

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm có 02 trang)

MÃ ĐỀ 104

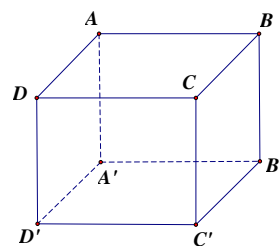
**A/ TRẮC NGHIỆM: (5,0 điểm)**

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = 2x - 3$ . Tính  $y'(3)$ .

- A.  $y'(3) = 2$ .      B.  $y'(3) = 6$ .      C.  $y'(3) = 3$ .      D.  $y'(3) = 0$ .

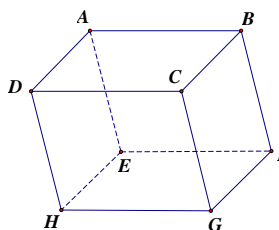
**Câu 2:** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  (minh họa như hình bên). Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A.  $AB \perp B'D'$ .      B.  $AB \perp CC'$ .  
C.  $AB \perp BC$ .      D.  $AB \perp B'C'$ .



**Câu 3:** Cho hình hộp  $ABCD.EFGH$  (minh họa như hình bên). Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- A.  $\overrightarrow{AG} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AE}$ .      B.  $\overrightarrow{AG} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AE}$ .  
C.  $\overrightarrow{AG} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC}$ .      D.  $\overrightarrow{AG} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AE}$ .



**Câu 4:** Tìm đạo hàm của hàm số  $y = \sin 2x$ .

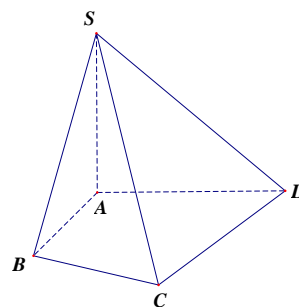
- A.  $y' = 2 \cos 2x$ .      B.  $y' = -\cos 2x$ .      C.  $y' = \cos 2x$ .      D.  $y' = -2 \cos 2x$ .

**Câu 5:** Tính  $\lim(1 + \frac{3}{n})$ .

- A. 3.      B. 1.      C. 4.      D.  $+\infty$ .

**Câu 6:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$  (minh họa như hình bên). Khi đó góc tạo bởi đường thẳng  $SB$  và mặt phẳng  $(ABCD)$  bằng góc nào sau đây ?

- A.  $SBA$ .      B.  $SCA$ .  
C.  $SDA$ .      D.  $SAB$ .



**Câu 7:** Tìm đạo hàm của hàm số  $y = x + \frac{4}{x}$  (với  $x \neq 0$ ).

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

**Câu 8:** Tìm đạo hàm của hàm số  $y = 2 \cos x$ .

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

**Câu 9:** Tính  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x}{(x-2)^2}$ .

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

**Câu 10:** Tính  $\lim_{x \rightarrow 1} (x^2 + 3x + 1)$ .

- A.  $+\infty$ .      B. 5.      C. 1.      D. 0.

**Câu 11:** Tìm đạo hàm của hàm số  $y = 5 - 4\sqrt{x}$  (với  $x > 0$ ).

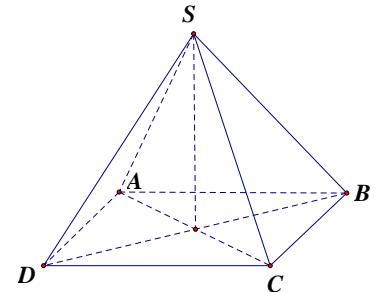
- A.  $y' = \frac{2}{\sqrt{x}}$ .      B.  $y' = \frac{4}{\sqrt{x}}$ .      C.  $y' = -\frac{4}{\sqrt{x}}$ .      D.  $y' = -\frac{2}{\sqrt{x}}$ .

**Câu 12:** Hàm số nào sau đây **không** liên tục tại  $x = 1$  ?

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

**Câu 13:** Cho hình chóp đều  $S.ABCD$  (minh họa như hình bên). Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A.  $(SAD) \perp (ABCD)$ .      B.  $(SBC) \perp (ABCD)$ .  
C.  $(SAC) \perp (ABCD)$ .      D.  $(SAB) \perp (ABCD)$ .



**Câu 14:** Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau.

- A.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^k} = \frac{1}{k}$  ( $k \in \mathbb{N}^*$ ).      B.  $\lim_{n \rightarrow \infty} q^n = +\infty$  ( $q > 1$ ).  
C.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = 0$ .      D.  $\lim_{n \rightarrow \infty} c = c$  ( $c$  là hằng số).

**Câu 15:** Cho hai hàm số  $u = u(x)$ ,  $v = v(x)$  có đạo hàm tại điểm  $x$  thuộc khoảng xác định. Mệnh đề nào sau đây **sai** ?

- A.  $(u - v)' = u' - v'$ .      B.  $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$  ( $v = v(x) \neq 0$ ).  
C.  $(uv)' = u'v + uv'$ .      D.  $(u + v)' = u' + v'$ .

## B/ TỰ LUẬN: (5,0 điểm)

**Bài 1 (1,5 điểm).** Tính các giới hạn sau:

- a.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{2n+5}$ .      b.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2}$ .

**Bài 2 (1,5 điểm).** Cho hàm số  $y = f(x) = x^3 - 5x + 4$  có đồ thị  $(C)$ .

- a. Tính đạo hàm của hàm số trên.  
b. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị  $(C)$  tại điểm  $M(2; 2)$ .

**Bài 3 (2,0 điểm).** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác vuông tại  $B$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$ .

- a. Chứng minh  $BC \perp (SAB)$ .  
b. Gọi  $(\alpha)$  là mặt phẳng qua  $A$  và vuông góc với  $SC$ . Tính diện tích thiết diện tạo bởi mặt phẳng  $(\alpha)$  và hình chóp, biết  $AB = a, BC = a\sqrt{3}$  đồng thời góc tạo bởi hai mặt phẳng  $(SBC)$  và  $(ABC)$  bằng  $45^\circ$ .

=====Hết=====

Họ và tên:.....SBD: .....

**Chú ý:** Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.