ثانوية طارق بن زياد التأهيلية - أزرو	فرض محروس3(ماي2010)	1 ع ت 10

التمرين 1 :

نعتبر في الفضاء المستقيمين $(D)=D(E;\vec{u})$ بحيث $E(-2;2;4)$ و $\vec{u}(1;-2;1)$

و $(D')=D(F;\vec{v})$ بحيث $F(-1;0;1)$ و $\vec{v}(-1;2;1)$

1) بين أن (D) و (D') غير متوازيين .

2) أكتب تمثيلا بارامتريا لكل من المستقيمين (D) و (D') وأثبت أنهما متقاطعين محددا إحداثيات I نقطة تقاطعهما.

التمرين 2:

نعتبر في الفضاء النقط $A(1;-1;1)$ و $B(1;0;1)$ و $C(0;1;-1)$

1)أثبت أن النقط A و B و C تحدد مستوى ثم أثبت باستعمال المحددة أن معادلة ديكارتية للمستوى

(ABC) تكتب : $2x-z=1$

2)حدد الوضع النسبي للمستوى (ABC) والمستوى $(P):x+y-2z=1$

3)نعتبر المستقيم (Δ) المعرف بالمعادلتين الديكارتيتين : $x-1=\frac{y}{2}=\frac{z}{3}$

حدد متجهة موجهة $\vec{w}$ ل (Δ) ونقطة N منه ثم احسب المحددة $\det(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC};\vec{w})$.ماذا تستنتج بالنسبة ل (Δ) و المستوى (ABC)

4)أكتب تمثيلا بارامتريا للمستقيم (Δ) واستنتج إحداثيات J نقطة تقاطع (Δ) و (ABC)

التمرين 3:

نعتبر الدالة العددية f لمتغير حقيقي x المعرفة على $D=IR\setminus\{1\}$ بما يلي :

$$\begin{cases} f(x)=\dfrac{x^2-3x+6}{3x-3} & ;x>0;x\neq 1 \\ f(x)=x^3+3x^2-2 & ;x\leq 0 \end{cases}$$

1) حدد نهايات الدالة f عند محدات D . $(-\infty;1^-;1^+;+\infty)$

2) أ) حدد معادلة المقارب العمودي للمنحنى Cf للدالة f وتحقق أن $f(x)=\frac{1}{3}x-\frac{2}{3}+\frac{4}{3x-3}$

لكل $x>0$ و $x\neq 1$ وأثبت أن $y=\frac{1}{3}x-\frac{2}{3}$ هي معادلة المقارب المائل ل Cf بجوار $+\infty$

ب)احسب النهاية $\lim\limits_{x\to-\infty}\frac{f(x)}{x}$ واستنتج طبيعة الفرع الانهائي ل Cf بجوار $-\infty$

3) أثبت أن f قابلة للاشتقاق على اليمين وعلى اليسار في الصفر وأن :

$f_d'(0)=-1$ و $f_g'(0)=0$ وأعط تأويلا هندسيا للنتيجتين.

4) أثبت أن الدالة f قابلة للاشتقاق في كل نقطة من $D\setminus\{0\}$ وأن :

$$\forall x>0/x\neq 1: f'(x)=\frac{(x+1)(x-3)}{3(x-1)^2} \text{ و } \forall x>0: f'(x)=3x(x+2)$$

5) احسب $f(-2)$ و $f(3)$ ثم ضع جدول تغيرات الدالة f

6)ادرس تقعر المنحنى Cf على $]-\infty;0]$ واستنتج أن Cf يقبل نقطة انعطاف I تحددها واكتب معادلة ديكارتية للمستقيم (T) المماس ل Cf في I ثم أنشئ Cf في م.م.م .(الوحدة $1cm$)

1 ع ت 9	فرض محروس3(ماي2010)	ثانوية طارق بن زياد التأهيلية - أزرو

التمرين 1 :

نعتبر في الفضاء المستقيمين $(D)=D(E;\vec{u})$ بحيث $E(6;3;3)$ و $\vec{u}(-3;1;-2)$ و $(D')=D(F;\vec{v})$ بحيث $F(-1;-2;3)$ و $\vec{v}(2;3;-1)$

1) بين أن (D) و (D') غير متوازيين .

2) أكتب تمثيلا بارامتريا لكل من المستقيمين(D)و (D') وأثبت أنهما متقاطعين محددا إحداثيات I نقطة تقاطعهما.

التمرين 2:

نعتبر في الفضاء النقط $A(1;-1;1)$ و $B(1;1;0)$ و $C(0;1;-1)$

1)أثبت أن النقط A و B و C تحدد مستوى ثم أثبت باستعمال المحددة أن معادلة ديكارتية للمستوى (ABC)تكتب : $2x-y-2z=1$

2)حدد الوضع النسبي للمستوى (ABC) والمستوى $(P):x+y-2z=1$

3)نعتبر المستقيم (Δ) المعرف بالمعادلتين الديكارتيتين : $x-1=\frac{y}{2}=\frac{z}{3}$

حدد متجهة موجهة $\vec{w}$ ل (Δ) ونقطة N منه ثم احسب المحددة $\det(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC};\vec{w})$.ماذا تستنتج بالنسبة ل (Δ) و المستوى (ABC)

4)أكتب تمثيلا بارامتريا للمستقيم (Δ) واستنتج إحداثيات J نقطة تقاطع (Δ) و (ABC)

التمرين 3:

نعتبر الدالة العددية f لمتغير حقيقي x المعرفة على $D=IR\setminus\{-2\}$ بما يلي :

$$\begin{cases} f(x)=\dfrac{2x^2+9x+12}{2x+4} ; x<0 ; x\neq -2 \\ f(x)=x^3-3x^2+3 \quad ; x\geq 0 \end{cases}$$

1) حدد نهايات الدالة f عند محدات D .$(-\infty;-2^-;-2^+;+\infty)$

2) أ) حدد معادلة المقارب العمودي للمنحنى Cf للدالة f وتحقق أن $f(x)=x+\frac{5}{2}+\frac{1}{x+2}$ لكل $x>0$ و $x\neq -2$وأثبت أن $y=x+\frac{5}{2}$ هي معادلة المقارب المائل ل Cf بجوار $-\infty$

ب)احسب النهاية $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{f(x)}{x}$ واستنتج طبيعة الفرع الانهائي ل Cf بجوار $+\infty$

3) أثبت أن f قابلة للاشتقاق على اليمين وعلى اليسار في الصفر وأن:

$f'_d(0)=0$ و $f'_g(0)=\frac{3}{4}$ وأعط تأويلا هندسيا للنتيجتين.

4) أثبت أن الدالة f قابلة للاشتقاق في كل نقطة من $D\setminus\{0\}$ وأن:

$$\forall x<0/x\neq-2: f'(x)=\frac{(x+1)(x+3)}{(x+2)^2} \text{ و } \forall x>0: f'(x)=3x(x-2)$$

5) احسب$f(2)$ و $f(-1)$ و $f(-3)$ ثم ضع جدول تغيرات الدالة f

6)ادرس تقعر المنحنى Cf على $]-\infty;0]$ واستنتج أن Cf يقبل نقطة انعطاف Iتحددها واكتب معادلة ديكارتية للمستقيم(T) المماس ل Cfفي I ثم أنشئ Cf في م.م.م.(الوحدة $1cm$)