

## ĐỀ CƯƠNG ÔN HỌC KỲ II LỚP 11

### I- ĐỀ MINH HỌA

### ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II

Môn: Toán, Lớp 11

Thời gian làm bài: 90 phút, không tính thời gian phát đề

#### A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

**Câu 1:** (NB) Cho hai dãy  $(u_n)$  và  $(v_n)$  thỏa mãn  $\lim u_n = 2$  và  $\lim v_n = 3$ . Giá trị của  $\lim(2u_n - v_n)$  bằng

- A. 5.                      B. 6.                      C. -1.                      D. 1.

**Câu 2:** (NB) Tính giới hạn  $\lim \frac{5n^3 + n + 1}{2n^3 - n + 3}$  ta được kết quả

- A.  $-\infty$ .                      B. 0.                      C.  $+\infty$ .                      D.  $\frac{5}{2}$ .

**Câu 3:** (NB)  $\lim \left(\frac{3}{2021}\right)^n$  bằng

- A. 0.                      B.  $\frac{1}{3}$ .                      C. 1.                      D.  $+\infty$ .

**Câu 4:** (NB)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 1}{x + 1}$  bằng

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

**Câu 5:** (NB)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (-2x^3 + x + 3)$  bằng

- A.  $+\infty$ .                      B. 2.                      C. 3.                      D.  $-\infty$ .

**Câu 6:** (NB) Cho hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 4x - 2$  có đồ thị  $(C)$ . Tiếp tuyến của đồ thị  $(C)$  tại điểm  $A$  có hoành độ bằng 1 có hệ số góc  $k$  bằng

- A.  $k = 2$ .                      B.  $k = 4$ .                      C.  $k = 9$ .                      D.  $k = 1$ .

**Câu 7:** (NB) Đạo hàm của hàm số  $y = x^3$  tại điểm  $x = 3$  bằng

- A. 6.                      B. 12.                      C. 27.                      D. 9.

**Câu 8:** (NB) Đạo hàm của hàm số  $y = x^4 + 2x^2$  là

- A.  $4x^3 + 4x$ .                      B.  $2x$ .                      C.  $2x^2 + 1$ .                      D.  $2x^2 + x$ .

**Câu 9:** (NB) Đạo hàm của hàm số  $y = -\frac{1}{x}$  là

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

**Câu 10:** (TH) Cho hai hàm số  $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 2$  và  $g(x) = f(-x) + 3x + 5$ . Số nghiệm nguyên của bất phương trình  $g'(x) \geq 0$  là

A. 3.

B. 5.

C. 4.

D. 2.

**Câu 11:** (TH) Hàm số  $f(x) = \sqrt{4x^2 + 8x + 5}$  có đạo hàm là  $f'(x) = \frac{ax+b}{\sqrt{4x^2 + 8x + 5}}$ , với  $a, b$  là các số nguyên dương. Tổng  $a+b$  bằng

A.  $a+b=12$ .

B.  $a+b=8$ .

C.  $a+b=16$ .

D.  $a+b=6$ .

**Câu 12:** (NB) Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = 2x+4$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ . Hàm số  $\frac{1}{2}f(x)$  có đạo hàm là

A.  $4x+8$ .

B.  $4x+4$ .

C.  $x+2$ .

D.  $2x+6$ .

**Câu 13:** (NB) Đạo hàm của hàm số  $y = \sin 2x$  là

A.  $-\sin 2x$ .

B.  $\sin 2x$ .

C.  $-2\cos 2x$ .

D.  $2\cos 2x$ .

**Câu 14:** (NB)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{x}$  bằng

A. 3.

B. -3.

C. 0.

D.  $+\infty$ .

**Câu 15:** (NB) Đạo hàm của hàm số  $f(x) = \cos \frac{x}{4}$  là

A.  $f'(x) = -4\sin \frac{x}{4}$ .

B.  $f'(x) = -\frac{1}{4}\sin \frac{x}{4}$ .

C.  $f'(x) = \frac{1}{4}\sin \frac{x}{4}$ .

D.  $f'(x) = 4\sin \frac{x}{4}$ .

**Câu 16:** (NB) Cho ba vectơ  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. Nếu  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  không đồng phẳng thì từ  $m\vec{a} + n\vec{b} + p\vec{c} = \vec{0}$  ta suy ra  $m = n = p = 0$ .

B. Nếu có  $m\vec{a} + n\vec{b} + p\vec{c} = \vec{0}$ , trong đó  $m^2 + n^2 + p^2 > 0$  thì  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  đồng phẳng.

C. Với ba số thực  $m, n, p$  thỏa mãn  $m+n+p \neq 0$  ta có  $m\vec{a} + n\vec{b} + p\vec{c} = \vec{0}$  thì  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  đồng phẳng.

D. Nếu giá của  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  đồng qui thì  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  đồng phẳng.

**Câu 17:** (NB) Mệnh đề nào sau đây là sai?

A. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.

B. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.

C. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc với nhau thì song song với đường thẳng còn lại.

D. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.

**Câu 18:** (NB) Mệnh đề nào sau đây có thể sai?

A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.

B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.

C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song.

D. Một đường thẳng và một mặt phẳng (không chứa đường thẳng đã cho) cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song nhau.

**Câu 19:** (NB) Chỉ ra mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A.** Cho hai đường thẳng song song  $a$  và  $b$  và đường thẳng  $c$  sao cho  $c \perp a, c \perp b$ . Mọi mặt phẳng  $(\alpha)$  chứa  $c$  thì đều vuông góc với mặt phẳng  $(a, b)$ .
- B.** Cho  $a \perp (\alpha)$ , mọi mặt phẳng  $(\beta)$  chứa  $a$  thì  $(\beta) \perp (\alpha)$ .
- C.** Cho  $a \perp b$ , mọi mặt phẳng chứa  $b$  đều vuông góc với  $a$ .
- D.** Cho  $a \perp b$ , nếu  $a \subset (\alpha)$  và  $b \subset (\beta)$  thì  $(\alpha) \perp (\beta)$ .

**Câu 20:** (NB) Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ . Hãy xác định góc giữa cặp đường thẳng  $AB'$  và  $BC'$ ?

- A.**  $90^\circ$ .                      **B.**  $60^\circ$ .                      **C.**  $45^\circ$ .                      **D.**  $120^\circ$ .

**Câu 21:** (TH) Cho  $(u_n)$  là cấp số nhân với  $u_1 = 2$  và công bội  $q = -\frac{1}{3}$ . Gọi  $S_n$  là tổng của  $n$  số hạng đầu tiên của cấp số nhân đã cho. Ta có  $\lim S_n$  bằng

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

**Câu 22:** (TH) Giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ m & \text{khi } x = 2 \end{cases}$  liên tục tại  $x = 2$  bằng

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

**Câu 23:** (TH) Cho hàm số  $y = \frac{-x - 3}{-x + 1}$  có đồ thị  $(C)$ . Tiếp tuyến của  $(C)$  song song với đường thẳng  $y = -\frac{1}{4}x - \frac{3}{4}$  có phương trình  $y = ax + b$ . Tích  $ab$  bằng

- A.**  $ab = -\frac{13}{4}$ .                      **B.**  $ab = \frac{13}{16}$ .                      **C.**  $ab = \frac{13}{4}$ .                      **D.**  $ab = -\frac{13}{16}$ .

**Câu 24:** (TH) Hàm số  $f(x) = -x^4 + 2\sqrt{x} + 1$  có đạo hàm là

- A.**  $f'(x) = -x^3 - \frac{1}{\sqrt{x}}$ .                      **B.**  $f'(x) = 4x^3 + \frac{1}{2\sqrt{x}}$ .
- C.**  $f'(x) = -4x^3 + \frac{2}{\sqrt{x}}$ .                      **D.**  $f'(x) = -4x^3 + \frac{1}{\sqrt{x}}$ .

**Câu 25:** (TH) Đạo hàm của hàm số  $y = \frac{1}{1 - 4x}$  là:

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

**Câu 26:** (TH) Một chất điểm chuyển động với phương trình  $s = f(t) = \frac{2}{3}t^3 + 2t^2 - t + 4$  (  $s$  tính bằng mét,  $t$  tính bằng giây ). Tính gia tốc của chuyển động tại thời điểm  $t = 2(s)$ .

A.  $10(m/s)$ .                      B.  $11(m/s)$ .                      C.  $12(m/s)$ .                      D.  $15(m/s)$ .

**Câu 27:** (TH) Cho hàm số  $y = x \cdot \sin x$ , đẳng thức nào sau đây **đúng**?

A.  $y'' + y = 2 \sin x$ .                      B.  $y'' + y = -\sin x + x \cdot \sin x$ .

C.  $y'' + y = 2 \cos x$ .                      D.  $y'' + y = 2(\cos x + x \sin x)$ .

**Câu 28:** (TH) Đạo hàm của hàm số  $y = -7 \sin x + 2$  là:

A.  $y' = -7 \cos^2 x$                       B.  $y' = 7 \cos x$                       C.  $y' = -7 \cos x$                       D.  $y' = 7 \sin x - 2$

**Câu 29:** Tính số gia của hàm số  $y = x^3 - 6x + 2$  tại điểm  $x_0 = 2$  ứng với số gia  $Dx = 1$ .

A.  $Dy = 13$ .                      B.  $Dy = 11$ .                      C.  $Dy = 1$ .                      D.  $Dy = 5$ .

**Câu 30:** (TH) Đạo hàm của hàm số  $y = \cot(2x+1)$  là:

A.  $-\frac{2}{\cos^2(2x+1)}$ .                      B.  $\frac{2}{\sin^2(2x+1)}$ .                      C.  $\frac{1}{\cos^2(2x+1)}$ .                      D.  $-\frac{2}{\sin^2(2x+1)}$ .

**Câu 31:** (TH) Cho hình lập phương  $ABCD.EFGH$ . Hãy xác định góc giữa cặp vector  $\overrightarrow{AB}$  và  $\overrightarrow{DH}$

A.  $45^\circ$                       B.  $90^\circ$                       C.  $120^\circ$                       D.  $60^\circ$

**Câu 32:** (TH) Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$  và  $\Delta ABC$  vuông ở  $B$ ,  $AH$  là đường cao của  $\Delta SAB$ . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A.  $SA \perp BC$ .                      B.  $AH \perp BC$ .                      C.  $AH \perp AC$ .                      D.  $AH \perp SC$ .

**Câu 33:** (TH) Cho tứ diện  $ABCD$  có cạnh  $AB, BC, BD$  bằng nhau và vuông góc với nhau từng đôi một. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. Góc giữa  $AC$  và  $(BCD)$  là góc  $ACB$ .

B. Góc giữa  $AD$  và  $(ABC)$  là góc  $ADB$ .

C. Góc giữa  $AC$  và  $(ABD)$  là góc  $CAB$ .

D. Góc giữa  $CD$  và  $(ABD)$  là góc  $CBD$ .

**Câu 34:** (TH) Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$  và  $AB \perp BC$ , gọi  $I$  là trung điểm  $BC$ . Góc giữa hai mặt phẳng  $(SBC)$  và  $(ABC)$  là góc nào sau đây?

A. Góc  $SBA$ .                      B. Góc  $SCA$ .                      C. Góc  $SCB$ .                      D. Góc  $SIA$ .

**Câu 35:** (TH) Cho hai hàm số  $f(x), g(x)$  có  $f'(2) = 5, g'(2) = 4$ . Đạo hàm của hàm số  $f(x) + g(x)$  tại  $x = 2$  là.

A. 9.                      B. 6.                      C. 1.                      D. -1.

## B. PHẦN TỰ LUẬN

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = x^3 + 3mx^2 + (m+1)x + 1$  có đồ thị  $(C)$ . Biết rằng khi  $m = m_0$  thì tiếp tuyến với đồ thị  $(C)$  tại điểm có hoành độ bằng  $x_0 = -1$  đi qua  $A(1;3)$ . Xác định giá trị  $m_0$ .

**Câu 2:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy.  $E$  là hình chiếu của  $A$  trên  $BC$ . Chứng minh  $BC$  vuông góc  $(SAE)$  và tính góc giữa hai mặt phẳng

$(SBC)$  và  $(ABC)$ , biết  $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$ .

**Câu 3:**

a)  $\lim\left(\sqrt{9n^2 - 8n + 1} - \sqrt{n^2 + 3n - 7}\right)$

b) Cho hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  có đáy là hình chữ nhật và  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ . Biết  $SA = AB = a, BC = a\sqrt{2}$ . Tính góc giữa đường thẳng  $SB$  và mặt phẳng  $(ABCD)$ .

## II- ĐỀ CƯƠNG THEO CHỦ ĐỀ

### GIỚI HẠN DÃY SỐ

**Câu 100.** Chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

A. Nếu  $\lim|u_n| = +\infty$ , thì  $\lim u_n = +\infty$ .

B. Nếu  $\lim|u_n| = +\infty$ , thì  $\lim u_n = -\infty$ .

C. Nếu  $\lim u_n = 0$ , thì  $\lim|u_n| = 0$ .

D. Nếu  $\lim u_n = -a$ , thì  $\lim|u_n| = a$ .

**Câu 101.** Cho dãy số  $(u_n)$  với  $u_n = \frac{n}{4^n}$  và  $\frac{u_{n+1}}{u_n} \leq 1$ . Chọn giá trị đúng của  $\lim u_n$  trong các số sau:

A.  $\frac{1}{4}$ .

B.  $\frac{1}{2}$ .

C.  $\frac{3}{4}$ .

D. 1.

**Câu 102.** Kết quả đúng của  $\lim\left(5 - \frac{n^2 \cos 2n}{n^2 + 1}\right)$  là:

A. 4.

B. 5.

C. -4.

D.  $\frac{1}{4}$ .

**Câu 103.** Kết quả đúng của  $\lim \frac{2 - 5^{n-2}}{3^n + 2 \cdot 5^n}$  là:

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

B. 1.

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

D.  $-\frac{25}{2}$ .

**Câu 104.** Kết quả đúng của  $\lim \frac{-n^2 + 2n + 1}{\sqrt{3n^4 + 2}}$  là

A.  $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ .

B.  $-\frac{2}{3}$ .

C.  $-\frac{1}{2}$ .

D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 105.** Giới hạn dãy số  $(u_n)$  với  $u_n = \frac{3n - n^4}{4n - 5}$  là:

A.  $-\infty$ .

B.  $+\infty$ .

C.  $\frac{3}{4}$ .

D. 0.

**Câu 106.**  $\lim \frac{3^n - 4 \cdot 2^{n-1} - 3}{3 \cdot 2^n + 4^n}$  bằng :

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

**Câu 107.** Chọn kết quả đúng của  $\lim \frac{\sqrt{n^3 - 2n + 5}}{3 + 5n}$ :

A. 5.                      B.  $\frac{2}{5}$ .                      C.  $-\infty$ .                      D.  $+\infty$ .

**Câu 108.** Giá trị đúng của  $\lim (\sqrt{n^2 - 1} - \sqrt{3n^2 + 2})$  là:

A.  $+\infty$ .                      B.  $-\infty$ .                      C. -2.                      D. 0.

**Câu 109.** Giá trị đúng của  $\lim (3^n - 5^n)$  là:

A.  $-\infty$ .                      B.                      C. 2.                      D. -2.

**Câu 110.**  $\lim \left( n^2 \sin \frac{n\pi}{5} - 2n^3 \right)$  bằng:

A.  $+\infty$ .                      B. 0.                      C. -2.                      D.  $-\infty$ .

**Câu 111.** Giá trị đúng của  $\lim \left[ \sqrt{n} (\sqrt{n+1} - \sqrt{n-1}) \right]$  là:

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

**Câu 112.** Cho dãy số  $(u_n)$  với  $u_n = (n-1) \sqrt{\frac{2n+2}{n^4 + n^2 - 1}}$ . Chọn kết quả đúng của  $\lim u_n$  là:

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

**Câu 113.**  $\lim \frac{5^n - 1}{3^n + 1}$  bằng:

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

**Câu 114.**  $\lim \frac{10}{\sqrt{n^4 + n^2 + 1}}$  bằng:

A.  $+\infty$ .                      B. 10.                      C. 0.                      D.  $-\infty$ .

**Câu 115.**  $\lim \sqrt[5]{200 - 3n^5 + 2n^2}$  bằng:

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

**Câu 116.** Cho dãy số có giới hạn  $(u_n)$  xác định bởi: 
$$\begin{cases} u_n = \frac{1}{2} \\ u_{n+1} = \frac{1}{2 - u_n}, n \geq 1 \end{cases}$$
. Tìm kết quả đúng của

$\lim u_n$ .

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

**Câu 117.** Tìm giá trị đúng của  $S = \sqrt{2} \left( 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} \dots + \frac{1}{2^n} + \dots \right)$ .

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

**Câu 118.** Lim  $\sqrt[4]{\frac{4^n + 2^{n+1}}{3^n + 4^{n+2}}}$  bằng :

- A. 0.                                      B.  $\frac{1}{2}$ .                                      C.  $\frac{1}{4}$ .                                      D.  $+\infty$ .

**Câu 119.** Tính giới hạn:  $\lim \frac{\sqrt{n+1} - 4}{\sqrt{n+1} + n}$

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

**Câu 120.** Tính giới hạn:  $\lim \frac{1+3+5+\dots+(2n+1)}{3n^2+4}$

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

**Câu 121.** Tính giới hạn:  $\lim \left[ \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} \right]$

- A. 0.                                      B. 1.                                      C.  $\frac{3}{2}$ .                                      D. Không có giới hạn.

**Câu 122.** Tính giới hạn:  $\lim \left[ \frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \dots + \frac{1}{n(2n+1)} \right]$

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

**Câu 123.** Tính giới hạn:  $\lim \left[ \frac{1}{1.3} + \frac{1}{2.4} + \dots + \frac{1}{n(n+2)} \right]$

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

**Câu 124.** Tính giới hạn:  $\lim \left[ \frac{1}{1.4} + \frac{1}{2.5} + \dots + \frac{1}{n(n+3)} \right]$

- A.  $\frac{11}{18}$ .                                      B. 2.                                      C. 1.                                      D.  $\frac{3}{2}$ .

**Câu 125.** Tính giới hạn:  $\lim \left[ \left(1 - \frac{1}{2^2}\right) \left(1 - \frac{1}{3^2}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{n^2}\right) \right]$

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

**Câu 126.** Chọn kết quả đúng của  $\lim \sqrt{3 + \frac{n^2 - 1}{3 + n^2} - \frac{1}{2^n}}$ .

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

### GIỚI HẠN HÀM SỐ

**Câu 127.**  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5}{3x+2}$  bằng :

- A. 0.                      B. 1.                      C.  $\frac{5}{3}$ .                      D.  $+\infty$ .

**Câu 128.** Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 2x + 1}{2x^3 + 2}$  là:

- A.  $-\infty$ .                      B. 0.                      C.  $\frac{1}{2}$ .                      D.  $+\infty$ .

**Câu 129.** Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + 2x^2 + 1}{2x^5 + 1}$  là:

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

**Câu 130.** Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của  $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 \cos \frac{2}{nx}$  là:

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

**Câu 131.**  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 - 1}{3 - x^2}$  bằng :

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

**Câu 132.** Cho hàm số  $f(x) = \sqrt{\frac{4x^2 - 3x}{(2x-1)(x^3-2)}}$ . Chọn kết quả đúng của  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ :

- A.                      B.  $\frac{\sqrt{5}}{3}$ .                      C.  $\frac{\sqrt{5}}{9}$ .                      D.  $\frac{\sqrt{2}}{9}$ .

**Câu 133.** Cho hàm số  $f(x) = x \sqrt{\frac{x^2 + 1}{2x^4 + x^2 - 3}}$ . Chọn kết quả đúng của  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ :

- A.  $\frac{1}{2}$ .                      B.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ .                      C. 0.                      D.  $+\infty$ .

**Câu 134.**  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1+3x}{\sqrt{2x^2+3}}$  bằng :

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

**Câu 135.** Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\cos 5x}{2x}$  là:

- A.  $-\infty$ .                      B. 0.                      C.  $\frac{1}{2}$ .                      D.  $+\infty$ .

**Câu 136.** Giá trị đúng của  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{|x-3|}{x-3}$

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



**Câu 137.**  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x - 5 \sin 2x + \cos^2 x}{x^2 + 2}$  bằng :

- A.  $-\infty$ .                      B. 0.                      C. 3.                      D.  $+\infty$ .

**Câu 138.** Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^4 + 8x}{x^3 + 2x^2 + x + 2}$  là:

- A.  $-\frac{21}{5}$ .                      B.  $\frac{21}{5}$ .                      C.  $-\frac{24}{5}$ .                      D.  $\frac{24}{5}$ .

**Câu 139.**  $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sqrt{x^3 - x^2}}{\sqrt{x-1} + 1 - x}$  bằng :

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

**Câu 140.**  $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 - x + 1}{x^2 - 1}$  bằng :

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

**Câu 141.** Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của  $\lim_{x \rightarrow -\infty} (4x^5 - 3x^3 + x + 1)$  là:

- A.  $-\infty$ .                      B. 0.                      C. 4.                      D.  $+\infty$ .

**Câu 142.** Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^4 - x^3 + x^2 - x})$  là:

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

**Câu 143.**  $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sqrt{x^2 - x + 3}}{2|x| - 1}$  bằng :

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

**Câu 144.** Cho hàm số  $f(x) = (x+2)\sqrt{\frac{x-1}{x^4 + x^2 + 1}}$ . Chọn kết quả đúng của  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ :

- A. 0.                      B.  $\frac{1}{2}$ .                      C. 1.                      D. Không tồn tại.

**Câu 145.** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3, & x \geq 2 \\ x - 1, & x < 2 \end{cases}$ . Chọn kết quả đúng của  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ :

- A. -1.                      B. 0.                      C. 1.                      D. Không tồn tại.

**Câu 146.** Chọn kết quả đúng của  $\lim_{x \rightarrow 0^-} \left( \frac{1}{x^2} - \frac{2}{x^3} \right)$ :

- A.  $-\infty$ .                      B. 0.                      C.  $+\infty$ .                      D. Không tồn tại.

**Câu 147.** Cho hàm số  $f(x) = \frac{1}{x^3 - 1} - \frac{1}{x - 1}$ . Chọn kết quả đúng của  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ :

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

**Câu 148.** Cho hàm số  $f(x) = \frac{x-3}{\sqrt{x^2-9}}$ . Giá trị đúng của  $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$  là:

- A.  $-\infty$ .                      B. 0.                      C.  $\sqrt{6}$ .                      D.  $+\infty$ .

**Câu 149.**  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{4x^3-1}{3x^2+x+2}$  bằng :

- A.  $-\infty$ .                      B.  $-\frac{11}{4}$ .                      C.  $\frac{11}{4}$ .                      D.  $+\infty$ .

**Câu 150.** Giá trị đúng của  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^4+7}{x^4+1}$  là:

- A. -1.                      B. 1.                      C. 7.                      D.  $+\infty$ .

### HÀM SỐ LIÊN TỤC

**Câu 151.** Cho hàm số  $f(x) = \frac{x^2-1}{x+1}$  và  $f(2) = m^2 - 2$  với  $x \neq 2$ . Giá trị của m để f(x) liên tục tại x = 2 là:

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

**Câu 152.** Cho hàm số  $f(x) = \sqrt{x^2-4}$ . Chọn câu đúng trong các câu sau:

- (I) f(x) liên tục tại x = 2.  
 (II) f(x) gián đoạn tại x = 2.  
 (III) f(x) liên tục trên đoạn  $[-2;2]$ .
- A. Chỉ (I) và (III).                      B. Chỉ (I).                      C. Chỉ (II).                      D. Chỉ (II) và (III).

**Câu 153.** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x^2+1} & , x \neq 3, x \neq 2 \\ \sqrt{x^3-x+6} & , x = 3, b \in R \\ b + \sqrt{3} \end{cases}$ . Tìm b để f(x) liên tục tại x = 3.

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

**Câu 154.** Cho hàm số  $f(x) = \frac{\sqrt{x}-1}{x-1}$ . Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- (I) f(x) gián đoạn tại x = 1.  
 (II) f(x) liên tục tại x = 1.  
 (III)  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \frac{1}{2}$ .
- A. Chỉ (I).                      B. Chỉ (II).                      C. Chỉ (I) và (III).                      D. Chỉ (II) và (III).

**Câu 155.** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{2x+8}-2}{\sqrt{x+2}}, & x > -2 \\ 0 & , x = -2 \end{cases}$ . Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định

sau:

(I)  $\lim_{x \rightarrow (-2)^+} f(x) = 0$ .

(II)  $f(x)$  liên tục tại  $x = -2$ .

(III)  $f(x)$  gián đoạn tại  $x = -2$ .

**A.** Chỉ (I) và (III).      **B.** Chỉ (I) và (II).      **C.** Chỉ (I).      **D.** Chỉ (III).

**Câu 156.** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} \sqrt{4-x^2}, & -2 \leq x \leq 2 \\ 1 & , x > 2 \end{cases}$ . Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định

sau:

(I)  $f(x)$  không xác định khi  $x = 3$ .

(II)  $f(x)$  liên tục tại  $x = -2$ .

(III)  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 2$ .

**A.** Chỉ (I).      **B.** Chỉ (I) và (II).      **C.** Chỉ (I) và (III).      **D.** Cả (I), (II), (III) đều sai

**Câu 157.** Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

I.  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2-1}}$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ .

II.  $f(x) = \frac{\sin x}{x}$  có giới hạn khi  $x \rightarrow 0$ .

III.  $f(x) = \sqrt{9-x^2}$  liên tục trên đoạn  $[-3;3]$ .

**A.** Chỉ (I) và (II).      **B.** Chỉ (I) và (III).      **C.** Chỉ (II).      **D.** Chỉ (III).

**Câu 158.** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin 5x}{5x}, & x \neq 0 \\ a+2 & , x = 0 \end{cases}$ . Tìm  $a$  để  $f(x)$  liên tục tại  $x = 0$ .

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

**Câu 159.** Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

I.  $f(x)$  liên tục trên đoạn  $[a;b]$  và  $f(a).f(b) > 0$  thì tồn tại ít nhất số  $c \in (a;b)$  sao cho  $f(c) = 0$ .

II.  $f(x)$  liên tục trên  $(a;b]$  và trên  $[b;c)$  nhưng không liên tục trên  $(a;c)$ .

**A.** Chỉ I đúng.      **B.** Chỉ II đúng.      **C.** Cả I và II đúng.      **D.** Cả I và II sai.

**Câu 160.** Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

I.  $f(x)$  liên tục trên đoạn  $[a;b]$  và  $f(a).f(b) < 0$  thì phương trình  $f(x) = 0$  có nghiệm.

II.  $f(x)$  không liên tục trên  $[a;b]$  và  $f(a).f(b) \geq 0$  thì phương trình  $f(x) = 0$  vô nghiệm.

- A.** Chỉ I đúng                      **B.** Chỉ II đúng.                      **C.** Cả I và II đúng.                      **D.** Cả I và II sai.

**Câu 161.** Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

I.  $f(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{x-1}$  liên tục với mọi  $x \neq 1$ .

II.  $f(x) = \sin x$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ .

III.  $f(x) = \frac{|x|}{x}$  liên tục tại  $x = 1$ .

- A.** Chỉ I đúng.                      **B.** Chỉ (I) và (II).                      **C.** Chỉ (I) và (III).                      **D.** Chỉ (II) và (III).

**Câu 162.** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3}{x - \sqrt{3}}, & x \neq \sqrt{3} \\ 2\sqrt{3}, & x = \sqrt{3} \end{cases}$ . Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

I.  $f(x)$  liên tục tại  $x = \sqrt{3}$ .

II.  $f(x)$  gián đoạn tại  $x = \sqrt{3}$ .

III.  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ .

- A.** Chỉ (I) và (II).                      **B.** Chỉ (II) và (III).                      **C.** Chỉ (I) và (III).                      **D.** Cả (I),(II),(III) đều đúng.

**Câu 163.** Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

I.  $f(x) = x^5 - 3x^2 + 1$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ .

II.  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 1}}$  liên tục trên khoảng  $(-1;1)$ .

III.  $f(x) = \sqrt{x-2}$  liên tục trên đoạn  $[2;+\infty)$ .

- A.** Chỉ I đúng.                      **B.** Chỉ (I) và (II).                      **C.** Chỉ (II) và (III).                      **D.** Chỉ (I) và (III).

**Câu 164.** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} (x+1)^2, & x > 1 \\ x^2 + 3, & x < 1 \\ k^2, & x = 1 \end{cases}$ . Tìm  $k$  để  $f(x)$  gián đoạn tại  $x = 1$ .

- A.**  $k \neq \pm 2$ .                      **B.**  $k \neq 2$ .                      **C.**  $k \neq -2$ .                      **D.**  $k \neq \pm 1$ .

**Câu 165.** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{3 - \sqrt{9-x}}{x}, & 0 < x < 9 \\ m, & x = 0 \\ \frac{3}{x}, & x > 9 \end{cases}$ . Tìm  $m$  để  $f(x)$  liên tục trên  $[0;+\infty)$  là.

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

**Câu 166.** Cho hàm số  $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x^2 + 5x + 6}$ .  $f(x)$  liên tục trên các khoảng nào sau đây ?

- A.  $(-3; 2)$ .                      B.  $(-3; +\infty)$                       C.  $(-\infty; 3)$ .                      D.  $(2; 3)$ .

**Câu 167.** Cho hàm số  $f(x) = x^3 - 1000x^2 + 0,01$ . phương trình  $f(x) = 0$  có nghiệm thuộc khoảng nào trong các khoảng sau đây ?

- I.  $(-1; 0)$ .                      II.  $(0; 1)$ .                      III.  $(1; 2)$ .

- A. Chỉ I.                      B. Chỉ I và II.                      C. Chỉ II.                      D. Chỉ III.

**Câu 168.** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} \tan x & , x \neq 0 \\ x & , x = 0 \end{cases}$ .  $f(x)$  liên tục trên các khoảng nào sau đây ?

- A.  $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ .                      B.  $\left(-\infty; \frac{\pi}{4}\right)$ .                      C.  $\left(-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right)$ .                      D.  $(-\infty; +\infty)$ .

**Câu 169.** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} a^2 x^2 & , x \leq \sqrt{2}, a \in R \\ (2-a)x^2 & , x > \sqrt{2} \end{cases}$ . Giá trị của  $a$  để  $f(x)$  liên tục trên  $R$  là:

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

**Câu 170.** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} x^2, & x \geq 1 \\ \frac{2x^3}{1+x}, & 0 \leq x < 1 \\ x \sin x, & x < 0 \end{cases}$ . Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A.  $f(x)$  liên tục trên  $R$ .                      B.  $f(x)$  liên tục trên  $R \setminus \{0\}$ .

- C.  $f(x)$  liên tục trên  $R \setminus \{1\}$ .                      D.  $f(x)$  liên tục trên  $R$

### ĐỊNH NGHĨA VÀ Ý NGHĨA CỦA ĐẠO HÀM

**Câu 171.** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục tại  $x_0$ . Đạo hàm của  $f(x)$  tại  $x_0$  là:

- A.  $f(x_0)$                       B.  $\frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$   
 C.  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$  (nếu tồn tại giới hạn)                      D.  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0 - h)}{h}$  (nếu tồn tại giới hạn)

**Câu 172.** Cho hàm số  $f(x)$  là hàm số trên  $R$  định bởi  $f(x) = x^2$  và  $x_0 \in R$ . Chọn câu đúng:

- A.  $f'(x_0) = x_0$                       B.  $f'(x_0) = x_0^2$                       C.  $f'(x_0) = 2x_0$                       D.  $f'(x_0)$  không tồn tại.

**Câu 173.** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $(0; +\infty)$  bởi  $f(x) = \frac{1}{x}$ . Đạo hàm của  $f(x)$  tại  $x_0 = \sqrt{2}$  là:

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

**Câu 174.** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị của hàm số  $y = (x+1)^2(x-2)$  tại điểm có hoành độ  $x = 2$  là:

- A.**  $y = -8x + 4$       **B.**  $y = -9x + 18$       **C.**  $y = -4x + 4$       **D.**  $y = -8x + 18$

**Câu 175.** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị của hàm số  $y = x(3-x)^2$  tại điểm có hoành độ  $x = 2$  là

- A.**  $y = -12x + 24$       **B.**  $y = -12x + 26$       **C.**  $y = 12x - 24$       **D.**  $y = 12x - 26$

**Câu 176.** Điểm M trên đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 1$  mà tiếp tuyến tại đó có hệ số góc k bé nhất trong tất cả các tiếp tuyến của đồ thị thì M, k là:

- A.**  $M(1; -3), k = -3$       **B.**  $M(1; 3), k = -3$       **C.**  $M(1; -3), k = 3$       **D.**  $M(-1; -3), k = -3$

**Câu 177.** Cho hàm số  $y = \frac{ax + b}{x - 1}$  có đồ thị cắt trục tung tại  $A(0; -1)$ , tiếp tuyến tại A có hệ số góc

$k = -3$ . Các giá trị của a, b là:

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

**Câu 178.** Cho hàm số  $y = \frac{x^2 - 2mx + m}{x - 1}$ . Giá trị m để đồ thị hàm số cắt trục Ox tại hai điểm và

tiếp tuyến của đồ thị tại hai điểm đó vuông góc là:

- A.** 3      **B.** 4      **C.** 5      **D.** 7

**Câu 179.** Cho hàm số  $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 2}$  và xét các phương trình tiếp tuyến có hệ số góc  $k = 2$  của đồ

thị hàm số là:

- A.**  $y = 2x - 1, y = 2x - 3$       **B.**  $y = 2x - 5, y = 2x - 3$       **C.**  $y = 2x - 1, y = 2x - 5$       **D.**  $y = 2x - 1, y = 2x + 5$

**Câu 180.** Cho hàm số  $y = \frac{x^2 + 3x + 3}{x + 2}$ , tiếp tuyến của đồ thị hàm số vuông góc với đường thẳng

$3y - x + 6$  là:

- A.**  $y = -3x - 3; y = -3x - 4$       **B.**  $y = -3x - 3; y = -3x + 4$       **C.**  $y = -3x + 3; y = -3x - 4$       **D.**  $y = -3x - 3; y = 3x - 4$

**Câu 181.** Tìm m để tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = (2m - 1)x^4 - m + \frac{5}{4}$  tại điểm có hoành độ  $x =$

$-1$  vuông góc với đường thẳng  $2x - y - 3 = 0$

- A.**  $\frac{2}{3}$       **B.**  $\frac{1}{6}$       **C.**  $-\frac{1}{6}$       **D.**  $\frac{5}{6}$

**Câu 182.** Cho hàm số  $y = \frac{x + 2}{x - 2}$ , tiếp tuyến của đồ thị hàm số kẻ từ điểm  $(-6; 4)$  là:

- A.**  $y = -x - 1, y = \frac{1}{4}x + \frac{7}{2}$       **B.**  $y = -x - 1, y = -\frac{1}{4}x + \frac{7}{2}$

- C.**  $y = -x + 1, y = -\frac{1}{4}x + \frac{7}{2}$       **D.**  $y = -x + 1, y = -\frac{1}{4}x - \frac{7}{2}$

**Câu 183.** Tiếp tuyến kẻ từ điểm  $(2; 3)$  tới đồ thị hàm số  $y = \frac{3x + 4}{x - 1}$  là:

- A.**  $y = 3x; y = x+1$       **B.**  $y = -3x; y = x+1$       **C.**  $y = 3; y = x-1$       **D.**  $y = 3-x; y = x+1$

**Câu 184.** Cho hàm số  $y = x^3 - 6x^2 + 7x + 5$  (C), trên (C) những điểm có hệ số góc tiếp tuyến tại điểm nào bằng 2?

- A.**  $(-1; -9); (3; -1)$       **B.**  $(1; 7); (3; -1)$       **C.**  $(1; 7); (-3; -97)$       **D.**  $(1; 7); (-1; -9)$

**Câu 185.** Tìm hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị  $y = \tan x$  tại điểm có hoành độ  $x = \frac{\pi}{4}$ :

- A.**  $k = 1$       **B.**  $k = \frac{1}{2}$       **C.**  $k = \frac{\sqrt{2}}{2}$       **D.** 2

**Câu 186.** Cho đường cong (C):  $y = x^2$ . Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm  $M(-1; 1)$  là:

- A.**  $y = -2x + 1$       **B.**  $y = 2x + 1$       **C.**  $y = -2x - 1$       **D.**  $y = 2x - 1$

**Câu 187.** Cho hàm số  $y = \frac{x^2 + x}{x - 2}$ . Phương trình tiếp tuyến tại  $A(1; -2)$  là:

- A.**  $y = -4(x-1) - 2$       **B.**  $y = -5(x-1) + 2$       **C.**  $y = -5(x-1) - 2$       **D.**  $y = -3(x-1) - 2$

**Câu 188.** Cho hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 7x + 2$ . Phương trình tiếp tuyến tại  $A(0; 2)$  là:

- A.**  $y = 7x + 2$       **B.**  $y = 7x - 2$       **C.**  $y = -7x + 2$       **D.**  $y = -7x - 2$

**Câu 189.** Gọi (P) là đồ thị hàm số  $y = 2x^2 - x + 3$ . Phương trình tiếp tuyến với (P) tại điểm mà (P) cắt trục tung là:

- A.**  $y = -x + 3$       **B.**  $y = -x - 3$       **C.**  $y = 4x - 1$       **D.**  $y = 11x + 3$

**Câu 190.** Đồ thị (C) của hàm số  $y = \frac{3x+1}{x-1}$  cắt trục tung tại điểm A. Tiếp tuyến của (C) tại A có phương trình là:

- A.**  $y = -4x - 1$       **B.**  $y = 4x - 1$       **C.**  $y = 5x - 1$       **D.**  $y = -5x - 1$

**Câu 191.** Gọi (C) là đồ thị của hàm số  $y = x^4 + x$ . Tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng  $d: x + 5y = 0$  có phương trình là:

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

### QUY TẮC TÍNH ĐẠO HÀM

**Câu 192.** Cho hàm số  $y = \frac{x^2 + x}{x - 2}$  đạo hàm của hàm số tại  $x = 1$  là:

- A.**  $y'(1) = -4$       **B.**  $y'(1) = -5$       **C.**  $y'(1) = -3$       **D.**  $y'(1) = -2$

**Câu 193.** Cho hàm số  $y = \frac{x}{\sqrt{4-x^2}}$ .  $y'(0)$  bằng:

- A.**  $y'(0) = \frac{1}{2}$       **B.**  $y'(0) = \frac{1}{3}$       **C.**  $y'(0) = 1$       **D.**  $y'(0) = 2$

**Câu 194.** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  bởi  $f(x) = \sqrt{x^2}$ . Giá trị  $f'(0)$  bằng:

- A. 0 tại                                      B. 2                                      C. 1                                      D. Không tồn tại

**Câu 195.** Đạo hàm cấp 1 của hàm số  $y = (1-x^3)^5$  là:

- A.  $y' = 5(1-x^3)^4$                       B.  $y' = -15(1-x^3)^4$                       C.  $y' = -3(1-x^3)^4$                       D.  $y' = -5(1-x^3)^4$

**Câu 196.** Đạo hàm của hàm số  $f(x) = (x^2 + 1)^4$  tại điểm  $x = -1$  là:

- A. -32                                      B. 30                                      C. -64                                      D. 12

**Câu 197.** Hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$  có đạo hàm là:

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

$$y' = \frac{1}{(x-1)^2}$$

**Câu 198.** Hàm số  $y = \frac{(x-2)^2}{1-x}$  có đạo hàm là:

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

$$y' = \frac{x^2 + 2x}{(1-x)^2}$$

**Câu 199.** Cho hàm số  $f(x) = \left(\frac{1-\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}}\right)^2$ . Đạo hàm của hàm số  $f(x)$  là:

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

$$f'(x) = \frac{2(1-\sqrt{x})}{(1+\sqrt{x})}$$

**Câu 200.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x - 5$ . Phương trình  $y' = 0$  có nghiệm là:

- A.  $\{-1; 2\}$                                       B.  $\{-1; 3\}$                                       C.  $\{0; 4\}$                                       D.  $\{1; 2\}$

**Câu 201.** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  bởi  $f(x) = 2x^2 + 1$ . Giá trị  $f'(-1)$  bằng:

- A. 2                                      B. 6                                      C. -6                                      D. 3

**Câu 202.** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  bởi  $f(x) = \sqrt[3]{x}$ . Giá trị  $f'(-8)$  bằng:

- A.  $\frac{1}{12}$                                       B.  $-\frac{1}{12}$                                       C.  $\frac{1}{6}$                                       D.  $-\frac{1}{6}$

**Câu 203.** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$  bởi  $f(x) = \frac{2x}{x-1}$ . Giá trị  $f'(-1)$  bằng:



A.  $\frac{1}{2}$

B.  $-\frac{1}{2}$

C.  $-2$

D. Không tồn

tại

**Câu 204.** Cho hàm số  $f(x)$  xác định bởi  $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x^2+1}-1}{x} & (x \neq 0) \\ 0 & (x = 0) \end{cases}$ . Giá trị  $f'(0)$  bằng:

A. 0

B. 1

C.  $\frac{1}{2}$

D. Không tồn

tại.

**Câu 205.** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  bởi  $f(x) = ax + b$ , với  $a, b$  là hai số thực đã cho. chọn câu đúng:

A.  $f'(x) = a$

B.  $f'(x) = -a$

C.  $f'(x) = b$

D.  $f'(x) = -b$

**Câu 206.** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  bởi  $f(x) = -2x^2 + 3x$ . Hàm số có đạo hàm  $f'(x)$  bằng:

A.  $-4x - 3$

B.  $-4x + 3$

C.  $4x + 3$

D.  $4x - 3$

**Câu 207.** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $D = [0; +\infty)$  cho bởi  $f(x) = x\sqrt{x}$  có đạo hàm là:

A.  $f'(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x}$

B.  $f'(x) = \frac{3}{2}\sqrt{x}$

C.  $f'(x) = \frac{1}{2}\frac{\sqrt{x}}{x}$

D.  $f'(x) =$

$\sqrt{x} + \frac{\sqrt{x}}{2}$

**Câu 208.** Cho hàm số  $f(x) = k\sqrt[3]{x} + \sqrt{x}$  ( $k \in \mathbb{R}$ ). Để  $f'(1) = \frac{3}{2}$  thì ta chọn:

A.  $k = 1$

B.  $k = -3$

C.  $k = 3$

D.  $k = \frac{9}{2}$

**Câu 209.** Hàm số  $f(x) = \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^2$  xác định trên  $D = (0; +\infty)$ . Có đạo hàm của  $f$  là:

A.  $f'(x) = x + \frac{1}{x} - 2$

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

C.  $f'(x) = \sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}$

D.  $f'(x) = 1 +$

$\frac{1}{x^2}$

**Câu 210.** Hàm số  $f(x) = \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^3$  xác định trên  $D = (0; +\infty)$ . Đạo hàm của hàm  $f(x)$  là:

A.  $f'(x) = \frac{3}{2}\left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} - \frac{1}{x\sqrt{x}} + \frac{1}{x^2\sqrt{x}}\right)$

B.  $f'(x) = \frac{3}{2}\left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{x\sqrt{x}} + \frac{1}{x^2\sqrt{x}}\right)$

C.  $f'(x) = \frac{3}{2}\left(-\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{x\sqrt{x}} - \frac{1}{x^2\sqrt{x}}\right)$

D.  $f'(x) = x\sqrt{x} - 3\sqrt{x} + \frac{3}{\sqrt{x}} - \frac{1}{x\sqrt{x}}$

**Câu 211.** Cho hàm số  $f(x) = -x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x + 1$  xác định trên  $\mathbb{R}$ . Giá trị  $f'(-1)$  bằng:

A. 4

B. 14

C. 15

D. 24

**Câu 212.** Cho hàm số  $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$  xác định  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ . Đạo hàm của hàm số  $f(x)$  là:

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

**Câu 213.** Cho hàm số  $f(x) = -1 + \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$  xác định  $\mathbb{R}^*$ . Đạo hàm của hàm số  $f(x)$  là:

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

**Câu 214.** Với  $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 5}{x - 1}$ ,  $f'(x)$  bằng:

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

**Câu 215.** Cho hàm số  $y = f(x) = \frac{x}{\sqrt{4-x^2}}$ . Tính  $y'(0)$  bằng:

- A.  $y'(0) = \frac{1}{2}$       B.  $y'(0) = \frac{1}{3}$       C.  $y'(0) = 1$       D.  $y'(0) = 2$

**Câu 216.** Cho hàm số  $y = \frac{x^2 + x}{x - 2}$ , đạo hàm của hàm số tại  $x = 1$  là:

- A.  $y'(1) = -4$       B.  $y'(1) = -3$       C.  $y'(1) = -2$       D.  $y'(1) = -5$

### ĐẠO HÀM CỦA HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC

**Câu 217.** Hàm số  $y = \sin x$  có đạo hàm là:

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

**Câu 218.** Hàm số  $y = \cos x$  có đạo hàm là:

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

**Câu 219.** Hàm số  $y = \tan x$  có đạo hàm là:

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

**Câu 220.** Hàm số  $y = \cot x$  có đạo hàm là:

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

**Câu 221.** Hàm số  $y = \frac{1}{2}(1 + \tan x)^2$  có đạo hàm là:

A.  $y' = 1 + \tan x$       B.  $y' = (1 + \tan x)^2$       C.  $y' = (1 + \tan x)(1 + \tan x)^2$       D.  $y' = 1 + \tan^2 x$

**Câu 222.** Hàm số  $y = \sin^2 x \cdot \cos x$  có đạo hàm là:

A.  $y' = \sin x(3\cos^2 x - 1)$       B.  $y' = \sin x(3\cos^2 x + 1)$       C.  $y' = \sin x(\cos^2 x + 1)$       D.  $y' = \sin x(\cos^2 x - 1)$

**Câu 223.** Hàm số  $y = \frac{\sin x}{x}$  có đạo hàm là:

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

**Câu 224.** Hàm số  $y = x^2 \cdot \cos x$  có đạo hàm là:

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

**Câu 225.** Hàm số  $y = \tan x - \cot x$  có đạo hàm là:

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

**Câu 226.** Hàm số  $y = 2\sqrt{\sin x} - 2\sqrt{\cos x}$  có đạo hàm là:

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

**Câu 227.** Hàm số  $y = f(x) = \frac{2}{\cos(\pi x)}$  có  $f'(3)$  bằng:

A.  $2\pi$       B.  $\frac{8\pi}{3}$       C.  $\frac{4\sqrt{3}}{3}$       D.  $0$

**Câu 228.** Hàm số  $y = \tan^2 \frac{x}{2}$  có đạo hàm là:

A.  $y' = \frac{\sin \frac{x}{2}}{\cos^2 \frac{x}{2}}$       B.  $y' = \frac{2 \sin \frac{x}{2}}{\cos^3 \frac{x}{2}}$       C.  $y' = \frac{\sin \frac{x}{2}}{2 \cos^3 \frac{x}{2}}$       D.  $y' = \tan^3 \frac{x}{2}$

**Câu 229.** Hàm số  $y = \sqrt{\cot 2x}$  có đạo hàm là:

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

**Câu 230.** Cho hàm số  $y = \cos 3x \cdot \sin 2x$ .  $y' \left( \frac{\pi}{3} \right)$  bằng:

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

**Câu 231.** Cho hàm số  $y = \frac{\cos 2x}{1 - \sin x} \cdot y' \left( \frac{\pi}{6} \right)$  bằng:

- A.  $y' \left( \frac{\pi}{6} \right) = 1$       B.  $y' \left( \frac{\pi}{6} \right) = -1$       C.  $y' \left( \frac{\pi}{6} \right) = 2$       D.  $y' \left( \frac{\pi}{6} \right) = -2$

**Câu 232.** Xét hàm số  $f(x) = \sqrt[3]{\cos 2x}$ . Chọn câu *sai*:

- A.  $f \left( \frac{\pi}{2} \right) = -1$       B.  $f'(x) = \frac{-2 \sin 2x}{3\sqrt[3]{\cos^2 2x}}$       C.  $f' \left( \frac{\pi}{2} \right) = 1$       D.  $3 \cdot y^2 \cdot y' + 2 \sin 2x = 0$

**Câu 233.** Cho hàm số  $y = f(x) = \sin \sqrt{x} + \cos \sqrt{x}$ . Giá trị  $f' \left( \frac{\pi^2}{16} \right)$  bằng:

- A. 0      B.  $\sqrt{2}$       C.  $\frac{2}{\pi}$       D.  $\frac{2\sqrt{2}}{\pi}$

**Câu 234.** Cho hàm số  $y = f(x) = \sqrt{\tan x + \cot x}$ . Giá trị  $f' \left( \frac{\pi}{4} \right)$  bằng:

- A.  $\sqrt{2}$       B.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$       C. 0      D.  $\frac{1}{2}$

**Câu 235.** Cho hàm số  $y = f(x) = \frac{1}{\sqrt{\sin x}}$  Giá trị  $f' \left( \frac{\pi}{2} \right)$  bằng:

- A. 1      B.  $\frac{1}{2}$       C. 0      D. Không tồn tại.

**Câu 236.** Xét hàm số  $y = f(x) = 2 \sin \left( \frac{5\pi}{6} + x \right)$  Giá trị  $f' \left( \frac{\pi}{6} \right)$  bằng:

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

**Câu 237.** Cho hàm số  $y = f(x) = \tan \left( x - \frac{2\pi}{3} \right)$  Giá trị  $f'(0)$  bằng:

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

**Câu 238.** Cho hàm số  $y = f(x) = 2 \sin \sqrt{x}$ . Đạo hàm của hàm số y là:

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

$$y' = \frac{1}{\sqrt{x} \cos \sqrt{x}}$$

**Câu 239.** Cho hàm số  $y = \cos 3x \cdot \sin 2x$ . Tính  $y' \left( \frac{\pi}{3} \right)$  bằng:

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

**Câu 240.** Cho hàm số  $y = f(x) = \frac{\cos x}{1 - \sin x}$ . Tính  $y' \left( \frac{\pi}{6} \right)$  bằng:

- A.  $y' \left( \frac{\pi}{6} \right) = 1$       B.  $y' \left( \frac{\pi}{6} \right) = -1$       C.  $y' \left( \frac{\pi}{6} \right) = 2$       D.  $y' \left( \frac{\pi}{6} \right) = -2$

### HAI ĐƯỜNG THẲNG VUÔNG GÓC.

**Câu 241.** Trong không gian cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Nếu a và b cùng vuông góc với c thì  $a // b$   
 B. Nếu  $a // b$  và  $c \perp a$  thì  $c \perp b$ .  
 C. Nếu góc giữa a và c bằng góc giữa b và c thì  $a // b$   
 D. Nếu a và b cùng nằm trong mp  $(\alpha) // c$  thì góc giữa a và c bằng góc giữa b và c

**Câu 242.** Cho tứ diện ABCD có  $AB = CD = a$ ,  $IJ = \frac{a\sqrt{3}}{2}$  (I, J lần lượt là trung điểm của BC và AD). Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD là:

- A.  $30^\circ$       B.  $45^\circ$       C.  $60^\circ$       D.  $90^\circ$

**Câu 243.** Cho tứ diện ABCD có  $AB = a$ ,  $BD = 3a$ . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và BC. Biết AC vuông góc với BD. Tính MN

- A.  $MN = \frac{a\sqrt{10}}{2}$       B.  $MN = \frac{a\sqrt{6}}{3}$       C.  $MN = \frac{3a\sqrt{2}}{2}$       D.  $MN = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$

**Câu 244.** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Giả sử tam giác  $AB'C$  và  $A'DC'$  đều có 3 góc nhọn. Góc giữa hai đường thẳng AC và A'D là góc nào sau đây?

- A.  $\angle BDB'$       B.  $\angle AB'C$       C.  $\angle DB'B$       D.  $\angle DA'C'$

**Câu 245.** Cho tứ diện ABCD. Chứng minh rằng nếu  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$  thì  $AB \perp CD$ ,  $AC \perp BD$ ,  $AD \perp BC$ . Điều ngược lại đúng không?

Sau đây là lời giải:

$$\text{Bước 1: } \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} \Leftrightarrow \overrightarrow{AC} \cdot (\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD}) = 0$$

$$\Leftrightarrow \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{DB} = 0 \Leftrightarrow AC \perp BD$$

Bước 2: Chứng minh tương tự, từ  $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$  ta được  $AD \perp BC$  và  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$  ta được  $AB \perp CD$ .

Bước 3: Ngược lại đúng, vì quá trình chứng minh ở bước 1 và 2 là quá trình biến đổi tương đương.

**Bài giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở đâu?**

- A.** Đúng                      **B.** Sai từ bước 1                      **C.** Sai từ bước 1                      **D.** Sai ở bước 3

**Câu 246.** Cho tứ diện đều ABCD (Tứ diện có tất cả các cạnh bằng nhau). Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng:

- A.**  $30^0$                       **B.**  $45^0$                       **C.**  $60^0$                       **D.**  $90^0$

**Câu 247.** Cho hình hộp ABCD.A'B'C'D' có tất cả các cạnh đều bằng nhau. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có thể sai?

- A.** A'C' ⊥ BD                      **B.** BB' ⊥ BD                      **C.** A'B ⊥ DC'                      **D.** BC' ⊥ A'D

**Câu 248.** Cho tứ diện đều ABCD, M là trung điểm của cạnh BC. Khi đó  $\cos(\overline{AB}, \overline{DM})$  bằng:

- A.**  $\frac{\sqrt{3}}{6}$                       **b)**  $\frac{\sqrt{2}}{2}$                       **C.**  $\frac{\sqrt{3}}{2}$                       **D.**  $\frac{1}{2}$

**Câu 249.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông ABCD cạnh bằng a và các cạnh bên đều bằng a. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và SD. Số đo của góc (MN, SC) bằng:

- A.**  $30^0$                       **B.**  $45^0$                       **C.**  $60^0$                       **D.**  $90^0$

**Câu 250.** Cho hình chóp S.ABCD có tất cả các cạnh đều bằng a. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SC và BC. Số đo của góc (IJ, CD) bằng:

- A.**  $30^0$                       **B.**  $45^0$                       **C.**  $60^0$                       **D.**  $90^0$

**Câu 251.** Cho tứ diện ABCD có AB = CD. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm của AC, BC, BD, AD. Góc (giữa (IE, JF)) bằng:

- A.**  $30^0$                       **B.**  $45^0$                       **C.**  $60^0$                       **D.**  $90^0$

**ĐƯỜNG THẲNG VUÔNG GÓC VỚI MẶT PHẪNG**

**Câu 252.** Khẳng định nào sau đây sai ?

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

**Câu 253.** Trong không gian cho đường thẳng  $\Delta$  và điểm O. Qua O có mấy đường thẳng vuông góc với  $\Delta$  cho trước?

- A.** 1                      **B.** 2                      **C.** 3                      **D.** Vô số

**Câu 254.** Qua điểm O cho trước, có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với đường thẳng  $\Delta$  cho trước?

- A.** 1                      **B.** 2                      **C.** 3                      **D.** Vô số

**Câu 255.** Mệnh đề nào sau đây có thể sai ?

- A.** Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
- B.** Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
- C.** Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song.

**D.** Một đường thẳng và một mặt phẳng (không chứa đường thẳng đã cho) cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song nhau.

**Câu 256.** Cho hình chóp S.ABCD có  $SA \perp (ABC)$  và  $\Delta ABC$  vuông ở **B**. AH là đường cao của  $\Delta SAB$ . Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A.**  $SA \perp BC$                       **B.**  $AH \perp BC$                       **C.**  $AH \perp AC$                       **D.**  $AH \perp SC$

**Câu 257.** Trong không gian tập hợp các điểm M cách đều hai điểm cố định A và B là:

- A.** Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng **AB**.                      **B.** Đường trung trực của đoạn thẳng **AB**.  
**C.** Mặt phẳng vuông góc với AB tại A                      **D.** Đường thẳng qua A và vuông góc với AB

**Câu 258.** Cho tứ diện ABCD có  $AB = AC$  và  $DB = DC$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.**  $AB \perp (ABC)$                       **B.**  $AC \perp BD$                       **C.**  $CD \perp (ABD)$                       **D.**  $BC \perp AD$

**Câu 259.** 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.**  $SO \perp (ABCD)$                       **B.**  $CD \perp (SBD)$                       **C.**  $AB \perp (SAC)$                       **D.**  $CD \perp AC$

**Câu 260.\*** Cho hình chóp S.ABC có  $SA = SB = SC$  và tam giác ABC vuông tại **B**. Vẽ  $SH \perp (ABC)$ ,  $H \in (ABC)$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** H trùng với trọng tâm tam giác ABC                      **B.** H trùng với trực tâm tam giác ABC.  
**C.** H trùng với trung điểm của AC                      **D.** H trùng với trung điểm của BC

**Câu 261.** Cho hình chóp S.ABC có cạnh  $SA \perp (ABC)$  và đáy ABC là tam giác cân ở **C**. Gọi H và K lần lượt là trung điểm của AB và **SB**. Khẳng định nào sau đây có thể **sai** ?

- A.**  $CH \perp SA$                       **B.**  $CH \perp SB$                       **C.**  $CH \perp AK$                       **D.**  $AK \perp SB$

**Câu 262.** Cho hình chóp S.ABC có  $SA = SB = SC$ . Gọi O là hình chiếu của S lên mặt đáy ABC. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** O là trọng tâm tam giác ABC                      **B.** O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC  
**C.** O là trực tâm tam giác ABC                      **D.** O là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC

**Câu 263.** Cho hình chóp S.ABCD có  $SA \perp (ABC)$  và đáy ABCD là hình chữ nhật. Gọi O là tâm của ABC và I là trung điểm của **SC**. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A.**  $BC \perp SB$                       **B.** (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD  
**C.**  $IO \perp (ABCD)$                       **D.** Tam giác SCD vuông ở **D**.

**Câu 264.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông và  $SA \perp (ABCD)$ . Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của AB, BC và **SB**. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A.**  $(IJK) \parallel (SAC)$                       **B.**  $BD \perp (IJK)$   
**C.** Góc giữa SC và BD có số đo  $60^\circ$                       **D.**  $BD \perp (SAC)$

**Câu 265.** Cho hình tứ diện ABCD có AB, BC, CD đôi một vuông góc nhau. Hãy chỉ ra điểm O cách đều bốn điểm A, B, C, **D**.

- A.** O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC                      **B.** O là trọng tâm tam giác ACD  
**C.** O là trung điểm cạnh BD                      **D.** O là trung điểm cạnh AD

**Câu 266.** Cho hình chóp S.ABC có  $SA \perp (ABC)$  và  $AB \perp BC$ . Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác SBC. H là hình chiếu vuông góc của O lên (ABC). Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. H là trung điểm cạnh AB

B. H là trung điểm cạnh AC

C. H là trọng tâm tam giác ABC  
giác ABC

D. H là tâm đường tròn ngoại tiếp tam

**Câu 267.** Cho tứ diện ABCD. Vẽ  $AH \perp (BCD)$ . Biết H là trực tâm tam giác BCD. Khẳng định nào sau đây không sai ?

A.  $AB = CD$

B.  $AC = BD$

C.  $AB \perp CD$

D.  $CD \perp BD$

**Câu 268.** Cho hình chóp S.ABCD, đáy ABCD là hình vuông có tâm O,  $SA \perp (ABCD)$ . Gọi I là trung điểm của SC. Khẳng định nào sau đây sai ?

A.  $IO \perp (ABCD)$ .

B. (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD

C.  $BD \perp SC$

D.  $SA = SB = SC$ .

**Câu 269.** Cho tứ diện ABCD có cạnh AB, BC, BD bằng nhau và vuông góc với nhau từng đôi một. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. Góc giữa AC và (BCD) là góc ACB

B. Góc giữa AD và (ABC) là góc ADB

C. Góc giữa AC và (ABD) là góc CAB

D. Góc giữa CD và (ABD) là góc CBD

**Câu 270.** Cho tam giác ABC vuông cân tại A và  $BC = a$ . Trên đường thẳng qua A vuông góc với (ABC) lấy điểm S sao cho  $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$ . Tính số đo giữa đường thẳng SA và (ABC)

A.  $30^\circ$

B.  $45^\circ$

C.  $60^\circ$

D.  $75^\circ$

**Câu 271.** Cho hình vuông ABCD có tâm O và cạnh bằng  $2a$ . Trên đường thẳng qua O vuông góc với (ABCD) lấy điểm S. Biết góc giữa SA và (ABCD) có số đo bằng  $45^\circ$ . Tính độ dài SO.

A.  $SO = a\sqrt{3}$

B.  $SO = a\sqrt{2}$

C.  $SO = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

D.  $SO = \frac{a\sqrt{2}}{2}$

**Câu 272.** Cho hình thoi ABCD có tâm O,  $AC = 2a$ . Lấy điểm S không thuộc (ABCD) sao cho  $SO \perp (ABCD)$ . Biết  $\tan \angle SOB = \frac{1}{2}$ . Tính số đo của góc giữa SC và (ABCD).

A.  $30^\circ$

B.  $45^\circ$

C.  $60^\circ$

D.  $75^\circ$

**Câu 273.** Cho hình chóp S.ABCD, đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng a và  $SA \perp (ABCD)$ . Biết  $SA = \frac{a\sqrt{6}}{3}$ . Tính góc giữa SC và (ABCD)

A.  $30^\circ$

B.  $45^\circ$

C.  $60^\circ$

D.  $75^\circ$

**Câu 274.** Cho hình chóp S.ABCD có các cạnh bên bằng nhau  $SA = SB = SC = SD$ . Gọi H là hình chiếu của S lên mặt đáy ABCD. Khẳng định nào sau đây sai ?

A.  $HA = HB = HC = HD$

B. Tứ giác ABCD là hình bình hành

C. Tứ giác ABCD nội tiếp được trong đường tròn.

D. Các cạnh SA, SB, SC, SD hợp với đáy ABCD những góc bằng nhau.



**Câu 275.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh **A**. Hình chiếu vuông góc của S lên (ABC) trùng với trung điểm H của cạnh BC. Biết tam giác SBC là tam giác đều. Tính số đo của góc giữa SA và (ABC)

- A.  $30^0$                       B.  $45^0$                       C.  $60^0$                       D.  $75^0$

**Câu 276.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cạnh huyền  $BC = A$ . Hình chiếu vuông góc của S lên (ABC) trùng với trung điểm BC. Biết  $SB = A$ . Tính số đo của góc giữa SA và (ABC)

- A.  $30^0$                       B.  $45^0$                       C.  $60^0$                       D.  $75^0$

### HAI MẶT PHẪNG VUÔNG GÓC

**Câu 277.** Cho hình chóp S.ABC có  $SA \perp (ABC)$  và đáy ABC vuông ở **A**. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A.  $(SAB) \perp (ABC)$   
B.  $(SAB) \perp (SAC)$   
C. Vẽ  $AH \perp BC$ ,  $H \in BC \Rightarrow$  góc ASH là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC)  
D. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SAC) là góc  $\angle SCB$ .

**Câu 278.** Cho tứ diện ABCD có  $AC = AD$  và  $BC = BD$ . Gọi I là trung điểm của CD. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. Góc giữa hai mặt phẳng (ACD) và (BCD) là góc  $\angle AIB$ .                      B.  $(BCD) \perp (AIB)$   
C. Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (ABD) là góc  $\angle CBD$                       D.  $(ACD) \perp (AIB)$

**Câu 279.** Cho hình chóp S.ABC có  $SA \perp (ABC)$  và  $AB \perp BC$ . Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc nào sau đây?

- A. Góc SBA                      B. Góc SCA                      C. Góc SCB                      D. Góc SIA (I là trung điểm BC)

**Câu 280.\*** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông và  $SA \perp (ABCD)$ . Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABCD) là góc  $\angle ABS$ .  
B. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và (ABCD) là góc  $\angle SOA$  (O là tâm hình vuông ABCD)  
C. Góc giữa hai mặt phẳng (SAD) và (ABCD) là góc  $\angle SDA$ .  
D.  $(SAC) \perp (SBD)$

**Câu 281.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi tâm O. Biết  $SO \perp (ABCD)$ ,  $SO = a\sqrt{3}$  và đường tròn ngoại tiếp ABCD có bán kính bằng **A**. Tính góc hợp bởi mỗi mặt bên với đáy?

- A.  $30^0$                       B.  $45^0$                       C.  $60^0$                       D.  $75^0$

**Câu 282.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật tâm O và khoảng cách từ A đến BD bằng  $\frac{2a}{\sqrt{5}}$ . Biết  $SA \perp (ABCD)$  và  $SA = 2A$ . Gọi  $\alpha$  là góc giữa hai mặt phẳng (ABCD) và (SBD). Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A.  $(SAB) \perp (SAD)$       B.  $(SAC) \perp (ABCD)$       C.  $\tan \alpha = \sqrt{5}$       D.  $\alpha = \angle SOA$ .

**Câu 283.** Cho hình lăng trụ ABCD.A'B'C'D' có đáy ABCD là hình thoi,  $AC = 2A$ . Các cạnh bên AA', BB'... vuông góc với đáy và  $AA' = A$ . Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. Các mặt bên của hình lăng trụ là các hình chữ nhật.  
 B. Góc giữa hai mặt phẳng (AA'C'C) và (BB'D'D) có số đo bằng  $60^\circ$ .  
 C. Hai mặt bên (AA'C) và (BB'D) vuông góc với hai đáy.  
 D. Hai hai mặt bên AA'B'B và AA'D'D bằng nhau.

**Câu 284.** Cho hình lăng trụ ABCD.A'B'C'D'. Hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) trùng với trực tâm H của tam giác ABC. Khẳng định nào sau đây không đúng?

- A.  $(AA'B'B) \perp (BB'C'C)$       B.  $(AA'H) \perp (A'B'C')$   
 C. BB'C'C là hình chữ nhật.      D.  $(BB'C'C) \perp (AA'H)$

**Câu 285.** Cho hình chóp S.ABC có  $SA \perp (ABC)$  và đáy ABC là tam giác cân ở A. Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC). Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $H \in SB$       B. H trùng với trọng tâm tam giác SBC  
 C.  $H \in SC$       D.  $H \in SI$  (I là trung điểm của BC)

**Câu 286.** Cho hình chóp S.ABC có hai mặt bên (SBC) và (SAC) vuông góc với đáy (ABC). Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A.  $SC \perp (ABC)$       B. Nếu A' là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC) thì  $A' \in SB$   
 C.  $(SAC) \perp (ABC)$       D. BK là đường cao của tam giác ABC thì  $BK \perp (SAC)$ .

**Câu 287.** Cho hình chóp S.ABC có hai mặt bên (SAB) và (SAC) vuông góc với đáy (ABC), tam giác ABC vuông cân ở A và có đường cao AH ( $H \in BC$ ). Gọi O là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC). Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A.  $SC \perp (ABC)$       B.  $(SAH) \perp (SBC)$   
 C.  $O \in SC$       D. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc SBA.

**Câu 288.\*** Cho tứ diện ABCD có hai mặt bên ACD và BCD là hai tam giác cân có đáy CD. Gọi H là hình chiếu vuông góc của B lên (ACD). Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. AB nằm trên mặt phẳng trung trực của CD  
 B.  $H \in AM$  (M là trung điểm CD)  
 C. Góc giữa hai mặt phẳng (ACD) và (BCD) là góc ADB.  
 D.  $(ABH) \perp (ACD)$ .

**Câu 289.** Cho hình lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông cân ở A. H là trung điểm BC. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. Các mặt bên của ABC.A'B'C' là các hình chữ nhật bằng nhau.

**B.**  $(AA'H)$  là mặt phẳng trung trực của  $BC$

**C.** Nếu  $O$  là hình chiếu vuông góc của  $A$  lên  $(A'BC)$  thì  $O \in A'H$

**D.** Hai mặt phẳng  $(AA'B'B)$  và  $(AA'C'C)$  vuông góc nhau.

**Câu 290.** Hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  trở thành hình lăng trụ tứ giác đều khi phải thêm các điều kiện nào sau đây?

**A.** Tất cả các cạnh đáy bằng nhau và cạnh bên vuông góc với mặt đáy.

**B.** Cạnh bên bằng cạnh đáy và cạnh bên vuông góc với mặt đáy

**C.** Có một mặt bên vuông góc với mặt đáy và đáy là hình vuông.

**D.** Các mặt bên là hình chữ nhật và mặt đáy là hình vuông

**Câu 291.** Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$ . Khẳng định nào sau đây không đúng?

**A.** Hình hộp có 6 mặt là 6 hình chữ nhật.

**B.** Hai mặt  $ACC'A'$  và  $BDD'B'$  vuông góc nhau

**C.** Tồn tại điểm  $O$  cách đều tám đỉnh của hình hộp

**D.** Hình hộp có 4 đường chéo bằng nhau và đồng quy tại trung điểm của mỗi đường.

**Câu 292.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  cạnh bằng  $a$ . Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.** Hai mặt  $ACC'A'$  và  $BDD'B'$  vuông góc nhau

**B.** Bốn đường chéo  $AC'$ ,  $A'C$ ,  $BD'$ ,  $B'D$  bằng nhau và bằng  $a\sqrt{3}$

**C.** Hai mặt  $ACC'A'$  và  $BDD'B'$  là hai hình vuông bằng nhau

**D.**  $AC \perp BD'$

**Câu 293.** Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB = AA' = a$ ,  $AD = 2a$ . Gọi  $\alpha$  là góc giữa đường chéo  $A'C$  và đáy  $ABCD$ . Tính  $\alpha$

**A.**  $\alpha \approx 20^{\circ}45'$

**B.**  $\alpha \approx 24^{\circ}5'$

**C.**  $\alpha \approx 30^{\circ}18'$

**D.**  $\alpha \approx 25^{\circ}48'$

**Câu 294.** Cho hình lăng trụ tứ giác đều  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh đáy bằng  $a$ , góc giữa hai mặt phẳng  $(ABCD)$  và  $(ABC')$  có số đo bằng  $60^{\circ}$ . Cạnh bên của hình lăng trụ bằng:

**A.**  $3a$

**B.**  $a\sqrt{3}$

**C.**  $2a$

**D.**  $a\sqrt{2}$

**Câu 295.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có  $AB = AA' = a$ ,  $BC = 2a$ ,  $CA = a\sqrt{5}$ . Khẳng định nào sau đây **sai** ?

**A.** Đáy  $ABC$  là tam giác vuông.

**B.** Hai mặt  $AA'B'B$  và  $BB'C'$  vuông góc nhau

**C.** Góc giữa hai mặt phẳng  $(ABC)$  và  $(A''BC)$  có số đo bằng  $45^{\circ}$

**D.**  $AC' = 2a\sqrt{2}$

**Câu 296.** Cho hình lăng trụ lục giác đều  $ABCDEF.A'B'C'D'E'F'$  có cạnh bên bằng  $a$  và  $ADD'A'$  là hình vuông. Cạnh đáy của lăng trụ bằng:

**A.**  $a$

**B.**  $\frac{a}{2}$

**C.**  $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

**D.**  $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

**Câu 297.** Cho hình lăng trụ tứ giác đều  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $ACC'A'$  là hình vuông, cạnh bằng  $A$ . Cạnh đáy của hình lăng trụ bằng:

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

**Câu 298.** Cho hình lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có cạnh đáy bằng  $2a\sqrt{3}$  và cạnh bên bằng  $2A$ . Gọi  $G$  và  $G'$  lần lượt là trọng tâm của hai đáy  $ABC$  và  $A'B'C'$ . Khẳng định nào sau đây đúng khi nói về  $AA'G'G$ ?

- A.  $AA'G'G$  là hình chữ nhật có hai kích thước là  $2a$  và  $3A$ .  
B.  $AA'G'G$  là hình vuông có cạnh bằng  $2A$ .  
C.  $AA'G'G$  là hình chữ nhật có diện tích bằng  $6a^2$   
D.  $AA'G'G$  là hình vuông có diện tích bằng  $8a^2$

**Câu 299.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bằng  $A$ . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Tam giác  $AB'C$  là tam giác đều.  
B. Nếu  $\alpha$  là góc giữa  $AC'$  thì  $\cos\alpha = \sqrt{\frac{2}{3}}$   
C.  $ACC'A'$  là hình chữ nhật có diện tích bằng  $2a^2$   
D. Hai mặt  $AA'C'C$  và  $BB'D'D$  ở trong hai mặt phẳng vuông góc với nhau.

**Câu 300.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đường cao  $SH$ . Xét các mệnh đề sau:

- I)  $SA = SB = SC$   
II)  $H$  trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$ .  
III) Tam giác  $ABC$  là tam giác đều.  
IV)  $H$  là trực tâm tam giác  $ABC$ .

Các yếu tố nào chưa đủ để kết luận  $S.ABC$  là hình chóp đều?

- A. (I) và (II)                      B. (II) và (III)                      C. (III) và (IV)                      D. (IV) và (I)

**Câu 301.** Cho hình chóp tam giác đều  $S.ABC$  có cạnh đáy bằng  $a$  và đường cao  $SH$  bằng cạnh đáy. Tính số đo góc hợp bởi cạnh bên và mặt đáy.

- A.  $30^0$                       B.  $45^0$                       C.  $60^0$                       D.  $75^0$

**Câu 302.** Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng  $a$  và chiều cao bằng  $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ . Tính số đo của góc giữa mặt bên và mặt đáy.

- A.  $30^0$                       B.  $45^0$                       C.  $60^0$                       D.  $75^0$

**Câu 303.** Tính cosin của góc giữa hai mặt của một tứ diện đều.

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

**Câu 304.** Cho hình chóp đều  $S.ABC$  có cạnh đáy bằng  $a$ , góc giữa một mặt bên và mặt đáy bằng  $60^0$ . Tính độ dài đường cao  $SH$ .

A.  $SH = \frac{a}{2}$

B.  $SH = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

C.  $SH = \frac{a\sqrt{2}}{3}$

D.  $SH = \frac{a\sqrt{3}}{3}$

**Câu 305.** Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng **A**. Tính cosin của góc giữa một mặt bên và một mặt đáy.

A.  $\frac{1}{2}$

B.  $\frac{1}{3}$

C.  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

D.  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

**Câu 306.** Cho ba tia Ox, Oy, Oz vuông góc nhau từng đôi một. Trên Ox, Oy, Oz lần lượt lấy các điểm A, B, C sao cho OA = OB = OC = **A**. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. O.ABC là hình chóp đều.

B. Tam giác ABC có diện tích  $S = \frac{a^2\sqrt{3}}{2}$

C. Tam giác ABC có chu vi  $2p = \frac{3a\sqrt{2}}{2}$

D. Ba mặt phẳng (OAB), (OBC), (OCA) vuông góc với nhau từng đôi một.

**Câu 307.** Cho hình thoi ABCD có cạnh bằng a và  $\hat{A} = 60^\circ$ . Trên đường thẳng vuông góc với mặt phẳng (ABCD) tại O (O là tâm của ABCD), lấy điểm S sao cho tam giác SAC là tam giác đều. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. S.ABCD là hình chóp đều

B. Hình chóp S.ABCD có các mặt bên là các tam giác cân.

C.  $SO = \frac{3a}{2}$

D. SA và SB hợp với mặt phẳng (ABCD) những góc bằng

nhau.

**Câu 308.** Cho hình chóp cụt đều ABC.A'B'C' với đáy lớn ABC có cạnh bằng **A**. Đáy nhỏ A'B'C' có cạnh bằng  $\frac{a}{2}$ , chiều cao  $OO' = \frac{a}{2}$ . Khẳng định nào sau đây **sai** ?

A. Ba đường cao AA', BB', CC' đồng qui tại S.

B.  $AA' = BB' = CC' = \frac{a}{2}$

C. Góc giữa cạnh bên mặt đáy là góc SIO (I là trung điểm BC)

D. Đáy lớn ABC có diện tích gấp 4 lần diện tích đáy nhỏ A'B'C'.

**Câu 309.** Cho hình chóp cụt tứ giác đều ABCD.A'B'C'D' cạnh của đáy nhỏ ABCD bằng  $\frac{a}{3}$  và cạnh của đáy lớn A'B'C'D' bằng **A**. Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng  $60^\circ$ . Tính chiều cao OO' của hình chóp cụt đã cho.

A.  $OO' = \frac{a\sqrt{3}}{3}$

B.  $OO' = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

C.  $OO' = \frac{2a\sqrt{6}}{3}$

D.  $OO' =$

$\frac{3a\sqrt{2}}{4}$