

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2 MÔN TOÁN LỚP 11

Câu 1: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-3n^2 + 5n + 1}{2n^2 - n + 3}$ bằng: A. $\frac{3}{2}$ **B.** $-\frac{3}{2}$ C. 0 D. $+\infty$

Câu 2: $\lim_{x \rightarrow -\infty} (3x^4 + 9x^2 - 5)$ bằng: **A.** $-\infty$ **B.** 2 **C.** -2 **D.** $+\infty$

Câu 3: $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{-2x+1}{x-1}$ bằng: A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ **C.** $-\infty$ D. $+\infty$

Câu 4. Gọi (d) là tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x) = -x^3 + x$ tại điểm $M(-2; 6)$. Hệ số góc của (d) là
A. -11 **B.** 6 **C.** 11 **D.** -12

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + 12$. Tìm x để $f'(x) < 0$.

- A.** $x \in (-\infty; -2) \cup (0; +\infty)$ **B.** $x \in (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$
C. $x \in (-2; 0)$ **D.** $x \in (0; 2)$

Câu 6. Điện lượng truyền trong dây dẫn có phương trình $Q = t^2$. Tính cường độ dòng điện tức thời tại thời điểm $t_0 = 3$ (giây) ?

- A.** 3(A) **B.** 5(A) **C.** 6(A) **D.** 2(A)

Câu 7. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

- A. Trong không gian, hai đường thẳng vuông góc với nhau thì có thể cắt nhau hoặc chéo nhau.
B. Trong không gian, hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
C. Trong mặt phẳng, hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
D. Trong không gian cho hai đường thẳng song song. Đường thẳng nào vuông góc với đường thẳng này thì vuông góc với đường thẳng kia.

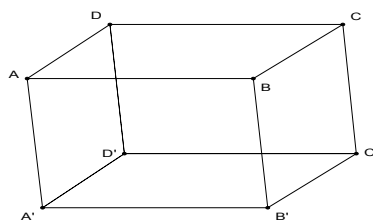
Câu 8. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (α) . Mệnh đề nào là mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau ?

- A.** Nếu $a // (\alpha)$ và $b \perp (\alpha)$ thì $a \perp b$. B. Nếu $a // (\alpha)$ và $b \perp a$ thì $(\alpha) \perp b$
C. Nếu $a \perp (\alpha)$ và $b \perp a$ thì $(\alpha) // b$ D. Nếu $a // (\alpha)$ và $(\alpha) // b$ thì $b // a$

Câu 9. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** Đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng thì vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng đó.
B. Nếu một đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng thì nó vuông góc với mặt phẳng ấy.
C. Có vô số mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với đường thẳng cho trước.
D. Có vô số đường thẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với mặt phẳng cho trước.

Câu 10. Cho hình hộp ABCD. A'B'C'D'. Các vector có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của hình hộp và bằng vector \overline{AB} là:



- A. $\overline{CD}; \overline{D'C'}; \overline{A'B'}$ **B.** $\overline{DC}; \overline{A'B'}; \overline{D'C'}$
 C. $\overline{DC}; \overline{A'B'}; \overline{C'D'}$ D. $\overline{DC}; \overline{C'D'}; \overline{B'A'}$

Câu 11. Tính chất nào sau đây không phải là tính chất của hình hộp?

- A. Các mặt là hình bình hành **B.** Có số đỉnh là 8. C. Có số mặt là 6. **D.** Có số cạnh là 16.

Câu 12: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt[3]{1-x}}{x}$ bằng: A. 0 B. 1 **C.** $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{9}$

Câu 13: Cho hàm số: $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & \text{khi } x > 0 \\ x & \text{khi } x \leq 0 \end{cases}$ trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 0$ B. $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 1$ C. $f(0) = 0$ **D.** f liên tục tại $x_0 = 0$

Câu 14: Đạo hàm của hàm số $y = \tan x$ là

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

Câu 15. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$. Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt (SAC).

- A. $\frac{a}{2}$ **B.** $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$ **D.** $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

Câu 16: Cho hình chóp SABC có đáy ABC là tam giác cân tại A, cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC, J là trung điểm BM. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $BC \perp (SAB)$ **B.** $BC \perp (SAM)$ C. $BC \perp (SAC)$ **D.** $BC \perp (SAJ)$

Câu 17. Đạo hàm của hàm số $y = \left(\frac{5}{3}x^4 - 6x\right)^7$ là:

- A. $7\left(\frac{5}{3}x^4 - 6x\right)^6$ B. $\left(\frac{20}{3}x^3 - 6\right)^6$ C. $7\left(\frac{5}{3}x^4 - 6\right)\left(\frac{5}{3}x^4 - 6x\right)^6$ **D.** $7\left(\frac{20}{3}x^3 - 6\right)\left(\frac{5}{3}x^4 - 6x\right)^6$

Câu 18. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{3}{2}x^2 - 4x + 6$. Phương trình $f'(x) = 0$ có nghiệm là:

A. $x = -1, x = 4$ **B.** $x = 1, x = 4$ **C.** $x = 0, x = 3$ **D.** $x = -1$

Câu 19. Vi phân của hàm số $y = \sqrt{2x+1} - \frac{1}{x}$ là:

A. $dy = \left(\frac{1}{\sqrt{2x+1}} + \frac{1}{x^2} \right) dx$ **B.** $dy = \left(\frac{2x}{\sqrt{2x+1}} - \frac{1}{x^2} \right) dx$

C. $dy = \left(\frac{1}{\sqrt{2x+1}} - \frac{1}{x^2} \right) dx$ **D.** $dy = \left(\frac{2x}{\sqrt{2x+1}} + \frac{1}{x^2} \right) dx$

Câu 20: Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = \tan x$ là:

A. $y'' = 2 \tan x(1 - \tan^2 x)$.

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

C. $y'' = -2 \tan x(1 - \tan^2 x)$.

D. $y'' = -2 \tan x(1 + \tan^2 x)$.

II. Tự luận

Câu 21 a. (1.0điểm).

1. Tìm giới hạn: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-2x-11}{5x+3}$.

2. Tìm đạo hàm của các hàm số: $y = x^3 + \cos(3x+1)$.

Câu 22a(1.0điểm) . Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = -x^2 + 6x + 4$ tại điểm $A(-1;-3)$

Câu 23a (2.0điểm). Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 2a$.

1. Chứng minh $(SCD) \perp (SAD)$. 2. Tính $d(A, (SCD))$.

B. Dành cho các lớp 11A5, 11A6.

Câu 21 b. (1.0điểm). 1, Tìm giới hạn: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x-11}{3x+3}$.

2. Cho hàm số $f(x) = \cos 2x - 4 \cos x - 3x$. Hãy giải phương trình $f'(x) = -3$.

Câu 22b(1.0điểm) . Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{x}$ tại điểm có tung độ bằng $\frac{1}{3}$.

Câu 23b (2.0điểm). Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, đáy ABCD là hình vuông cạnh $2a$.

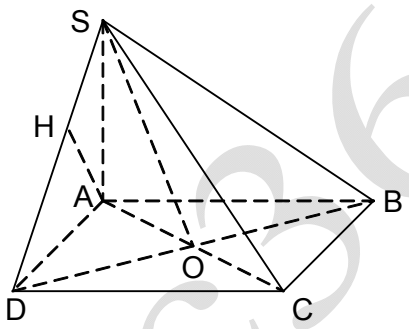
$SA \perp (ABCD)$, $SA = 2a\sqrt{3}$.

1. Chứng minh : $(SAC) \perp (SBD)$.

2. Gọi I là trung điểm của AD , mặt phẳng (P) qua I và vuông góc với SD . Xác định và tính diện tích thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (P) .

hoc360.net

ĐÁP ÁN ĐỀ 01 KIỂM TRA KÌ II
MÔN TOÁN LỚP 11

21a	<p>Câu 21a: Tìm giới hạn: Tìm giới hạn: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-2x-11}{5x+3}$ đ/s $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-2x-11}{5x+3} = \frac{-2}{5}$</p>	0,5d
	<p>Tìm đạo hàm của các hàm số: $y = x^3 + \cos(3x+1)$ đs: $y' = 3x^2 - 3\sin(3x+1)$.</p>	0,5
22a	<p>Viết phương trình tiếp tuyến của parabol $y = -x^2 + 6x + 4$ tại điểm A(-1;-3)</p>	1,0d
	<p>Ta có $y' = -2x + 6$ nên $y'(-1) = 8$ Phương trình tiếp tuyến là: $y + 3 = 8(x + 1) \Leftrightarrow y = 8x + 5$</p>	0,5
23a	<p>Vi đáy là (1) Mặt (2) Từ (1) và mà</p>  <p>hình vuông nên $CD \perp AD$ khác, vì $SA \perp (ABCD)$ nên $SA \perp CD$ (2) ta có $CD \perp (SAD)$ $CD \subset (SCD)$ nên $(SCD) \perp (SAD)$</p>	0,25 0,25 0,25
	<p>Trong $\triangle SAD$, vẽ đường cao AH. Ta có: $AH \perp SD$, $AH \perp CD \Rightarrow AH \perp (SCD) \Rightarrow d(A, (SCD)) = AH$.</p> $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{SA^2} + \frac{1}{AD^2} = \frac{1}{4a^2} + \frac{1}{a^2} \Rightarrow AH = \frac{2a\sqrt{5}}{5}$	0,25 0,25 0,25

	Vậy: $d(A,(SCD)) = \frac{2a\sqrt{5}}{5}$	0,25
21b	<p>.1. Tìm giới hạn: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x-11}{3x+3}$ đs $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x-11}{3x+3} = \frac{2}{3}$</p> <p>2. Cho hàm số $f(x) = \cos 2x - 4\cos x - 3x$. Hãy giải phương trình $f'(x) = -3$</p> <p>$f'(x) = 2\sin 2x + 4\sin x - 3$</p> <p>Ta có $f'(x) = -3 \Leftrightarrow 2\sin 2x + 4\sin x - 3 = -3 \Leftrightarrow \sin x(\cos x + 1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 0 \\ \cos x = -1 \end{cases}$</p> <p>$\Leftrightarrow \begin{cases} x = k\pi \\ x = \pi + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow x = k\pi, k \in \mathbb{Z}.$</p>	1,0đ
22b	<p>Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{x}$ tại điểm có tung độ bằng $\frac{1}{3}$.</p> <p>Ta có $y = \frac{1}{x} \Rightarrow y' = -\frac{1}{x^2} (x \neq 0)$</p> <p>Với $y_0 = \frac{1}{3}$ ta có $\frac{1}{x_0} = \frac{1}{3} \Leftrightarrow x_0 = 3; y'(3) = -\frac{1}{9} \Rightarrow$</p> <p>Vậy PTTT: $y = -\frac{1}{9}(x-3) + \frac{1}{3} = -\frac{1}{9}x + \frac{2}{3}$</p>	
23b	<p>Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, đáy ABCD là hình vuông cạnh $2a$.</p> <p>$SA \perp (ABCD), SA = 2a\sqrt{3}$.</p> <p>1. Chứng minh : $(SAC) \perp (SBD)$</p> <p>2. Gọi I là trung điểm của AD, mặt phẳng (P) qua I và vuông góc với SD. Xác định và tính thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (P).</p>	2,0đ