

NỘI DUNG KIỂM TRA LẠI
MÔN TOÁN - KHỐI 11- NĂM HỌC 2022-2023

Giải tích (6,0 điểm):

1. Tìm giới hạn của hàm số :

- Giới hạn khi $x \rightarrow x_0$ (dạng vô định $\frac{0}{0}$)

- Giới hạn khi $x \rightarrow \pm \infty$

- Giới hạn một bên.

2. Xét tính liên tục của hàm số tại một điểm cho trước hoặc tìm điều kiện của tham số để hàm số liên tục tại một điểm cho trước.

3. Đạo hàm

4. Viết phương trình tiếp tuyến

Hình học (4,0 điểm):

– Chứng minh hai đường thẳng vuông góc; đường thẳng vuông góc mặt phẳng; hai mặt phẳng vuông góc.

– Xác định và tính góc giữa đường thẳng và mặt phẳng.

– Xác định và tính góc giữa hai mặt phẳng.

– Tính khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng

– Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau.

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA LẠI TOÁN 11
NĂM HỌC 2022-2023

Nội dung 1

Bài 1. (1 điểm) Tính giới hạn

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 - 2x + 3} - x)$$

Bài 2. (1 điểm) Định m để hàm số : $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 4x^2 + 5x - 2}{x^2 - x - 2} & , x > 2 \\ 4x^2 - 10x + m & , x \leq 2 \end{cases}$ liên tục tại $x_0 = 2$.

Bài 3. (2 điểm) Tính đạo hàm của các hàm số sau đây (cần thu gọn kết quả):

a) $y = \frac{2}{5}x^5 - \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{x} - 1$

b) $y = \frac{\sqrt{1-2x}}{x^2 + x + 1}$

c) $y = x \sin 2x$

Bài 4. (2,0 điểm)

a) Cho hàm số $y = \frac{2x + 1}{x - 1}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm M thuộc (C) có tung độ bằng 5

b) Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $\Delta: y = -3x + 5$

Bài 5. (4 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 2a$.

a) Chứng minh: $CD \wedge (SAD); (SAB) \perp (SBC)$.

b) Xác định và tính góc tạo bởi đường thẳng SC và mặt phẳng (ABCD)

c) Gọi φ là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABCD). Tính $\tan \varphi$.

d) Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD).

Nội dung 2

Bài 1. (1 điểm) Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (2x - \sqrt{4x^2 - 2x + 5})$

Bài 2. (1 điểm) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 27}{2x^2 - 11x + 15} & \text{khi } x \neq 3 \\ mx^2 + 9 & \text{khi } x = 3 \end{cases}$. Tìm m để hàm số liên tục tại $x_0 = 3$.

Bài 3. (2 điểm) Tính đạo hàm của hàm số:

a) $y = x \sin x + \cos x$. b) $y = \frac{x^3}{x^2 + 1}$

Bài 4. (2 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị $(C): y = f(x) = \frac{1}{4}x^4 - \frac{3}{2}x^2 + 1$.

a) Tại điểm $M_0 \in (C)$ có hoành độ bằng 2.

b) Biết tiếp tuyến đó vuông góc với đường thẳng $d: y = \frac{1}{2}x + 2022$.

Bài 5. (4 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 2a$; SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$.

- a) Chứng minh $BC \perp (SAB)$; $(SAD) \perp (SCD)$.
- b) Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$.
- c) Tính góc tạo bởi hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$.
- d) Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SCD) .

Nội dung 3

Bài 1. (1,0 điểm) Tính giới hạn sau: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 3x - 2}{x^2 - 4}$

Bài 2. (1,0 điểm) Xét tính liên tục của hàm số sau tại $x_0 = -2$.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x^2 + 3x + 3} - 1}{x + 2} & \text{khi } x \neq -2 \\ -\frac{1}{2} & \text{khi } x = -2 \end{cases}$$

Bài 3. (2,0 điểm) Tìm đạo hàm của hàm số:

a) $y = (3x^5 - 2x^2)^7$ b) $y = \frac{2x^2 - 6x + 5}{2x^3 + 4}$ c) $y = x \cos 2x$

Bài 4. (2,0 điểm) Cho đồ thị $(C): y = -x^3 + 4x - 1$.

- a) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$.
- b) Viết phương trình tiếp tuyến của (C) , biết tiếp tuyến song song với $d: y = -23x - 55$.

Bài 5. (4,0 điểm)

Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại B , SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = a, AC = 2a$. M là trung điểm của AC

- a) Chứng minh: $BC \perp (SAB)$, $BM \perp SC$.
- b) Xác định và tính góc giữa đường thẳng SM và mặt phẳng (ABC) .
- c) Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SB, SC . Chứng minh: $(AHK) \perp (SAC)$.
- d) Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBM)
- e) Gọi N là trung điểm của AB . Tính góc giữa hai mặt phẳng (SNC) và (ABC) .

Nội dung 4

Câu 1. (1 điểm) Tính giới hạn sau : $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{9x^2 + 4x + 5} + 3x)$

Câu 2. (1 điểm) Tìm m để hàm số : $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x^2 - 5} - \sqrt{2x - 2}}{2x^2 - 6x} & \text{khi } x \neq 3 \\ 2m - 1 & \text{khi } x = 3 \end{cases}$ liên tục tại $x_0 = 3$

Câu 3. (2 điểm) Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y = 5x^2 + \frac{2}{x} - \cos 2x$

b) $y = \tan^3 2x + 1$

c) $y = \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{4x + 1}$

Câu 4. (2 điểm) Cho hàm số $f(x) = \frac{-2x + 1}{x + 1}$ có đồ thị (C).

a) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ bằng 1

b) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C), biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng có phương trình $y = \frac{1}{3}x + 2020$.

Câu 5. (4 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a tâm O , SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{2}$.

a) Chứng minh $BD \perp (SAC)$.

b) Xác định và tính góc tạo bởi SO và mặt phẳng đáy ($ABCD$).

c) Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC).

d) Xác định và tính góc tạo bởi mặt phẳng (SCD) và ($ABCD$)

Nội dung 5

Câu 1. (1,0 điểm) Tính giới hạn: $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 - x^2 - x + 10}{x^2 + 3x + 2}$

Câu 2. (1,0 điểm)). Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{2x+5}-3}{x^2-4} & \text{khi } x \neq 2 \\ a.x^2 - \frac{47}{12} & \text{khi } x = 2 \end{cases}$. Tìm a để hàm số liên tục tại $x = 2$.

Câu 3. (2,0 điểm) Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a. $y = 5x^2(3x - 1)$. b. $y = \frac{x^2 - 2x + 4}{x^2 + 5}$. c. $y = (x - 1)\sin 2x$.

Câu 4. (1,0 điểm) Gọi (C) là đồ thị của hàm số: (C) : $y = \frac{x^2 + 3x + 6}{x + 1}$.

a) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ bằng -2

b) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C), biết tiếp tuyến vuông góc với (D): $y = \frac{1}{3}x$

Câu 5. (4.0 điểm) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B , $AB = a\sqrt{3}$, $BC = a$. Gọi H , K lần lượt là trung điểm của các cạnh AC và AB . Biết SH vuông góc mặt phẳng (ABC) và $SH = a\sqrt{3}$.

a) Chứng minh rằng mặt phẳng (SHK) vuông góc mặt phẳng (SAB).

b) Tính góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC).

c) Tính góc giữa mặt phẳng (SAB) và mặt phẳng (ABC).

d) Tính khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB).

Nội dung 6

Câu 1. (1 điểm) Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^3 - 3x + 1}{2x^3 - 2x^2 + x - 1}$

Câu 2. (1 điểm) Xét tính liên tục của hàm số $y = f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x-3}-2}{x-7} & \text{khi } x > 7 \\ \frac{1}{4} & \text{khi } x \leq 7 \end{cases}$ tại $x_0 = 7$.

Câu 3. (2 điểm) Tính đạo hàm của các hàm số sau :

a) $y = x^2 - \sqrt{x} + \frac{2}{x}$. b) $y = \sqrt{2x^4 - 3x^2 + 4}$. c) $y = (3x^2 - x) \cdot \sqrt{2x^2 + 1}$

Câu 4.

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

b) Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x^2 - 3x + 6}{x - 2}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C), biết tiếp tuyến song song với đường thẳng (d): $y = -3x + 10$.

Câu 5. (4,0 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O, độ dài cạnh hình vuông bằng 2a. Biết $SO \perp (ABCD)$ và $SO = 3a$.

- Chứng minh mặt phẳng (SAC) vuông góc mặt phẳng (SBD).
- Xác định và tính góc giữa cạnh bên SA và mặt phẳng (ABCD).
- Xác định và tính góc giữa mặt phẳng (SCD) và mặt phẳng (ABCD).
- Gọi G là trọng tâm của tam giác SAB. Tính khoảng cách từ điểm G đến mặt phẳng (SCD).

Nội dung 7

Câu 1. (1 điểm) Tính giới hạn : $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 + x + 1} - 2x)$

Câu 2. (1 điểm) Tìm tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+11}-3}{2x^2+3x-2} & \text{khi } x \neq -2 \\ 3mx - \frac{31}{30} & \text{khi } x = -2 \end{cases}$ liên tục tại $x_0 = -2$.

Câu 3. (2 điểm) Tính các đạo hàm

a) $y = \frac{\sqrt{3x+2}}{2x-1}$ b) $y = x \sin^2 x$ c) $y = (x^2 - 3x + 2)^3$

Câu 4. (1 điểm) Gọi (C) là đồ thị của hàm số: $y = \frac{3x-1}{x+2}$. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị

(C) biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng (d): $y = -7x + 2$

Câu 5. (4,0 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông, (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng (ABCD). Biết $SA = AB = a$.

- Chứng minh : $SA \perp (ABCD)$, $BC \perp (SAB)$; $(SBD) \perp (SAC)$
- Tính góc giữa SB và mặt phẳng (ABCD);
- Tính tan của góc giữa mặt phẳng (SBD) và mặt phẳng (ABCD);
- Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBD);
- Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AD và SC

Nội dung 8

Câu 1. (2 điểm) Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 4x} - x)$

Câu 2. (1 điểm) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ -1 & \text{khi } x = 2 \end{cases}$.

Xét tính liên tục của hàm số tại $x_0 = 2$

Câu 3. (2 điểm) Tính các đạo hàm

a) $y = \sqrt{\frac{1}{x}} + \tan x$.

b) $y = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + x - 3$

c) $y = (2x+1)\sqrt{x^2+1}$

Câu 4.

a) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 1$ tại điểm có hoành độ bằng -1 . b)

Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{1-4x}$, biết tiếp tuyến song song với

đường thẳng $y = \frac{1}{6}x - 2$

Câu 5. (4,0 điểm) Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, $SA \perp (ABC)$ và $SA=a$. Gọi E,F lần lượt là trung điểm của AB,BC

a) Chứng minh: $CE \perp (SAB)$; $(SAF) \perp (SBC)$.

b) Tính góc giữa SC và (SAB)

c) Trên đoạn SC lấy điểm M sao cho $SM=2MC$. Tính khoảng cách từ M đến mp (SAB)

d) Xác định và tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC)

Nội dung 9

Câu 1. (1,0 điểm) Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x^2 - x - 3}{x^3 + 1}$

Câu 2. (1,0 điểm) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{2x+5}-3}{x^2-4} & \text{khi } x \neq 2 \\ a.x^2 - \frac{47}{12} & \text{khi } x = 2 \end{cases}$. Tìm a để hàm số liên tục tại $x = 2$.

Câu 3. (2,0 điểm) Tính đạo hàm của các hàm số sau :

a) $y = 1 + \cos 2x + \sqrt{2x+2} - \tan^3 x$ b) $y = x\sqrt{x^2+1}$ c) $y = \left(\frac{x^2 - 3x + 8}{x-1} \right)^3$

Câu 4. (2,0 điểm) Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 3x$ (C)

a) Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ bằng 1

b) Viết phương trình tiếp tuyến của (C). Biết tiếp tuyến vuông góc với (d): $x + 3y - 19 = 0$

Câu 5. (4,0 điểm) Cho hình chóp S.ABC có mặt đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$, $AC = a\sqrt{2}$. Gọi I là trung điểm của AB.

a) Chứng minh rằng BC vuông góc với mặt phẳng (SAB).

b) Chứng minh rằng SC vuông góc với BI.

c) Tính góc giữa đường thẳng SI và mặt phẳng (ABC).

d) Tính khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (SBI).

Nội dung 10

Câu 1. (1,0 điểm) Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\sqrt{x^2 + 2x + 2} - x \right)$

Câu 2. (1,0 điểm)

Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x - \sqrt{7x - 10}}{x^2 - 4} & , x > 2 \\ \frac{1}{32}x - \frac{1}{4} & , x \leq 2 \end{cases}$. Xét tính liên tục của hàm số tại $x_0 = 2$.

Câu 3. (2,0 điểm)

a) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x-1}$ tại điểm có tung độ bằng 3.

b) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + 1$ biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $y = 3x + 1$.

Câu 4. (2,0 điểm) Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y = -\frac{x^3}{3} + \frac{5}{2x} + \frac{2\sqrt{x}}{5} - 2$ b) $y = (3x^3 - 2) \cdot (2x^2 + 3x - 4)$ c) $y = \cos^2 x - 4 \sin 2x$

Câu 5. (4,0 điểm)

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , cạnh $2a$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{6}$.

a) Chứng minh $AB \perp (SAD)$; $BD \perp SC$.

b) Tính góc tạo bởi đường thẳng BD và mặt phẳng (SAD) .

c) Tính góc tạo bởi mặt phẳng (SBD) và mặt phẳng $(ABCD)$.

d) Gọi G là trọng tâm tam giác SBC . Tính khoảng cách từ G đến mặt phẳng (SBD) .