A. 81.                      B. -81.                      C. -27.                      D. 27.

**Câu 12:** Tính giới hạn  $I = \lim_{x \rightarrow -\infty} (x^3 + 3x^2 + 2018)$ .

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

**Câu 13:** Tính  $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n-3}{2n^2+3n+1}$ .

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

**Câu 14:** Khẳng định nào sau đây **sai**

- A.  $y = x \Rightarrow y' = 1$ .                      B.  $y = x^4 \Rightarrow y' = 4x^3$ .                      C.  $y = x^3 \Rightarrow y' = 3x^2$ .                      D.  $y = x^5 \Rightarrow y' = 5x$ .

**Câu 15:** Nếu  $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 5}{x - 1}$  thì  $f'(2)$  bằng

- A.  $-3$ .                      B.  $1$ .                      C.  $-5$ .                      D.  $0$ .

**Câu 16:** Tính giới hạn  $I = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x+1}{x+1}$ .

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

**Câu 17:** Tính đạo hàm của hàm số  $f(x) = \sqrt{2-3x^2}$ .

- A.  $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{2-3x^2}}$ .                      B.  $f'(x) = \frac{3x}{\sqrt{2-3x^2}}$ .                      C.  $f'(x) = \frac{-3x}{\sqrt{2-3x^2}}$ .                      D.  $f'(x) = \frac{-3x^2}{\sqrt{2-3x^2}}$ .

**Câu 18:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = \cos x$ .

- A.  $y' = \frac{1}{\sin x}$ .                      B.  $y' = -\cos x$ .                      C.  $y' = \sin x$ .                      D.  $y' = -\sin x$ .

**Câu 19:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi tâm  $O$ .  $SA \perp (ABCD)$ . Tìm khẳng định **sai**?

- A.  $AD \perp SB$ .                      B.  $SC \perp BD$ .                      C.  $SO \perp BD$ .                      D.  $SA \perp BD$ .

**Câu 20:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành tâm  $O$  và  $SA = SC$ ,  $SB = SD$ . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A.  $(SBD) \perp (ABCD)$ .                      B.  $SC \perp (SBD)$ .                      C.  $(SAC) \perp (ABCD)$ .                      D.  $SO \perp (ABCD)$ .

**Câu 21:** Tính giới hạn  $I = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3}-2}{x-1}$ .

- A.  $I = \frac{1}{4}$ .                      B.  $I = -1$ .                      C.  $I = \frac{5}{4}$ .                      D.  $I = \frac{2}{3}$ .

**Câu 22:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = (x^3 - 2x^2)^2$ .

- A.  $y' = 6x^5 - 20x^4 - 16x^3$ .                      B.  $y' = 6x^5 - 20x^4 + 16x^3$ .                      C.  $y' = 6x^5 - 20x^4 + 4x^3$ .                      D.  $y' = 6x^5 + 16x^3$ .

**Câu 23:** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 1$ . Tính  $y''$ .

- A.  $y'' = 6x - 6$ .                      B.  $y'' = 3x^2 - 6x$ .                      C.  $y'' = 3x - 6$ .                      D.  $y'' = 6x$ .

**Câu 24:** Một vật chuyển động theo quy luật  $s = \frac{-1}{2}t^2 + 20t$  (m) với  $t$  là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và  $s$  là quãng đường vật đi được trong thời gian đó. Hỏi vận tốc tức thời của vật tại thời điểm  $t = 8$  giây bằng bao nhiêu?

- A. 40 m/s.                      B. 22 m/s.                      C. 12 m/s.                      D. 152 m/s.

**Câu 25:** Tính  $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$  biết  $f(x) = \frac{\cos x}{1 + \sin x}$ .

- A.  $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = -2$ .                      B.  $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = -\frac{1}{2}$ .                      C.  $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{1}{2}$ .                      D.  $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$ .

**Câu 26:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = (x-2)\sqrt{x^2+1}$ .

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

**Câu 27:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$ , tam giác  $ABC$  vuông tại  $B$ , kết luận nào sau đây **sai**?

A.  $(SAC) \perp (ABC)$ .    B.  $(SAB) \perp (SBC)$ .    C.  $(SAC) \perp (SBC)$ .    D.  $(SAB) \perp (ABC)$ .

**Câu 28:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = \tan\left(\frac{\pi}{4}-x\right)$ .

A.  $y' = \frac{1}{\sin^2\left(\frac{\pi}{4}-x\right)}$ .    B.  $y' = -\frac{1}{\sin^2\left(\frac{\pi}{4}-x\right)}$ .    C.  $y' = -\frac{1}{\cos^2\left(\frac{\pi}{4}-x\right)}$ .    D.  $y' = \frac{1}{\cos^2\left(\frac{\pi}{4}-x\right)}$ .

**Câu 29:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông  $ABCD$ ,  $SA \perp (ABCD)$ . Từ  $A$  kẻ  $AM \perp SB$ . Khẳng định nào sau đây đúng:

A.  $AM \perp (SBC)$     B.  $SB \perp (MAC)$     C.  $AM \perp (SAD)$     D.  $AM \perp (SBD)$

**Câu 30:** Cho hàm số  $y = \sin 3x$ . Tính  $y''$

A.  $y'' = 9 \sin 3x$     B.  $y'' = -\sin 3x$     C.  $y'' = -9 \sin 3x$     D.  $y'' = -4 \sin x$

**Câu 31:** Cho hàm số  $y = f(x) = \frac{1}{\sqrt{\sin x}}$ . Tính  $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ .

A.  $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{1}{2}$ .    B.  $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$ .    C.  $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$ .    D.  $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = 3$ .

**Câu 32:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông tâm  $O$ ,  $SA \perp (ABCD)$ . Góc giữa hai mặt phẳng  $(SBD)$  và  $(ABCD)$  là góc nào sau đây.

A.  $\widehat{SBA}$ .    B.  $\widehat{SDA}$ .    C.  $\widehat{SOA}$ .    D.  $\widehat{SCA}$ .

**Câu 33:** Cho hàm số  $f(x) = \sin 2x$ . Tính  $f'(x)$ .

A.  $f'(x) = -\frac{1}{2} \cos 2x$ .    B.  $f'(x) = 2 \sin 2x$ .    C.  $f'(x) = \cos 2x$ .    D.  $f'(x) = 2 \cos 2x$ .

**Câu 34:** Cho hàm số  $f(x) = \frac{1}{2x-1}$ . Tính  $f''(-1)$ .

A.  $-\frac{8}{27}$ .    B.  $-\frac{4}{27}$ .    C.  $\frac{2}{9}$ .    D.  $\frac{8}{27}$ .

**Câu 35:** Tìm đạo hàm  $y'$  của hàm số  $y = \sin x + \cos x$ .

A.  $y' = \sin x - \cos x$ .    B.  $y' = \cos x - \sin x$ .    C.  $y' = 2 \cos x$ .    D.  $y' = 2 \sin x$ .

**Câu 36:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = \sin^2 3x$ .

A.  $y' = 6 \cos 3x$ .    B.  $y' = 3 \sin 6x$ .    C.  $y' = 3 \cos 6x$ .    D.  $y' = 6 \sin 6x$ .

**Câu 37:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông và  $SA$  vuông góc đáy. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A.  $CD \perp (SAD)$ .    B.  $BD \perp (SAC)$ .    C.  $AC \perp (SBD)$ .    D.  $BC \perp (SAB)$ .

**Câu 38:** Phương trình nào dưới đây có nghiệm trong khoảng  $(0;1)$

A.  $2x^2 - 3x + 4 = 0$ .    B.  $3x^4 - 4x^2 + 5 = 0$ .    C.  $(x-1)^5 - x^7 - 2 = 0$ .    D.  $3x^5 - 8x + 4 = 0$ .

**Câu 39:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi tâm  $O$ . Biết  $SA = SC$  và  $SB = SD$ . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A.  $BD \perp SA$ .    B.  $SO \perp (ABCD)$ .    C.  $AC \perp SD$ .    D.  $CD \perp (SBD)$ .

- Câu 40:** Cho hình hộp  $ABCD.EFGH$ . Các vectơ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của hình hộp và bằng vectơ  $\overline{AB}$  là:  
**A.**  $\overline{DC}; \overline{HG}; \overline{EF}$ .      **B.**  $\overline{DC}; \overline{HG}; \overline{FE}$ .      **C.**  $\overline{CD}; \overline{HG}; \overline{EF}$ .      **D.**  $\overline{DC}; \overline{GH}; \overline{EF}$ .
- Câu 41:** Cho tứ diện  $ABCD$  có  $AB = AC$  và  $DB = DC$ . Khẳng định nào sau đây đúng?  
**A.**  $AB \perp (ABC)$ .      **B.**  $AC \perp BC$ .      **C.**  $BC \perp AD$ .      **D.**  $CD \perp (ABD)$ .
- Câu 42:** Cho hình chóp  $S.ABCD$ , đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$  và  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = a\sqrt{2}$ . Góc giữa  $SC$  và  $(ABCD)$  bằng:  
**A.**  $75^\circ$ .      **B.**  $60^\circ$ .      **C.**  $30^\circ$ .      **D.**  $45^\circ$ .
- Câu 43:** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 1$  tại điểm  $A(3;1)$  là  
**A.**  $y = -9x - 26$ .      **B.**  $y = -9x - 3$ .      **C.**  $y = 9x - 2$ .      **D.**  $y = 9x - 26$ .
- Câu 44:** Cho hàm số  $y = \sin 2x$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?  
**A.**  $4y - y'' = 0$ .      **B.**  $y^2 - (y')^2 = 4$ .      **C.**  $y = y' \cdot \tan 2x$ .      **D.**  $4y + y'' = 0$ .
- Câu 45:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông,  $SA \perp (ABCD)$ . Tính góc giữa hai mặt phẳng  $(SAB)$  và  $(ABCD)$ .  
**A.**  $60^\circ$ .      **B.**  $90^\circ$ .      **C.**  $30^\circ$ .      **D.**  $45^\circ$ .
- Câu 46:** Cho lăng trụ đứng tam giác  $ABC.A'B'C'$  có đáy là một tam giác vuông cân tại  $B$ ,  $AB = AA' = 2a$ ,  $M$  là trung điểm  $BC$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AM$  và  $B'C$  bằng  
**A.**  $a\sqrt{3}$ .      **B.**  $\frac{a}{2}$ .      **C.**  $\frac{a\sqrt{7}}{7}$ .      **D.**  $\frac{2a}{3}$ .
- Câu 47:** Cho hàm số  $y = (m+1)\sin x + m\cos x - (m+2)x + 1$ . Tìm giá trị của  $m$  để  $y' = 0$  có nghiệm?  
**A.**  $-1 \leq m \leq 3$ .      **B.**  $m \geq 2$ .      **C.**  $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 3 \end{cases}$ .      **D.**  $m \leq -2$ .
- Câu 48:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình bình hành, cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy. Biết khoảng cách từ  $A$  đến  $(SBD)$  bằng  $\frac{6a}{7}$ . Tính khoảng cách từ  $C$  đến mặt phẳng  $(SBD)$ ?  
**A.**  $\frac{4a}{7}$ .      **B.**  $\frac{12a}{7}$ .      **C.**  $\frac{3a}{7}$ .      **D.**  $\frac{6a}{7}$ .
- Câu 49:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  $SA$  và  $BC$ .  
**A.**  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ .      **B.**  $a\sqrt{3}$ .      **C.**  $\frac{a\sqrt{3}}{4}$ .      **D.**  $a$ .
- Câu 50:** Tìm tất cả các giá trị thực của  $m$  để hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - x - 2}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ m^2 & \text{khi } x = 2 \end{cases}$  liên tục tại  $x = 2$ .  
**A.**  $m = 1$ .      **B.**  $m = \pm\sqrt{3}$ .      **C.**  $m = \sqrt{3}$ .      **D.**  $m = \pm 1$ .

----- HẾT -----

<b>Mã đề Câu</b>	<b>123</b>	<b>124</b>	<b>125</b>	<b>126</b>
1	D	D	D	C
2	C	B	C	D
3	C	B	C	D
4	D	A	B	C
5	B	C	D	C
6	C	D	D	D
7	D	B	B	B
8	D	D	C	C
9	A	D	B	A
10	C	A	D	B
11	B	B	A	B
12	D	C	B	D
13	A	C	D	D
14	D	A	A	A
15	A	D	C	B
16	B	D	C	C
17	C	B	D	C
18	D	A	A	A
19	A	D	D	D
20	B	C	A	C
21	A	B	C	A
22	B	A	A	A
23	A	C	C	B
24	C	C	B	D
25	B	B	A	A
26	B	B	C	A
27	C	A	A	B
28	C	A	B	B
29	A	C	B	C
30	C	B	D	D
31	B	A	B	B
32	C	A	D	B
33	D	D	A	C
34	A	D	C	D
35	B	C	D	B
36	B	C	A	D
37	C	A	C	C
38	D	D	A	A
39	D	B	D	A
40	A	C	B	D
41	C	D	B	A
42	D	D	B	C
43	D	A	B	B
44	D	C	A	D
45	B	C	A	D
46	D	C	D	C
47	C	D	B	D
48	D	D	B	A
49	A	D	B	B
50	B	B	A	B