

TRƯỜNG THPT NHO QUAN A

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2016 - 2017

GV: ĐẶNG VIỆT ĐÔNG

Môn: Toán 11

Đề: 01

(Thời gian làm bài: 90 phút)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1: Chọn mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A.** Hàm số $y = \sin x$ liên tục trên $\mathbb{R}$ **B.** Hàm số $y = \frac{3x+5}{x+1}$ liên tục trên $\mathbb{R}$
C. Hàm số $y = \frac{-4x}{x^2+1}$ liên tục trên $\mathbb{R}$ **D.** Hàm số $y = x^3 + 2x^2 - 5x + 7$ liên tục trên $\mathbb{R}$

Câu 2: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - ax & \text{khi } x \geq 1 \\ \frac{x^2-1}{x-1} & \text{khi } x < 1 \end{cases}$. Để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 1$ thì a bằng:

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

Câu 3: Cho hàm số $f(x)$ xác định trên đoạn $[a; b]$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Nếu $f(a), f(b) < 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ có ít nhất một nghiệm trên khoảng $(a; b)$
B. Nếu hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và $f(a).f(b) < 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ có ít nhất một nghiệm trên khoảng $(a; b)$

C. Nếu phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm trên khoảng $(a; b)$ thì hàm số $f(x)$ phải liên tục trên khoảng (a, b)

D. Nếu hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và $f(a).f(b) > 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ có ít nhất một nghiệm trên khoảng $(a; b)$

Câu 4: Cho phương trình : $x^5 - 3x^4 + 5x - 2 = 0$ (1). Mệnh đề sai là:

- A.** Phương trình (1) có ít nhất ba nghiệm trên khoảng $(-2; 5)$
B. Phương trình (1) có nghiệm trên khoảng $(-1; 3)$
C. Phương trình (1) không có nghiệm trên khoảng $(-\infty; \frac{11}{2})$

D. Hàm số $f(x) = x^5 - 3x^4 + 5x - 2$ liên tục trên $\mathbb{R}$

Câu 5: Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2+9x-10}{x-1} & \text{khi } x \neq 1 \\ ax+6 & \text{khi } x=1 \end{cases}$ liên tục tại $x = 1$

- A.** $a=2$ **B.** $a=3$ **C.** $a=4$ **D.** $a=5$

Câu 6: Kết luận nào sau đây là sai?

- A.** Hàm số $y = \frac{3x+2}{x-2}$ gián đoạn tại $x = 2$
B. Hàm số $y = \frac{4x+3}{x^2+2x}$ gián đoạn tại $x = -2$ và $x = 0$
C. Hàm số $y = \frac{3x+2}{x+2}$ gián đoạn tại $x = -2$
D. Hàm số $y = \frac{x^2+9}{x^2+4}$ gián đoạn tại $x = 2$ và $x = -2$

Câu 7: Hàm số $y = x^3 + 2x^2 + 4x + 5$ có đạo hàm là:

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

Câu 8: Hàm số $y = \frac{2x-1}{x+2}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{-5}{(x+2)^2}$ **B.** $y' = \frac{5}{(x+2)^2}$ **C.** $y' = \frac{3}{(x+2)^2}$ **D.** $y' = \frac{5}{(x+2)}$

Câu 9: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{x + 1}$ bằng:

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

Câu 10: Cho hai hàm số $f(x) = x^2 + 2$; $g(x) = \frac{1}{1-x}$. Tính $\frac{f'(1)}{g'(0)}$.

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

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x) = x^3$. Giải phương trình $f'(x) = 3$.

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

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x) = mx^3 + x^2 + x - 5$. Tìm m để $f'(x) = 0$ có hai nghiệm trái dấu.

A. $m = 0$ **B.** $m < 1$ **C.** $m < 0$ **D.** $m > 0$

Câu 13: Một vật rơi tự do theo phương trình $s = \frac{1}{2}gt^2$ (m), với $g = 9,8$ (m/s²). Vận tốc tức thời của vật tại thời điểm $t = 10$ (s) là:

A. 122,5 (m/s) **B.** 49 (m/s) **C.** 10 (m/s) **D.** 98 (m/s)

Câu 14: Cho a, b, c là các đường thẳng trong không gian. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau.

- A.** Nếu $a \perp b$ và $b \perp c$ thì $a \parallel c$.
B. Nếu a vuông góc với mặt phẳng (α) và $b \parallel (\alpha)$ thì $a \perp b$.
C. Nếu $a \parallel b$ và $b \perp c$ thì $c \perp a$.
D. Nếu $a \perp b, c \perp b$ và a cắt c thì b vuông góc với mặt phẳng (a, c) .

Câu 15: Cho hình chóp S. ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a , có cạnh $SA = a\sqrt{2}$ và SA vuông góc với mp(ABCD). Tính góc giữa đường thẳng SC và mp(ABCD) là:

A. 30° **B.** 45° **C.** 60° **D.** 90°

Câu 16: Cho hình chóp S. ABC có đáy là tam giác đều ABC cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và

$SA = \frac{a}{2}$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (SBC) là:

A. 30° **B.** 45° **C.** 60° **D.** 90°

Câu 17: Cho hình chóp S. ABCD có đáy ABCD là hình vuông và SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD). Mặt phẳng nào vuông góc với đường thẳng BD?

A. (SBD). **B.** (SAB). **C.** (SCD). **D.** (SAC).

Câu 18: Cho hình chóp đều S. ABCD có cạnh đáy a , cạnh bên $SA = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ Tính $\tan \varphi$, với φ là góc giữa cạnh bên và mặt đáy.

A. $\tan \varphi = \frac{\sqrt{2}}{2}$. **B.** $\tan \varphi = 2\sqrt{3}$. **C.** $\tan \varphi = \sqrt{2}$. **D.** $\tan \varphi = 2\sqrt{6}$.

Câu 19: Cho hình chóp đều S. ABCD có cạnh đáy a , cạnh bên $SA = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ Tính góc giữa mặt bên và mặt đáy là:

A. 90° **B.** 30° **C.** 60° **D.** 45°

Câu 20: Cho hình chóp S. ABCD trong đó ABCD là hình chữ nhật, với $SA = AB = a$, $AD = 2a$ và $SA \perp (ABCD)$. Trong các tam giác sau tam giác nào không phải là tam giác vuông.

A. $\triangle SBC$ **B.** $\triangle SCD$ **C.** $\triangle SAB$ **D.** $\triangle SBD$

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài 1. (1, 5 điểm)

1) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+3}-2}{x-1} & \text{khi } x > 1 \\ m^2x + 3m + \frac{1}{4} & \text{khi } x \leq 1 \end{cases}$. Tìm m để hàm số f(x) liên tục tại $x = 1$.

2) Chứng minh phương trình: $-2x^5 + x^3 + 4x + 2 = 0$ có ít nhất 3 nghiệm.

Bài 2. (1, 5 điểm)

Cho hình chóp S. ABCI có đáy ABCI là hình vuông cạnh a, SA vuông góc mặt phẳng (ABCI) và $SA = a\sqrt{2}$

1) Chứng minh $BC \perp (SAB)$.

2) Xác định và tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABCI).

TRƯỜNG THPT NHO QUAN A

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2016 - 2017

GV: ĐẶNG VIỆT ĐÔNG

Môn: Toán 11

Đề: 02

(Thời gian làm bài: 90 phút)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5, 0 điểm)

Câu 1: Giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n-4}{3n+2}$ bằng:

- A.** 0 **B.** $\frac{2}{3}$ **C.** $+\infty$ **D.** 2

Câu 2: Trong các giới hạn sau, giới hạn nào bằng 0?

- A.** $\lim (n^3 - 3n + 1)$ **B.** $\lim \frac{n^2 + n + 1}{4n + 1}$ **C.** $\lim \frac{2^n - 3^n}{3^n + 2}$ **D.** $\lim \frac{n^2 + n}{n^3 + 1}$

Câu 3: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x+4}{3x+1}$

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

Câu 4: Trong các mệnh đề sai, mệnh đề nào **SAI**?

- A.** $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^2 = +\infty$ **B.** $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3}{x} = 0$ **C.** $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^x = \frac{1}{2}$ **D.** $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^4} = 0$

Câu 5: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 4} |-4x - 3|$ bằng:

- A.** 19 **B.** -19 **C.** -13 **D.** $-\infty$

Câu 6: Trong các hàm số sau, hàm số nào liên tục trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 7: Với giá trị nào của m thì hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 2x - 3}{x - 3} & , x \neq 3 \\ 4x - 2m & , x = 3 \end{cases}$ liên tục trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 8: Cho hàm số $f(x) = x^4 - 3x^2 + 5$. Tính $f'(2)$?

- A.** -3 **B.** 5 **C.** 20 **D.** 0

Câu 9: Hàm số $y = \sqrt{2x+1}$ có đạo hàm là?

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

Câu 10: Hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 4}{x^2 + x - 2}$ có đạo hàm là?

A. $\frac{4x^2 - 12x}{(x^2 + x - 2)^2}$ B. $\frac{4x^2 - 12x + 2}{(x^2 + x - 2)^2}$ C. $\frac{4x^2 - 12x - 2}{(x^2 + x - 2)^2}$ D. $\frac{4x^2 + 12x + 2}{(x^2 + x - 2)^2}$

Câu 11: Cho hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x}$. Tập nghiệm bất phương trình $f'(x) \leq f(x)$ là:

A. $x < 0$ B. $x \geq \frac{3 + \sqrt{5}}{2}$
C. $x > 0$ hoặc $x \leq \frac{3 + \sqrt{5}}{2}$ D. $x < 0$ hoặc $x \geq \frac{3 + \sqrt{5}}{2}$

Câu 12: Phương trình tiếp tuyến của hàm số $y = 2x^3 - 3x + 2$ tại điểm M(2;12) là:

A. $y = 21x - 42$ B. $y = 21x + 12$ C. $y = 21x + 30$ D. $y = 21x - 30$

Câu 13: Hệ số góc tiếp tuyến của hàm số $y = \frac{3x - 2}{2x - 1}$ tại điểm có hoành độ bằng 2 là:

A. $\frac{3}{2}$ B. -1 C. $\frac{1}{9}$ D. $\frac{1}{3}$

Câu 14: Cho $(C_m): y = \frac{1}{4}x^4 - \frac{3m+4}{2}x^2 + 3m + 3$. Gọi $A \in (C_m)$ có hoành độ 1. Tìm m để tiếp tuyến tại A song song với (d): $y = 6x + 2017$?

A. $m = -3$ B. $m = 3$ C. $m = 5$ D. $m = 0$

Câu 15: Cho hình bình hành ABCD. Phát biểu nào SAI?

A. $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CD}$ B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \vec{0}$ C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{CB}$ D. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$

Câu 16: Cho tứ diện ABCD, G là trọng tâm tam giác ABC. Chọn mệnh đề ĐÚNG trong các mệnh đề sau?

A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GD}$ B. $\overrightarrow{AG} + \overrightarrow{BG} + \overrightarrow{CG} = \overrightarrow{DG}$
C. $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = 3\overrightarrow{DG}$ D. $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = 3\overrightarrow{GD}$

Câu 17: Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a. Khi đó $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = ?$

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

Câu 18: Hình chóp S. ABCD có đáy ABCD là hình vuông, cạnh bên SA=SB=SC=SD. Cạnh SB vuông góc với đường nào trong các đường sau?

A. BA B. AC C. DA D. BD

Câu 19: Cho (α) là mặt phẳng trung trực của đoạn AB, I là trung điểm của AB. Hãy chọn khẳng định đúng:

A. $AB \subset (\alpha)$ B. $\begin{cases} I \in (\alpha) \\ AB \perp (\alpha) \end{cases}$ C. $\begin{cases} I \in (\alpha) \\ AB // (\alpha) \end{cases}$ D. $AB // (\alpha)$

Câu 20: Cho hình chóp S. ABCD có tất cả các cạnh đều bằng nhau. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB và SD, O là tâm mặt đáy. Mệnh đề nào sau đây sai ?

A. $SC \perp (AMN)$ B. $AC \perp (SBD)$ C. $BD \perp (SAC)$ D. $SO \perp (ABCD)$

II. PHẦN TỰ LUẬN (5, 0 điểm)

Bài 1 (1, 5 điểm). Tính các giới hạn sau: a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{4x - 2}{2x - 3}$

b) $\lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{-x + 3}{x - 4}$

Bài 2 (1, 25 điểm). Cho hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + mx^2 - mx + 3$, m là tham số.

- a) Tính đạo hàm của hàm số khi $m=1$.
b) Tìm điều kiện của tham số m để $y' \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

Bài 3 (0, 75 điểm). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ tại $M(1; 2)$.

Bài 4 (1, 5 điểm). Cho tứ diện đều ABCD, M là trung điểm của AB. Chứng minh rằng:

- a) $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{AC}$ b) $AB \perp (CDI)$

TRƯỜNG THPT NHO QUAN A

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2016 - 2017

GV: ĐẶNG VIỆT ĐÔNG

Môn: Toán 11

Đề: 03

(Thời gian làm bài: 90 phút)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5, 0 điểm).

Câu 1: Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 2x^5 - 3x^3 + 2x^2 - 1$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -2$ bằng

- A.** -116 **B.** 116 **C.** 0 **D.** Đáp số khác

Câu 2: Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{4x-3}{2x+4}$ tại điểm có hoành độ -1:

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

Câu 3: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \sqrt{4x+1}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$ có phương trình

- A.** $y = \frac{2}{3}x + 3$ **B.** $y = \frac{2}{3}x - 3$ **C.** $y = \frac{2}{3}x + \frac{5}{3}$ **D.** $y = \frac{2}{3}x + \frac{5}{3}$

Câu 4: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 2x + \frac{4}{x}$ tại điểm $A(2; 6)$ có phương trình

- A.** $x + y + 4 = 0$ **B.** $x + y - 4 = 0$ **C.** $x - y + 4 = 0$ **D.** $-x + y + 4 = 0$

Câu 5: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x-2}$ có hệ số góc $k = -1$ có phương trình

- A.** $y = -x + 5$ **B.** $y = -x + 1$ **C.** A, B đều sai **D.** A, B đều đúng

Câu 6: Tính $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{3x^2 + 2x + 3}}{|-2x + 5|}$:

- A.** 0 **B.** -6 **C.** 1 **D.** 6

Câu 7: Tính $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x^2 - 4x - 1}{2x - 4}$:

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

Câu 8: Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.** $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x+1}{4-2x} = \frac{3}{2}$ **B.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2+1}{2n^2+n} = 0$
C. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^3+x+1}{(x-1)^3} = 1$ **D.** $\lim_{x \rightarrow 4^+} \frac{4x-1}{x-4} = -\infty$

Câu 9: Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^3 - 3x + 1)$:

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

Câu 10: Giới hạn nào dưới đây có kết quả bằng $+\infty$?

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

Câu 11: Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n^2+1)^2}{2n^4-3}$ ta được:

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

Câu 12: Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2n^2+1)(n^3-1)}{(n^4-3)(n+2)}$ ta được:

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

Câu 13: Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^{n-1}+3^n}{2^n+4^n}$ ta được:

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

Câu 14: Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n \cdot 3^n - 3 \cdot 3^n}{6^n + 4^n}$ ta được:

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

Câu 15: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 5$. Giải bất phương trình: $y' \leq 0$

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

Câu 16: Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{-2x^2+5x+3}{x-3}, & x \neq 3 \\ a-7, & x = 3 \end{cases}$ liên tục trên $\mathbb{R}$. ?

A. $a = 0$ **B.** $a = 1$ **C.** $a = -4$ **D.** $a = 2$

Câu 17: Hàm số $y = x - \frac{4}{x}$ có y' ?

A. $\frac{x^2-4}{x^2}$ **B.** $\frac{x^2+4}{x^2}$ **C.** $\frac{-x^2-4}{x^2}$ **D.** $\frac{-x^2+4}{x^2}$

Câu 18: Hàm số $y = (2x+5)^{1983}$ có y' ?

A. $2 \cdot (2x+5)^{1982}$ **B.** $(2x+5)^{1982}$ **C.** $1983 \cdot (2x+5)^{1982}$ **D.** $3966 \cdot (2x+5)^{1982}$

Câu 19: Chọn mệnh đề đúng:

A. $y = x + \frac{1}{x} \Rightarrow y' = \frac{x^2+1}{x}$ **B.** $y = \sqrt{2x^2+4x-2} \Rightarrow y' = \frac{4x+4}{\sqrt{2x^2+4x-2}}$
C. $y = \cos\left(3x - \frac{\pi}{4}\right) \Rightarrow y' = 3\sin\left(3x - \frac{\pi}{4}\right)$ **D.** $y = \tan\left(x + \frac{\pi}{3}\right) \Rightarrow y' = \frac{1}{\cos^2\left(x + \frac{\pi}{3}\right)}$

Câu 20: Hàm số $y = \frac{-x+4}{x+6}$. Có y' bằng:

A. $\frac{10}{(x+6)^2}$ **B.** $\frac{10}{x+6}$ **C.** $\frac{-10}{(x+6)^2}$ **D.** $\frac{10}{x+6}$

Câu 21: Hàm số $y = \sqrt{2x^2+1}$. Có $y'(2)$ bằng :

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

B. 1

C. $\frac{5}{3}$

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

Câu 22: Cho hàm số $f(x) = 2x^4 - 2x^2 + 2017$. Tập nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$ là :

A. $\{-\sqrt{2}; 0; \sqrt{2}\}$

B. $\{0\}$

C. $\left\{-\frac{\sqrt{2}}{2}; 0; \frac{\sqrt{2}}{2}\right\}$

D. $\emptyset$

Câu 23: 4 điểm phân biệt A, B, C, D. Mệnh đề nào là SAI ?

A. $\overline{AB} - \overline{AC} = \overline{CB}$

B. $\overline{AD} + \overline{BC} = \overline{AC} + \overline{BD}$

C. $\overline{AD} = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD}$

D. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AC}$

Câu 24: Chóp tam giác S. ABC có $SA = SB = SC$, ABC là tam giác đều. I là trung điểm của BC. Chọn mệnh đề đúng?

A. $BC \perp AC$

B. $BC \perp (SAC)$

C. $BC \perp (SAB)$

D. $BC \perp (SAI)$

Câu 25: Cho hình chóp S. ABCD; SB vuông góc với đáy (ABCD); ABCD là hình vuông. Đường thẳng AD vuông góc với mặt nào ?

A. (SAB).

B. (SBD).

C. (SBC).

D. (SCD).

II. PHẦN TỰ LUẬN (5, 0 điểm).

Bài 1. Tính: a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{(x^2 + 1)(2x^2 - x + 4)}{x^3(3x + 1)}$

b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)^3}{3n^3 - n + 1}$

c) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^3 - 3x^2 - 2}{x - 1}$

Bài 2. Cho hai hàm số $f(x) = \sqrt{2x^2 + 1}$; $g(x) = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 5x - 1$.

a) Tính đạo hàm $f'(x)$ và $g'(x)$

b) Giải phương trình $g'(x) = 0$, bất phương trình $f'(x) \geq 0$.

Bài 3. Lập phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^4 + 4x^2 + 2$ tại điểm có hoành độ bằng $-\sqrt{2}$.

Bài 4. Cho tứ diện ABCD có các cạnh bằng a. I, J, K lần lượt là trung điểm của AB, AC, BC.

CMR a) $\overline{AB} + \overline{AC} = 2\overline{AK}$

b) $\overline{AI} + \overline{CK} = \overline{AK} + \overline{CI}$

c) $IJ \perp (AKD)$

Bài 5. Cho hàm số $f(x) = -\frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + (2a+1)x - 3a - 3$. Tìm a để

a) $f'(x) = 0$ có nghiệm b) $f'(x) \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$

TRƯỜNG THPT NHO QUAN A

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2016 - 2017

GV: ĐẶNG VIỆT ĐÔNG

MÔN: TOÁN 11

ĐỀ: 04

(Thời gian làm bài: 90 phút)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5, 0 điểm).

Câu 1: Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^4}{4} + \frac{x^2}{2} - 1$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ bằng

A. -2

B. 2

C. 0

D. Đáp số khác

Câu 2: Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$ tại điểm có hoành độ 0:

A. -2

B. 2

C. 1

D. -1

Câu 3: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{4}{x-1}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ có phương trình

A. $y = -x - 3$

B. $y = -x + 2$

C. $y = x - 1$

D. $y = x + 2$

Câu 4: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{2x}}$ tại điểm $A\left(\frac{1}{2}; 1\right)$ có phương trình

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

Câu 5: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$ có hệ số góc $k = -9$ có phương trình

A. $y = -9x - 43$ **B.** $y = -9x + 43$ **C.** $y = -9x - 11$ **D.** $y = -9x - 27$

Câu 6: Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - x^3}{(2x - 1)(x^4 - 3)}$:

A. 0 **B.** 3 **C.** 1 **D.** 2

Câu 7: Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+1}{x-2}$:

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

Câu 8: Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $\lim_{x \rightarrow x_0} |f(x) + g(x)| = \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) + \lim_{x \rightarrow x_0} g(x)$ **B.** $\lim_{x \rightarrow x_0} |f(x) + g(x)| = \lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)]$
C. $\lim_{x \rightarrow x_0} |f(x) + g(x)| = \lim_{x \rightarrow x_0} |f(x)| + \lim_{x \rightarrow x_0} |g(x)|$ **D.** $\lim_{x \rightarrow x_0} |f(x) + g(x)| = \left| \lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)] \right|$

Câu 9: Tính $\lim_{x \rightarrow 0} x \left(1 - \frac{1}{x} \right)$:

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

Câu 10: Giới hạn nào dưới đây có kết quả bằng 3?

A. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x}{x-2}$ **B.** $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{-3x}{x-2}$ **C.** Cả ba hàm số trên **D.** $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{-3x}{2-x}$

Câu 11: Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+1}{n^3+4n^2+3}$ ta được:

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

Câu 12: Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^3+2n^2+n}{n^3+4}$ ta được:

A. $\frac{3}{4}$ **B.** $\frac{1}{3}$ **C.** $+\infty$ **D.** 3

Câu 13: Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+3^n}{4+3^n}$ ta được:

A. $\frac{1}{4}$ **B.** $+\infty$ **C.** 1 **D.** $\frac{3}{4}$

Câu 14: Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 \cdot 3^n + 7^{n+1}}{2 \cdot 5^n + 7^n}$ ta được:

A. 1 **B.** 7 **C.** $\frac{3}{5}$ **D.** $\frac{7}{5}$

Câu 15: Cho hàm số $y = -2x^3 + x^2 + 5x - 7$. Giải bất phương trình: $2y' + 6 > 0$

A. $-1 < x < \frac{4}{3}$ **B.** $x < -1$ hay $x > \frac{4}{3}$ **C.** $-1 < x < 0$ **D.** $0 < x < 1$

Câu 16: Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3-3x-2}{x+1} & ; x \neq 1 \\ (1-a)x & ; x = 1 \end{cases}$ liên tục trên $\mathbb{R}$. ?

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

Câu 17: Đạo hàm của hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 5x + 2017$ là

A. $4x^3 - 6x - 5$

B. $4x^3 - 6x + 5$

C. $4x^3 - 6x - 5 + 2017$ **D.** $4x^3 + 6x - 5$

Câu 18: Hàm số $y = 2x + 1 + \frac{2}{x-2}$ có $y' = ?$

A. $\frac{2x^2 + 8x + 6}{x-2}$

B. $\frac{2x^2 + 8x + 6}{(x-2)^2}$

C. $\frac{2x^2 - 8x + 6}{x-2}$

D. $\frac{2x^2 - 8x + 6}{(x-2)^2}$

Câu 19: Chọn mệnh đề đúng:

A. $y = \tan 4x \Rightarrow y' = \frac{1}{\cos^2 4x}$

B. $y = \sqrt{\cos 2x} \Rightarrow y' = \frac{-\sin 2x}{\sqrt{\cos 2x}}$

C. $y = \sin 3x \Rightarrow y' = -3\cos 3x$

D. $y = \sin^2 x + 2 \Rightarrow y' = -\sin 2x$

Câu 20: Hàm số $y = \frac{x+4}{2x+1}$, có $y' = ?$:

A. $\frac{-7}{(2x+1)^2}$

B. $\frac{9}{(2x+1)^2}$

C. $\frac{-9}{(2x+1)^2}$

D. $\frac{7}{(2x+1)^2}$

Câu 21: Hàm số $y = \sqrt{2x-3}$. Có $y' = ?$:

A. $\frac{2}{\sqrt{2x-3}}$

B. $\frac{1}{\sqrt{2x-3}}$

C. $\frac{1}{2\sqrt{2x-3}}$

D. $(2x-3)\sqrt{2x-3}$

Câu 22: Cho hàm số $f(x) = x^3 - 2x^2 + x - 3$ Giải bất phương trình $f'(x) \geq 0$

A. $x \leq \frac{1}{3}$ hay $x \geq 1$

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

C. $0 \leq x \leq 1$

D. $1 \leq x \leq 2$

Câu 23: Cho tứ diện SABC có ABC là tam giác vuông tại B và $SA \perp (ABC)$. Gọi AH là đường cao của tam giác SAB, thì mệnh đề nào sau đây đúng nhất.

A. $AH \perp AD$

B. $AH \perp SC$

C. $AH \perp (SAC)$

D. $AH \perp AC$

Câu 24: Cho hình chóp S. ABCD có đáy ABCD là hình thoi tâm O. $SA \perp (ABCD)$. Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. $SA \perp BD$

B. $SO \perp BD$

C. $AD \perp SC$

D. $SC \perp BD$

Câu 25: Cho hình chóp S. ABCD; SA vuông góc với đáy (ABCD); ABCD là hình vuông. Đường thẳng BD vuông góc với mặt nào ?

A. (SAC).

B. (SAB)

C. (SAD).

D. (ABC).

II. PHẦN TỰ LUẬN (5, 0 điểm).

Bài 1. Tính: a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^2 - x + 5}{x^2 - 3x - 1}$ b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n + 5.5^n + 4}{11^n - 3^n}$ c) $\lim_{x \rightarrow -3^-} \frac{x^2 - x - 1}{-x - 3}$

Bài 2. Cho hai hàm số $f(x) = \sqrt{4x^2 - 16x + 1}$ và $g(x) = -x^4 + x^2 + 1$.

a) Tính đạo hàm $f'(x)$ và $g'(x)$ b) Giải phương trình $f'(x) = 0$ và $g'(x) = 0$.

Bài 3. Cho hàm số $y = \frac{3x-10}{2x-5}$. Lập phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ

bằng 2

Bài 4. Cho hình chóp S. ABCD, ABCD là hình vuông tâm O, $SA=SB=SC=SD$; gọi P, Q lần lượt là trung điểm CD và BC. Chứng minh rằng: a) $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD} = 2\overrightarrow{SO}$ b) $PQ \perp (SOC)$

Bài 5. Cho hàm số $y = x^3 + 2(m-1)x^2 + (m^2 - 4m + 1)x - 2(m^2 + 1)$, m là tham số. Tìm m để phương trình

$y' = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{1}{2}(x_1 + x_2)$.

TRƯỜNG THPT NHO QUAN A

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2016 - 2017

GV: ĐẶNG VIỆT ĐÔNG

MÔN: TOÁN 11

ĐỀ: 05

(Thời gian làm bài: 90 phút)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5, 0 điểm).

Câu 1. Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

- A. $\left(\frac{4}{3}\right)^n$. B. $\left(-\frac{4}{3}\right)^n$. C. $\left(\frac{3}{4}\right)^n$. D. $\left(-\frac{5}{2}\right)^n$.

Câu 2. Cho hình chóp S.ABC có $SA \perp (ABC)$ và ΔABC cân tại A. Khi đó góc giữa 2 mp(SBC) và mp(ABC) là góc

- A. Giữa AA_1 và SA_1 với A_1 là trung điểm của BC. B. $\widehat{SAB}$
C. Giữa SA và BC. D. $\widehat{SBC}$

Câu 3. Cho tứ diện SABC có ABC là tam giác vuông tại B và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Khi đó tam giác SBC

- A. vuông tại B. B. vuông tại C.
C. vuông tại S. D. cân tại B.

Câu 4. Kết quả $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2}$ bằng

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

Câu 5. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{\sin x}$ là biểu thức nào sau đây?

- A. $\frac{\cos x}{2\sqrt{\sin x}}$. B. $\frac{-\cos x}{2\sqrt{\sin x}}$. C. $\frac{-\cos x}{\sqrt{\sin x}}$. D. $\frac{\cos x}{\sqrt{\sin x}}$.

Câu 6. Hình chóp đều có các mặt bên là hình gì?

- A. Hình thang cân. B. Tam giác vuông.
C. Tam giác cân. D. Hình thang vuông.

Câu 7. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} - x + 1$ (C). Hệ số góc k của tiếp tuyến của đồ thị (C) tại tiếp điểm có hoành độ $x_0 = 1$ là

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

Câu 8. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D'. Góc giữa đường thẳng AB' và BC' bằng

- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 30° .

Câu 9. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 2x^2 + x + 3$. Tập hợp những giá trị của x để $f'(x) = 0$ là

- A. $\left\{1; \frac{1}{3}\right\}$. B. $\left(-\frac{1}{3}; 1\right)$. C. $\left[\frac{1}{3}; 1\right]$. D. $\left\{1; -\frac{4}{3}\right\}$.

Câu 10. Đường chéo của hình lập phương cạnh a, có độ dài là

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

Câu 11. Hàm số $y = x^3 - \sqrt{x} + 1$ có đạo hàm là

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

Câu 12. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 2x^2 + 3x$. Giá trị $f'(-1)$ bằng

- A. 2. B. -6. C. -3. D. 10.

Câu 13. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x - x^3 + 1)$ bằng

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

Câu 14. Cho hình lập phương ABCD.EFGH có cạnh bằng 3. Khi đó khoảng cách giữa đường thẳng AC và mp(EFGH) bằng

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

Câu 15. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau đây

- A. Qua một điểm, có duy nhất một mặt phẳng vuông góc với một đường thẳng cho trước.
B. Cho hai đường thẳng a và b vuông góc với nhau, nếu mặt phẳng (P) chứa a và mặt phẳng (Q) chứa b thì (P) vuông góc với (Q).
C. Qua một đường thẳng, có duy nhất một mặt phẳng vuông góc với một đường thẳng khác.
D. Qua một điểm, có duy nhất một mặt phẳng vuông góc với một mặt phẳng cho trước.

Câu 16. Kết quả $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x-1}{x-2}$ bằng

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

Câu 17. Tổng của cấp số nhân lùi vô hạn: $-\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, -\frac{1}{8}, \dots, \frac{(-1)^n}{2^n}, \dots$ bằng

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

Câu 18. Tính $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+2+3+\dots+n}{n^2+3n+1}$.

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

Câu 19. Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a. Khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (ABC) là

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

Câu 20. Trong các giới hạn sau, giới hạn nào bằng 2?

- A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 - n^3}{n^2 + 3}$. B. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 2n^3}{n^3 - n^2}$. C. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 2n^3}{n - n^3}$. D. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 - 1}{n}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (5, 0 điểm).

Bài 1 (1, 0 điểm). Tìm các giới hạn sau:

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{5x^2 + 1} - x\sqrt{5})$.

b) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - x^2 - x - 2}{2x^3 - 3x^2 - x - 2}$.

Bài 2 (1, 0 điểm). Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+2}-2}{x^2-4} & \text{khi } x > 2, \\ ax^2+1 & \text{khi } x \leq 2. \end{cases}$

Tìm a để hàm số f(x) liên tục tại điểm x = 2.

Bài 3 (1, 0 điểm). Cho hàm số $f(x) = 2x^3 - 4x^2 + 3$ (C).

a) Tìm x sao cho $f'(x) < 0$.

b) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến đó song song với đường thẳng $2x + y - 5 = 0$.

Bài 4 (2, 0 điểm). Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a , có cạnh SA = a và SA vuông góc với mặt phẳng(ABCD). Gọi H và K lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm A lên SB và SD.

- a) Chứng minh $BC \perp (SAB)$ và $SC \perp (AHK)$.
b) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và AD.

TRƯỜNG THPT NHO QUAN A

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2016 - 2017

GV: ĐẶNG VIỆT ĐÔNG

MÔN: TOÁN 11

ĐỀ: 06

(Thời gian làm bài: 90 phút)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6, 0 điểm)

Câu 1: Cho hàm số $\cos x$. Tập nghiệm của bất phương trình $f'(x) \leq 3$ là

- A.** $(-1;3)$ **B.** $[-1;3]$. **C.** $(-3;1)$ **D.** $(-3;-1)$

Câu 2: Giá trị của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} 7-x & \text{khi} \\ m & \text{khi} \end{cases}$ 3 liên tục tại $x = 2$

- A.** 5 **B.** -2 **C.** 9 **D.** 14

Câu 3: Đạo hàm của hàm số $y = \cos x$ bằng $x \neq 2$

- A.** $-\cos x$ **B.** **C.** m **D.** $-\sin x$

Câu 4: Đạo hàm của hàm số $y = x^2 + 4x - 3$ là: $x = 2$

- A.** $y' = 2x^2 + 4x$ **B.** $y' = x^3 + 4x^2 - 3x$ **C.** $y' = 2x + 4$ **D.** a, b

Câu 5: Trong không gian cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (P) , trong đó $b \perp a$.

Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

- A.** Nếu $b // (P)$ thì $b \perp a$ **B.** Nếu $b \perp (P)$ thì $b // a$
C. Nếu $b // a$ thì $b \perp (P)$ **D.** Nếu $b \perp a$ thì $\frac{1}{4}$

Câu 6: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^3 + n^2 - 3n + 1}{3n^3 - 2n^2 - 2}$ bằng :

- A.** 0 **B.** $\frac{2}{3}$ **C.** M, A, B **D.** 3

Câu 7: M bằng:

- A.** -3 **B.** 6 **C.** 3 **D.** $+\infty$

Câu 8: AB bằng :

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

Câu 9: Trong không gian cho 3 điểm M, A, B phân biệt thỏa $MA = MB$. Chọn mệnh đề **đúng**:

- A.** M là trung điểm của AB.
B. M nằm trên mặt phẳng trung trực của đoạn $BC \perp (SAC)$.
C. Khi đó A, B trùng nhau.
D. M nằm trên đường trung trực của đoạn (ABC).

Câu 10: OA, OB, OC bằng :

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

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

C. H

D. $3OH^2 = AB^2 + AC^2 + BC^2$.

Câu 11: Cho tứ diện OABC có ba cạnh OA, OB, OC đôi một vuông góc. Gọi H là hình chiếu của S = $2t^3 - 8t + 1$ lên $t = 2s$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $OA \perp BC$.

B. H là trực tâm tam giác ABC.

C. 90°

D. $\frac{1}{OH^2} = \frac{1}{OA^2} + \frac{1}{OB^2} + \frac{1}{OC^2}$

Câu 12: $SA \perp (ABCD)$ bằng: $AM \perp SB$

A. -2

B. $SB \perp (MAC)$.

C. $AM \perp (SBD)$.

D. 2

Câu 13: Cho tứ diện SABC có ABC là tam giác vuông tại B và $SA \perp (ABC)$. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**.

A. $f(x) = \frac{x-4}{x+5} + 2\sqrt{x}$

B. $(\widehat{AC, BC}) = 80^\circ$

C. $\frac{9}{4}$

D. $BC \perp (SAC)$

Câu 14: Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{4x^2 + 1}$ bằng

A. $\frac{1}{2\sqrt{4x^2 + 1}}$

B. $(-1; 3)$

C. $(-3; 1)$

D. $(-3; -1)$

Câu 15: Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $S = 2t^3 - 8t + 1$, trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Vận tốc của chuyển động khi $t = 2s$ là:

A. 23m/s.

B. 24m/s ;

C. 8m/s ;

D. 16m/s ;

Câu 16: Hãy cho biết mệnh đề nào sau đây là **sai** khi hai đường thẳng vuông góc ?

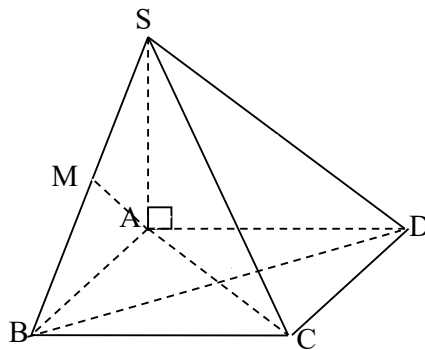
A. Góc giữa hai vector chỉ phương của chúng là 90° .

B. Tích vô hướng giữa hai vector chỉ phương của chúng là bằng 0.

C. Góc giữa hai đường thẳng đó là 90° .

D. Góc giữa hai vector chỉ phương của chúng là 0° .

Câu 17: Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$ và đáy là hình vuông. Từ A kẻ $AM \perp SB$. Mệnh



đề nào sau đây **đúng** ?

A. $SB \perp (MAC)$.

B. $AM \perp (SBD)$.

C. $AM \perp (SBC)$.

D. $AM \perp (SAD)$.

Câu 18: Cho hàm số $f(x) = \frac{x-4}{x+5} + 2\sqrt{x}$ ($x > 0$). Khi đó $f'(1)$ bằng :

A. $\frac{5}{4}$

B. $\frac{9}{4}$

C. 2

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

Câu 19: Chọn công thức **đúng**:

A. $\cos(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{|\vec{u}| \cdot |\vec{v}|}$ **B.** $\cos(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{|\vec{u} \cdot \vec{v}|}{|\vec{u}| \cdot |\vec{v}|}$ **C.** $\cos(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{|\vec{u}| \cdot |\vec{v}|}{\vec{u} \cdot \vec{v}}$ **D.** $\cos(\vec{u}, \vec{v}) = \left| \frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{|\vec{u}| \cdot |\vec{v}|} \right|$

Câu 20: Mệnh đề nào sau đây là **đúng** ?

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

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 song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.

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

II. TỰ LUẬN (4, 0 điểm)

Bài 1 (1, 0 điểm): Tìm đạo hàm của hàm số : $y = x^2 + \sqrt{x} - 3$ ($x > 0$).

Bài 2 (1, 0 điểm): Cho hàm số $y = x^3 - 3x$. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) của hàm số biết tiếp tuyến song song với đường thẳng (d) : $y = 9x + 2017$

Bài 3 (1, 0 điểm): Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + m$ (1). Tìm m để tiếp tuyến của đồ thị (1) tại điểm có hoành độ bằng 1 cắt các trục Ox, Oy lần lượt tại các điểm A và B mà diện tích tam giác OAB bằng $\frac{3}{2}$.

Bài 4 (2, 0 điểm): Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông ABCD tâm O cạnh a. Biết

$SA \perp (ABCD)$ và $SA = \frac{\sqrt{6}}{3}a$

a) Chứng minh $BC \perp (SAB)$.

b) Tính góc giữa SC và (ABCD).

TRƯỜNG THPT NHO QUAN A

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2016 - 2017

GV: ĐẶNG VIỆT ĐÔNG

MÔN: TOÁN 11

ĐỀ: 07

(Thời gian làm bài: 90 phút)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tính đạo hàm $y = x \cdot \sin x$

A. $y' = \sin x + \cos x$ **B.** $y' = \sin x + x \cdot \cos x$ **C.** $y' = \sin x - x \cos x$ **D.** $y' = \cos x + x \sin x$

Câu 2. Tính đạo hàm $y = \sin \sqrt{x}$

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

Câu 3. Tính đạo hàm $y = \sin^2 3x$

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

Câu 4. Tính đạo hàm $y = \cos x(1 - \cos x)$

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

Câu 5. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{\cos(2x - 3)}$

A. $y' = \frac{\sin(2x - 3)}{\sqrt{\cos(2x - 3)}}$ **B.** $y' = -\frac{\sin(2x - 3)}{2\sqrt{\cos(2x - 3)}}$
C. $y' = \frac{\sin(2x - 3)}{2\sqrt{\cos(2x - 3)}}$ **D.** $y' = -\frac{\sin(2x - 3)}{\sqrt{\cos(2x - 3)}}$

Câu 6. Tính đạo hàm các hàm số $y = \frac{\sin x}{1 + \cos x}$

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

Câu 7. Tính đạo hàm $y = \sqrt{3x^2 - 4x + 1}$

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

Câu 8. Tính đạo hàm $y = x\sqrt{x^2+1}$

A. $y' = \frac{2x^2+1}{2\sqrt{x^2+1}}$ **B.** $y' = \frac{2x^2+3}{\sqrt{x^2+1}}$ **C.** $y' = \frac{2x^2+1}{\sqrt{x^2+1}}$ **D.** $y' = \frac{2x^2+3}{2\sqrt{x^2+1}}$

Câu 9. Đạo hàm của $y = (x^3 - x^2 + x)^2$ bằng ?

A. $2(x^3-x^2+x)(3x^2-2x+1)$ **B.** $2(x^3-x^2+x)(3x^2-2x^2+x)$
C. $2(x^3-x^2+x)(3x^2-2x)$ **D.** $2(x^3-x^2+x)(3x^2-2x+1)$

Câu 10.Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x) = \frac{2x-5}{2x-4}$. điểm có hoành độ bằng 0.

A. $y = \frac{1}{8}x - \frac{5}{4}$ **B.** $y = \frac{1}{8}x + \frac{5}{4}$ **C.** $y = \frac{1}{8}x + \frac{3}{4}$ **D.** $y = \frac{1}{8}x + \frac{1}{4}$

Câu 11.Cho đường cong (C): $y = f(x) = \frac{x+2}{x-2}$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có tung độ bằng $\frac{1}{3}$.

A. $y = \frac{4}{9}x + \frac{1}{9}$ **B.** $y = -\frac{4}{9}x + \frac{1}{9}$ **C.** $y = \frac{4}{9}x - \frac{1}{9}$ **D.** $y = -\frac{4}{9}x - \frac{1}{9}$

Câu 12. Viết ph trình tiếp tuyến của đồ thị (C): $y = f(x) = x^3 + 3x^2 - 7x + 1$ biết tiếp tuyến có hệ số góc k=2.

A. $y = 2x - 4, y = 2x + 28$ **B.** $y = 2x + 4, y = 2x - 28$
C. $y = 2x - 4, y = 2x - 28$ **D.** $y = 2x + 4, y = 2x - 28$

Câu 13.Viết phương trình tiếp tuyến với đường cong (c): $y = f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 5x - 1$ biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $\Delta: y = -4x + 1$.

A. $y = -x - 6$ **B.** $y = -4x + 7$ **C.** $y = -4x - 8$ **D.** $y = -4x + 8$

Câu 14. Cho hàm số $f(x) = 2x^3 - 2x + 3$ (C).Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến vuông góc đường thẳng $\Delta: y = -\frac{1}{4}x + 2011$

A. $y = 4x + 7, y = 4x + 1$ **B.** $y = 4x - 7, y = 4x + 1$
C. $y = 4x + 7, y = 4x - 1$ **D.** $y = 4x - 7, y = 4x - 1$

Câu 15. Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD).

A. $\frac{a\sqrt{10}}{5}$ **B.** $\frac{a\sqrt{15}}{3}$ **C.** $\frac{a\sqrt{15}}{15}$ **D.** $\frac{a\sqrt{5}}{15}$

Câu 16. Cho hình chóp đều S.ABCD có $AB = a, SA = 2a$. Tính khoảng cách từ S đến (ABCD).

A. $\frac{a\sqrt{7}}{2}$ **B.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ **C.** $\frac{a\sqrt{14}}{3}$ **D.** $\frac{a\sqrt{14}}{2}$

Câu 17.Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, tâm O. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SCD).

A. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$

B. $\frac{a\sqrt{6}}{6}$

C. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$

D. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$

Câu 18. Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác ABC vuông tại B và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Biết $AC = 2a$, $AB = a$, $SA = 2a\sqrt{3}$. Tìm sin của góc tạo bởi hai mặt phẳng (SBC) và (ABC).

A. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{13}}{13}$

B. $\sin \alpha = \frac{2\sqrt{13}}{13}$

C. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{39}}{13}$

D. $\sin \alpha = \frac{2\sqrt{39}}{13}$

II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1.

1) Tính đạo hàm : a/ $y = (2x - 3)^4$ b/ $y = \cos^2 3x$ c/ $y = \sqrt{\cos(1 - 2x^2)}$

2) Cho hàm số $y = f(x) = 2x^3 - 7x + 1$. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ bằng 2.

3) Cho hàm số $y = f(x) = \frac{1 - 2x}{x + 1}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng d: $4x - 3y - 9 = 0$

Bài 2. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a. Biết $SA = a\sqrt{6}$ và SA vuông góc với mặt đáy (ABCD).

- Tính góc hợp bởi đường thẳng SC và mặt phẳng (ABCD).
- Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBD)
- Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và SC.