- Đề 1:

Bài 1: Tìm các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to 2^-}\dfrac{x^2-3x+2}{\sqrt{2-x}}$ b) $\lim\limits_{x\to -2}\dfrac{x^3+8}{x^2+11x+18}$ c) $\lim\limits_{x\to 2^-}\dfrac{(2x-5)(1-x)^2}{3x^3-x+1}$

Bài 2: Cho hàm số y = $\dfrac{x^2+3x-}{x-1}$ gọi x_0 là l một nghiệm dương của phương trình y' = 0. Tìm tất cả các giá trị của m để pt: $x^3+mx^2-m+1=0$ có 1 nghiệm là x_0.

Bài 3:Xét tính liên tục của hàm số sau:

f(x)=$\begin{cases}\dfrac{x^3-1}{x-1}, x\neq 1\\ 3, x=1\end{cases}$ tại x_0 =1

Bài 4:Tìm đạo hàm của các hàm số sau:a) y = sin(2sinx) b)y = $\sin^2(\cos 3x)$

Bài 5: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang vuông tại A và B, AB =BC= SA=a, AD = 2a,SA ⊥ (ABCD). Gọi M là trung điểm của SB.

a) CMR: AM ⊥ SB, tam giác SCD vuông.
b) Chứng minh 2 mp (SAC) ⊥ (SCD)
c) Xác định và tính tan của góc tạo bởi 2 mp(CDS),(ABCD).
d) Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC).

- Đề 2:

Bài 1: Cho hàm số y = $\dfrac{x}{x-1}$ xác định với mọi x khác 1.CMR: (x -1)y' + y = 1

Bài 2: Cho hàm số $y=x^4-3x^2+1$ (C).Gọi d là tiếp tuyến của (C) tại $M_0(2;y_0)$,d cắt ox tại A,cắt oy tại B.Tính diện tích tam giác AOB.

Bài 3: Tìm a để hàm số sau liên tục tại x_0 = 3.f(x)=$\begin{cases}\dfrac{\sqrt{x+1}-2}{x-3}, x\neq 3\\ a+3, x=3\end{cases}$ tại x_0 = 3

Bài 4:a)Tìm đạo hàm của các hàm số : y = $\sqrt{+}$ 2-cosx .

b) cho y = xsinx. CMR xy-2(y'-sinx) +xy''=0.

Bài 5: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B,

AB =a, SA ⊥ (ABC),SA=a$\sqrt{3}$. Gọi AH ⊥ SB,AK ⊥ SC.

a) CMR: (SAB) ⊥ (SBC), tính d(A,(SBC)).
b) M là điểm tuỳ ý trên cạnh AB, AM = x(0<x<a),mp(P) qua M vuông góc AB cắt AC,SC,SB lần lượt tại N,P,Q. Xác định hình tính thiết diện của (P) với hình chóp và tính diện tích theo a và x.
c) Tìm x để diện tích thiết diện là lớn nhất.

- Đề 3:

Bài 1: Tìm các giới hạn sau:a) $\lim\limits_{x\to 0^+}\dfrac{3\sqrt{x}}{2\sqrt{x}+x}$ b) $\lim\limits_{x\to -\infty}\dfrac{(2x-1)\sqrt{x^2-3}}{-5x^2+x}$ c) $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{3-\sqrt{2x\quad 5}}{\sqrt{x+2}-2}$

Bài 2: Cho hàm số y = $\dfrac{2}{x-2}$ có đồ th ị (C) gọi d đường thẳng vuông góc với d_1: y = 5x +2. Viết phương trình đường thẳng d trong trường hợp d tiếp xúc với (C).

thuvientoanhoc.com

Bài 3:Xét tính lien tục của hàm số sau:f(x)=$\begin{cases}\dfrac{-x^3+5x^2+7x+2}{x^2-3x+2}, x\neq 2\\ 3, x=2\end{cases}$ tại $x_0 = 2$

Bài 4:Tìm đạo hàm cấp hai hàm số sau: $y = x^2\cos 2x$

Bài 5: Cho hình chóp tứ giác - Đều S.ABCD có cạch đáy bằng a. G óc giữa cạnh bên và mặt đáy l à 60^0. Gọi M,N là trung điểm của BC và AD.Gọi O là hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng (ABCD).

a) CMR: $(SMN)\perp(SBC)$.
b) Tính khoảng cách từ AB đến SM.
c) Tính khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SBC).

- Đề 4:

Bài 1: Cho phương trình: $x^3 + 2x - 8 = 0$

a) CMR: phương trình có ít nhất một nghiệm $x_0\in(1;2)$.

b) CMR: $x_0 < \sqrt[4]{8}$

Bài 2: Cho hàm số $y = \dfrac{x^2-x+1}{x+1}$ có đồ thị (C).

a) Dùng định nghĩa tính đạo hàm của hàm số tại $x_0= 1$.
b) Viết phương trình tiếp tuyến tại $x_0= 1$.
c) Gọi $N(2;y)\in(C)$ tính khoảng cách từ N đến tiếp tuyến.

Bài 3: Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{2x^3-5x^2-2x-3}{4x^3-13x^2+4x-2}$ b) $\lim\limits_{x\to-\infty}(x-1)\sqrt{\dfrac{2x+1}{x^3+x+2}}$

Bài 4: Cho hàm số: y =xcosx.Giải phương trình y + y'' = -1

Bài 5: Cho hình chóp ABCD có đáy là tam giác ABC cân AB=AC=a, $DA\perp(ABC)$,BC=$\dfrac{6a}{5}$, AD=$\dfrac{4a}{5}$. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của BC,AB. V ẽ $AH\perp MD, H\in MD$.

a) CMR: $AH\perp(BCD)$, tính DM theo a.
b) Tính cosin của góc tạo bởi hai đường thẳng AC,MD.
c) Gọi G_1,G_2 lần lượt là trọng tâm của các tam giác ABC và BCD. CMR:$G_1G_2\perp(ABC)$.

- Đề 5:

Bài 1: Tìm các giới hạn sau:a) $\lim\limits_{x\to+\infty}(\sqrt{3x^2+x+1}-\sqrt{3}x)$ b)$\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{4x^2+5}-\sqrt{3x^2+4x+1}}{x^2+5x-14}$

c) $\lim\limits_{x\to-2^+}\dfrac{4x^3-3}{2x^2+3x-2}$

Bài 2: Cho $y = \dfrac{x^2+4x+13}{x+2}$.Gọi $x_1< x_2$ là 2 nghiệm của y' =0. CMR:2 vectơ $\vec{u}(x_1;4x_2),\vec{v}(6x_2;\dfrac{15}{2})$ vuông góc nhau.

Bài 3: Cho hàm số $f(x)=\dfrac{\sqrt[3]{x+1}-1}{x}$ chưa xác định tại x =0 cần phải gán cho f(0) một giá trị bao nhiêu để hàm số lien tục x =0.

Bài 4: Cho $y = \dfrac{x^2+x+1}{x-1}$.CMR không có tiếp tuyến qua J(1;3).

thuvientoanhoc.com

Bài 5: Cho đường tròn (C) đường kính AB nằm trong mặt phẳng (P). Gọi d đường thẳng vuông góc với (P) tại A. Gọi S là điểm trên d, M $\in$ (C)

a) CMR: BM $\perp$ (SAM).
b) Hạ AH $\perp$ SB, AK $\perp$ SM.
   CMR: AK $\perp$ (SMB) và SB $\perp$ (AHK)
c) HK cắt MB tại J chứng minh AJ tiếp tuyến của (C).

- Đề 6:

Bài 1: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$, gọi x_1, x_2 ($x_1 < x_2$) là 2 nghiệm của y' =0.Gọi (C_1) đường tròn tâm $J(x_1;x_2)$ bán kính $R_1=2$. Gọi (C_2) đường tròn tâm $J(x_2;x_1)$ bán kính $R_2=3$. Hai đường tròn có cắt nhau không tại sao?.

Bài 2: Cho hàm số $y = \dfrac{x^2+4x-17}{x-3}$ có đồ thị (C), gọi M ,N là hai điểm thuộc (C) mà tại đó y' triệt tiêu.Viết phương trình đường thẳng đi qua 2 điểm đó.

Bài 3: a) $\lim\limits_{x\to -1^+} \dfrac{x^2+3x+2}{|x+1|}$, $b)\lim\limits_{x\to -\infty}(\sqrt{3x^2+1}+x\sqrt{3})$

Bài 4:a)Tìm đạo hàm của các hàm số : $y = \sqrt{\dfrac{2+\sin x}{2-\cos x}}$.

b) cho y = xsinx. CMR xy-2(y'-sinx) +xy''=0.

Bài 5: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hìnhvuông cạnh a ,SA $\perp$ (ABCD), SA=a. Gọi AM $\perp$ SB,AN $\perp$ SD.

a) CMR: SC $\perp$ (AMN).
b) Gọi K là giao điểm SC với (AMN) nêu cách dựng điểm K.
c) Tính diện tích tứ giácMKN.

- Đề 7:

Bài 1: Tìm các đạo hàm sau:a) $y = \dfrac{x+\sin 2x}{\cos(3x-\pi/2)}$ b) $y = \sqrt{2+3\sin 2x}$

Bài 2: Cho hàm số $y = \dfrac{x^3}{3} + x^2 - 1$,tìm tất cả các giá trị x thoả $\sqrt{y'} \le 1$

Bài 3:Xét tính liên tục của hàm số sau:f(x)=$\begin{cases} \dfrac{\sqrt[3]{x+3}-\sqrt{x-4}-1}{x^2-25}, x\neq 5 \\ \dfrac{-113}{120}, x=5 \end{cases}$ tại x_0 =5

Bài 4: Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 5x + 1$ có đồ thị (C). Tìm M $\in$ (C) sao cho tiếp tuyến tại M có hệ số góc nhỏ nhất. Viết phương trình tiếp tuyến đó.

Bài 5: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang vuông tại A và B, AB =BC= a, SA=AD = 2a,SA $\perp$ (ABCD). Gọi M là trung điểm của AB mp(P) qua M vuông góc với AB. (P) cắt SB,SC, SD lần lượt tại N,P,Q. Đặt AM = x (0<x<a).

a) Xác định hình tính thiết diện MNPQ.
b) Tính diện tích theo a và x.

- Đề 8:

Bài 1: Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 3$ có đồ thị (C). Gọi A,B là 2 điểm trên (C) mà tại đó y' triệt tiêu.Viết các phương trình tiếp tuyến tại các điểm đó.

Bài 2:Tìm các giới hạn sau:a) $\lim\limits_{x\to -1} \dfrac{\sqrt[3]{x}+1}{\sqrt{x^2+3}-2}$, $b)\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x+x^2+...+x^n-n}{x-1}$

thuvientoanhoc.com

Bài 3: Cho hàm số y = $\frac{x^2-x+1}{x-1}$ có đồ thị (C) và đường thẳng (d) 3x - 4y +4m = 0.Tìm m để d tiếp xúc (C).

Bài 4: Cho y = $x+\sqrt{1-4x}$ .CMR:(1-4x)^2.y'' +4y = 4x.

Bài 5: Cho ABC là tam giác - Đều cạnh a.Trên đường thẳng (d) $\perp$ (ABC) tại A lấy điểm M. Gọi H là trực tâm của tam giác BCM,gọi O trọng tâm tam giác ABC.

a) CMR: MC $\perp$ (BOH), OH $\perp$ (BCM).
b) Đường thẳng OH cắt (d) tại N.
   CMR: BCMN có các cạnh đối đôi một vuông góc.
c) CMR: khi M di động trên (d),tích số AM.AN không đổi.

- Đề 9:

Bài 1: Tìm các giới hạn sau:

$\lim\limits_{x\to+\infty}(2x-3-\sqrt{4x^2-4x+3}), b)\lim\limits_{x\to1}(\frac{1}{x^2+x-2}-\frac{1}{x^3-1})$

Bài 2: a)Dùng định nghĩa tính đạo hàm : y = $\frac{x^2+3x+3}{x+1}$

b) Viết phương trình tiếp tuyến tại điểm (1;y_0) thuộc đồ thị câu a.

Bài 3: xác định a để hàm số sau:f(x)=$\begin{cases} 2x+1, x<0 \\ 1, x=0 \\ a+\frac{\sqrt{x+1}-1}{x}, x>0 \end{cases}$ liên tục tại x_0 =0

Bài 4:Tìm đạo hàm cấp n của:y = $\frac{1}{x+1}$

Bài 5: Cho BCD gọi Dx $\perp$ (BCD). Trên Dx lấy điểm A động, kẻ đường cao DE của tam giác BCD.

a) CMR: (ADE) $\perp$ (ABC).
b) Hạ BF $\perp$ AC, BK $\perp$ CD,CMR: (BKF) $\perp$ (ABC).
c) Gọi H,J lần lượt là trực tâm các tam giác ABC,BCD, CMR:JH $\perp$ (ABC).
d) CMR: khi a di động trên Dx,H, F chạy trên một đương tròn cố định.

- Đề10:

Bài 1: Cho hàm số y = $\frac{x^3}{3}$ -3x^2 +1 có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng 7x- y + 1 = 0.

Bài 2:Tìm các giới hạn sau: $\lim\limits_{x\to3^-}\frac{x-3}{3-\sqrt{6x-x^2}}, b)\lim\limits_{x\to2}\frac{\sqrt[4]{x-1}+\sqrt{x-1}-2}{\sqrt{x-1}-1}$

Bài 3: Tìm a để hàm số sau có giới hạn khi x tiến đến 1.f(x)=$\begin{cases} \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt[3]{x+7}-2}, x>1 \\ ax+4, x\le1 \end{cases}$

Bài 4:a)Tìm đạo hàm của các hàm số :a) y = $\frac{x}{\sin x+\cos x}, b) y=\frac{t\sin t}{1+\tan t}$.

Bài 5: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi tâm O cạnh a,góc BAD = 60^0, SO là đường cao của hình chóp,SO = a

a) Tính d(O,(SBC)).
b) Tính d(AD,SB).

- Đề11:

Bài 1: Cho hàm số y =x^3 - 2x^2 +mx -3

thuvientoanhoc.com

a) Tìm m để f'(x) bằng binh phương một nhị thức bậc 1.
b) Tìm m sao cho f'(x) < 0 với mọi x $\in (0;2)$.

Bài 2:Tìm các giới hạn sau:a) $\lim\limits_{x\to 11}\sqrt[3]{\dfrac{x^2-9x-22}{(x-1)(x^2-3x+16)}}, b)\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{3x-2}-2}{x^2+7x-18}$

Bài 3: Cho hàm số y = x^3 -5x^2+2có đồ thị (C),gọi d là tiếp tuyến của (C) đi qua điểm A(0;2) có hệ số góc khác 0. d cắt õ tại B, oy tai A.Tìm m sao cho A,B,M(m;1) thẳng hàng.

Bài 4:Tìm đạo hàm của các hàm số :a) $y=\dfrac{x}{\sin 2x+\cos 2x}, b) y=\dfrac{\tan 2t}{1+t}$.

Bài 5: Trên cạnh hình vuông ABCD cạnh a, lấy M sao cho AM= x (0<x<a).Trên nữa đường thẳng At vuông góc ABCD lấy điểm S sao cho SA= $a\dfrac{\sqrt{6}}{2}$

a) Tính d(M,(SAC)).
b) Gọim J là trung điểm của SC và H là hình chiếu của J trên CM. Chứng minh điểm H thuộc một đường tròn cố định khi M chạy trên AD và S chạy trên At.
c) Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và (ABD).

- Đề12:

Bài 1: Cho hàm số y = 1/x có đồ thị (C).Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết:
a) T ại $M_0 \in$ (C) c ó y_0 = 1/3
b) Tiếp tuyến đi qua A(0;1).

Bài 2:Tìm các giới hạn sau: $\lim\limits_{x\to+\infty}(x-\sqrt[3]{x^3-3x^2}), b)\lim\limits_{x\to -2}\dfrac{\sqrt[3]{x-6}+2}{2x+4}$

Bài 3: Tuỳ theo a khảo sát tính liên tục của hàm số tại x_0 =2 f(x)=$\begin{cases}\dfrac{1-\sqrt{2x-3}}{x-2}, x\neq 2\\ a^2-2, x=2\end{cases}$

Bài 4:CMR: $\left(\dfrac{1}{1-x}\right)^{(n)}=\dfrac{n!}{(1-x)^{n+1}}\ \ \forall x\neq 1.$

Bài 5: Cho hình vuông ABCD cạmh a và tam giác SAB - Đều nằm trong hai mặt phẳng vuông gócnhau,gọi J,K lần lượt là trung điểm AB,CD.
a) CMR: (SJK) $\perp$ (SCD).
b) Tính góc giữa SA,SB,SC với mặt phẳng (ABCD).
c) Gọi E,F,H lần lượt là hình chiếu của A lên SB,SC,SD.
Chứng minh A,B,C,D,E,F,H luôn cách - Đều 1 điểm cố định.

- Đề13:

Bài 1: Cho hàm số y =f(x)= $\dfrac{1}{x\sqrt{2}}$ và y = g(x) = $\dfrac{x^2}{\sqrt{2}}$
a)Viết phương trình tiếp tuyến của hai đồ thị tại giao điểm.
b) Tính góc giữa 2 tiếp tuyến trên.

Bài 2:Tính đạo hàm của các hàm số sau:a) y = $\sqrt{2+\sin^2 2x}, b) y=\dfrac{x\sin x}{x^2+1}$

Bài 3: Sử dụng tính lien tục của hàm số chứng minh phương trình $2x^3$-7x + 1 = 0 có 3 nghiệm phân biệt.

Bài 4: a) Biết rằng: $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{f(x)}{x}=A$ và f(0)= 0.CMR:f'(0) = 0.

b)Cho f(x)=mx^3/3- mx^2/2 +3(3-m)x-2.Tìm m để f'(x)= 0 có 2 nghiệm cùng dấu.

Bài 5: Cho hình vuông tâm O trên đường thẳng vuông góc với tâm O lấy điểm S. Gọi E,H lần lượt là trung điểm AD,BC.Gọi góc tạo bởi (SBC) và (ABCD) là x,d(AD,(SBC))=2a.

thuvientoanhoc.com

a) Xác định góc x.
b) Tính d(O,(SBC)).
c) Nêu cách tìm điểm J cách - Đều 5 điểm S,A,B,C,D.

- Đề14:

Bài 1: Cho hàm số $y=\frac{x^2-2x+1}{x-2}$ có đồ thị (C),gọi d là tiếp tuyến của (C) đi qua A(6;4) có hệ số góc khác 0.Tìm tất cả các giá trị m sao cho điểm B(m^2-10;1-3m) nằm trên d.

Bài 2:Tìm các giới hạn sau:a) $\lim\limits_{x\to-\infty}(\sqrt{x^2-x+3}+x), b)\lim\limits_{x\to-1}\frac{\sqrt[3]{x}+1}{\sqrt{x^2+3}-2}$

Bài 3: Cho hàm số f(x) = $mx^3/3 - mx^2/2 + (3-m)x - 2$.Tìm m sao cho f'(x) >0 $\forall x\in R$.

Bài 4:a)Tìm đạo hàm của các hàm số :

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

Bài 5: Cho hình thoi ABCD tâm O coá cạch a, OB = $a\frac{\sqrt{3}}{3}$. Trên đường thẳng vuông góc (ABCD) tại O lấy điểm S sao cho SA = a.

a) CMR:tam giác SAC vuông SC $\perp$ BD .
b) CMR: (SAD) $\perp$ (SAB),(SBC) $\perp$ (SCD).
c) Tính d(SA,BD)

- Đề15:

Bài 1: Cho hàm số $y=\sqrt{x^2-2x-8}$ giải bất pt y' ≤ 1.

Bài 2: Cho phương trình: x^3-3x -3 =0.

a) CMR phương trình có ít nhất một nghiệm $x_0 \in (2;3)$.
b) CMR:$x_0 > \sqrt[5]{36}$.

Bài 3: Cho hàm số f(x)=$\begin{cases} x^2, x\le 0 \\ -x^3+bx+c, x>0 \end{cases}$

a)Tìm điều kiện b,c để hàm số liên tục tại x = 0.
b)Xác định b c để hàm số có đạo hàm tại x=0.
c) Tính f'(0).

Bài 4:Dùng định nghĩa tình đạo hàm. $y=\frac{x^2-3x+3}{x-1}$.

Giải bất phương trình y'>0

Bài 5: Cho hình chóp tam giác - Đều S.ABC, đỉnh S cạch đáy bằng 6a góc giữa cạch bên và mặt đáy là 60^0. Gọi M là trung điểm của BC.

a) CMR: (SAM) $\perp$ (SBC).
b) Gọi O là hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng (ABC). Tính d(O,(SBC)).
c) Tìm điểm K cách - Đều 4 đỉnh hình chóp.
d) Tính độ dài SK.

- Đề 16:

Bài 1: Tìm các giới hạn sau:a) $\lim\limits_{x\to+\infty}(\sqrt{x^2-2x+5}-x), b)\lim\limits_{x\to 2}\frac{\sqrt[3]{10-x}-\sqrt{6-x}}{2-x}$

Bài 2:a) với giá trị nào của m thì đường thẳng y = mx- 1 tiếp xúc với đồ thị (C) của hàm số y = $4x^3$ -3x.

b)Gọi d_1 là đường thẳng ứng với giá trị m vừa tìm được ở câu a, Viết phương trình đường thẳng d_2 đối xứng với đường thẳng d_1 qua ox.

thuvientoanhoc.com

Bài 3:Xét tính liên tục của hàm số sau:f(x)=$\begin{cases} \dfrac{-x^3-x+2}{2-x}, x<-1 \\ 4/3, x=-1 \\ \dfrac{x+5}{3}, x>-1 \end{cases}$ tại $x_0 = -1$

Bài 4: Cho hàm số y = xsinx. CMR: xy''-2(y'-sinx)+xy =0

Bài 5: Cho hình chóp tứ giác - Đều S.ABCD cạnh đáy 2m góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60^0. Gọi O là hình chiếu cuủa S trên mp(ABCD).

a) Tính độ dài SO.
b) Tính khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SBC).
c) Tính khỏng cách từ đường thẳng AD đến mp(SBC).

- Đề 17:

Bài 1: Giả sử hàm số f xác định trên khoảng (3;5) liên tục tại điểm x = 4 và thoả mãn $2 \le f(x) \le x^2 - 8x + 18, \forall \in (3;5)$.Tìm giá trị f tại x = 4.

Bài 2:Tìm các giới hạn sau: $a)\ \lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{(2x+1)(4-x)^2}{x^3+8}, b)\ \lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{\sqrt{x^2+x+5}}{\sqrt[3]{x^3+2x+3}}$

Bài 3: Cho hàm số $y = \dfrac{x^2+2x+2}{x+1}$ có đồ thị (C) gọi A là điểm trên (C) có x = a.

a) Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại A.
b) Xác định a để (C) đi qua điểm B(1;0).

Bài 4:Các số x+6y;5x+2y;8x+y theo thứ tự lập thành cấp số cộng , đồng thời các số x +5/3; y-1;2x-3y theo thứ tự lập thành cấp số nhân.Tìm x, y.

b) cho y = xsinx. CMR xy-2(y'-sinx) +xy''=0.

Bài 5: Trong mặt phẳng (P) cho hình thang ABCD vuông tại A,D AB = AD = a, CD = 2a. trên đường thẳng vuông góc với (P) tại D lấy điểm S.

a) Tính d(SD,BC).
b) Gọi E là trung điểm CD, trong mặt phẳng (SCD) kẻ EK $\perp$ SC, tìm J cách
- Đều 6 điểm S,A,D,B,E,K .
c) Xác định thiết diện của mặt phẳng (CDM) với hình chóp.

- Đề 18:

Bài 1: Dùng định nghĩa tính đạo hàm của y = f(x) = $\sqrt{x^2+1}$

Bài 2: Cho hàm số $y = x^3/3 - mx^2/2 + 1/3$ có đồ thị (C_m) gọi M là điểm trên(C_m)cóx=-1. Tìm m sao cho tiếp tuyến tại M song song với đường thẳng d:5x- y =0.

Bài 3:

a)Chứng minh rằng f(x)=$\begin{cases} \dfrac{1-\sqrt{1-x}}{x}, x\neq 0 \\ 1/2, x=0 \end{cases}$ liên tụctại $x_0 = 0$.

b)Tính f'(0) nếu có.

Bài 4: Cho hàm số f(x) = $\dfrac{1+\sin x}{2-\sin x}$,CMR: $f(\dfrac{\pi}{6}) f'(\dfrac{\pi}{6}) = \dfrac{2}{\sqrt{3}}$.

Bài 5: Trong mp(P) cho nữa lục giác - Đều ABCD AB= BC =CD=a. Trên đường thẳng vuông góc với (P) tại A lấy điểm S sao cho SA =2a. Gọi M là điểm di động trên SA, SM = x.

a) Tìm x để $MA^2 + MB^2 + MC^2 + MD^2 = 12a^2$.
b) Tìm điểm K cách - Đều 5 điểm S,A,B,C,D.

thuvientoanhoc.com

c) Tính khoảng cách từ A đến (SBD).

- Đề 19:

Bài 1: Cho hàm số $y = x^3/3 - 2x^2 + 4x + 1$.

a) CMR: (C) không thể có hai tiếp tuyến vuông góc nhau.

b) Tìm k để trên (C) có ít nhất một điểm mà tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng d: y = kx + b.

Bài 2: Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ CMR: $2y' + (x+1)y'' = 0$

Bài 3: Các số x + 5y, 5x+2y, 8x +y theo thứ tự đó lập thành cấp số cộng, đồng thời các số: $(y-1)^2$, xy-1, $(x+2)^2$ theo thứ tự lập thành cấp số nhân. Tính x, y.

Bài 4: Xác định a để hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x+1, khi x < 0 \\ 1, khi x = 0 \\ a + \frac{\sqrt{x+1}-1}{x}, khi x > 0 \end{cases}$, liên tục tại x =0.

Bài 5: Cho hình chóp S.ABCD ,có ABCD hình chữ nhật, AB =2a, AD = a. Mặt bên (SAD) $\perp$ (ABCD), tam giác SAD vuông tại S.

a) Tính góc giữa 2 mp((SBC),(ABCD))

b) Tính d(AD,(SBC)).

c) Tìm điểm O cách - Đều 5 điểm S,A,B,C,D.

- Đề 20:

Bài 1: Cho đường cong (C) $y = x^3 - 9x^2 + 17x + 2$,
qua điểm A(-2;5) có thể kẻ được mấy tiếp tuyến với (C).

Bài 2: Cho hàm số $y = \frac{x}{1-x^2}$. CMR: $2y + 4xy' + y''(x^2 - 1) = 0$.

Bài 3: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt[3]{x+7}-2}, khi x > 1 \\ ax + 4, khi x \le 1 \end{cases}$ Định a để $\lim\limits_{x\to 1} f(x)$ tồn tại.

Bài 4: Tính đạo hàm các hàm số sau: $a) y = \sqrt{2 + \sin 2x}, b) y = \frac{x\cos^2 x}{2x+1}$

Bài 5: Cho hình chóp S.ABCD có đáy hình thang vuông có đường cao AB = a, cạnh đáy nhỏ BC = a, góc nhọn $D = 45^0$

SA $\perp$ (ABCD), SA = $a\sqrt{2}$ gọi E là trung điểm AD.

a) Tính góc nhọn tạo bởi hai đường thẳng AD và SC.

b) Tính d(AD,SC).

c) Tính góc giữa 2 mặt phẳng (ABCD) và (SCD).

d) Tính góc giữa 2 mặt phẳng (SCD) và (SAD).

- Đề 21:

<u>Bài 1:</u> Tìm giới hạn các hàm số sau:

a) $\lim\limits_{x\to -2} \frac{x^3 + 8}{2 - 5x - 3x^2}$ b) $\lim\limits_{x\to +\infty} \frac{(8x^3 - 3x)(x^2 - 2x + 4)}{(2x-3)^5}$

<u>Bài 2:</u> Tìm f(1) để hàm số $f(x) = \frac{6 - \sqrt{5x-1}.\sqrt[3]{27-x}}{x-1}$ liên tục tại $x_0 = 1$

Bài 3: Tìm đạo hàm các hàm số sau:

thuvientoanhoc.com

a) $y = \dfrac{2x^2 - 6x + 5}{2x + 4}$ b) $y = (x+1)\sqrt{x^2 + x + 1}$

c) $y = \dfrac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x}$ d) $y = \sin^2 x + \cos^3 x$

Bài 4: a) Cho $f(x) = \sqrt{3x+1}$, tính f '(1)

b) Cho $f\left(x\right) = \left(x + 10\right)^6$. *Tính* $\text{f "}\left(2\right)$

Bài 5: Cho hàm số: $y = x^3 + 4x + 1$. Viết PT tiếp tuyến của đồ thị hàm số trong của trường hợp sau:

a) Tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$;

b) Tiếp tuyến có hệ số góc k = 31;

c) Song song với đường thẳng d: y = 7x + 3;

<u>Bài 6</u>: Cho hình chóp S.ABCD có SA ⊥ (ABCD) và SA=a; đáyABCD là hình thang vuông có đáy bé là BC, biết AB=BC=a, AD=2a.

1)Chứng minh các mặt bên của hình chóp là các tam giác vuông

2)Tính khoảng cách giữa AB và SD

3)M, H là trung điểm của AD, SM cm AH ⊥ (SCM)

4)Tính góc giữa SD và (ABCD); SC và (ABCD)

5)Tính góc giữa SC và (SAD)

6)Tính tổng diện tích các mặt của chóp.

- Đề 22:

<u>Bài 1:</u> Tìm giới hạn các hàm số sau:

a) $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{\sqrt{3x+4} + \sqrt{x+8}}{\sqrt{x+1} - 1 + 4x}$ b) $\lim\limits_{x\to \pm\infty} \dfrac{\sqrt{x^2 + x + 1} + \sqrt{x^2 - 1}}{x + \sqrt{x^2 + 1}}$

<u>Bài 2:</u> Tìm f(0) để hàm số f(x) = $\dfrac{\sqrt{1+x} - \sqrt[3]{1-x}}{x}$ liên tục tại $x_0 = 0$

Bài 3: Tìm đạo hàm các hàm số sau:

a) $y = \sqrt{x-1} + \sqrt{x+2}$ b) $y = (x^3 + 3x - 2)^{20}$

c) $y = \sqrt{\sin 2x}$ *d)* $y = \cos x . \sin^2 x$

Bài 4: Cho $f\left(x\right) = \sin 3x$. Tính $\text{f "}\left(-\dfrac{\pi}{2}\right)$; $\text{f "}\left(0\right)$; $\text{f "}\left(\dfrac{\pi}{18}\right)$

Bài 5: Chứng minh rằng của hàm số sau thoả mãn của hệ thức:

a) $f(x) = x^5 + x^3 - 2x - 3$ thoả mãn: $f'(1) + f'(-1) = -4f(0)$;

b) $y = \dfrac{x-3}{x+4}$; $2y'^2 = (y-1)y''$

thuvientoanhoc.com

<u>Bài 6</u>: Cho hình chóp S.ABCD, ABCD là hình vuông cạnh a, tâm O; SA ⊥ (ABCD); SA = $a\sqrt{6}$.
AM, AN là các đường cao của tam giác SAB và SAD;

1)CMR: Các mặt bên của chóp là các tam giác vuông. Tính tổng diện tích các tam giác đó.

2)Gọi P là trung điểm của SC. Chứng minh rằng OP ⊥ (ABCD).

3)CMR: BD ⊥ (SAC) , MN ⊥ (SAC).

4)Chứng minh: AN ⊥ (SCD); AM ⊥ SC ,SC ⊥ (AMN)

5)Dùng định lí 3 đường vuông góc chứng minh BN ⊥ SD

6)Tính góc giữa SC và (ABCD)

7)Hạ AD là đường cao của tam giác SAC, chứng minh AM,AN,AP đồng phẳng.

thuvientoanhoc.com