الإمتحان التجريبي – نيابة فاس 2000
الشعبة : علو تجريبية
المستوى :الأولى بكالوريا
المادة : الرياضيات

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

التمرين 1 :

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على المجموعة $]-\infty,1[\cup]1,+\infty[$

بما يلي : $f(x)=\dfrac{x^3-3x^2+4}{(x-1)^2}$

ليكن $(\hat{\wp})$ منحنى الدالة f في معلم متعامد ممنظم $(o,\vec{i},\vec{j})$

I – احسب $\lim\limits_{x\to I} f(x)$ واعط تأويلا هندسيا للنتيجة . (ن0.5)

2 – احسب $\lim\limits_{x\to -\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to +\infty} f(x)$ . ( ن I )

3 – أ – تحقق من أن لكل x من $]-\infty,1[\cup]1,+\infty[$

$f(x)=\dfrac{5-3x}{(x-1)^2}+x-1$ ( ن I )

ب – بين أن المستقيم $(\Delta)$ الذي معادلته y = x -1 مقارب مائل للمنحنى $(\wp)$ بجوار $-\infty$ و $+\infty$ . (ن1.5)

ج – حدد حسب قيم x موقع المنحنى $(\wp)$ بالنسبة ل $(\Delta)$ . ( ن 1 )

4 – لتكن $f'$ الدالة المشتقة للدالة f .

بين أن لكل x من $]-\infty,1[\cup]1,+\infty[$ : $f'(x)=\dfrac{(x-2)(x^2-x+4)}{(x-1)^3}$

5 – ضع جدول تغيرات الدالة f . ( ن I )

6 – لتكن $f''$ الدالة المشتقة الثانية للدالة f . نقبل أن لكل x من $D_f$

$$f''(x)=\frac{6(3-x)}{(x-1)^4}$$

أ – حدد أفصول نقطة الانعطاف I للمنحنى $(\wp)$ معللا جوابك . (ن0,5)

ب – حدد معادلة المماس ( T ) للمنحنى $(\hat{\wp})$ عند النقطة I . (ن0,5)

7 – أنشئ المنحنى $(\wp)$ . نأخذ $\|\vec{I}\|=\|\vec{J}\|=1$ . لاحظ أن : $f(-1)=0$

التمرين 2 :

الفضاء $(\wp)$ منسوب إلى معلم $(o,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$

نعتبر في الفضاء $(\wp)$ المستوى (P) المحدد بالتمثيل البارامتري التالي :

$$\begin{cases} x=-1+2t+3t' \\ y=2-t-2t' \\ z=1+3t+t' \end{cases} \quad (t,t')\in\mathbb{R}^2$$

www.Achamel.net

ونعتبر المستقيم ( D ) المحدد بنظمة المعادلتين الديكارتيتين التالية :

$$\begin{cases} x+2z+5=0 \\ y-3z-11=0 \end{cases}$$

1 – بين أن $5X + 7Y - Z - 8 = 0$ معادلة ديكارتية للمستوى $(P)$ . $(1,5$ن$)$

2 – حدد تمثيلا بارامتريا للمستقيم ( D ) . ( 1 ن )

3 – حدد مثلوث إحداثيات النقطة A تقاطع المستقيم ( D ) والمستوى $(P)$ . ( 2 ن )

التمرين 3 :

في مستوى $(P)$ موجه نعتبر دائرة $(\zeta)$ مركزها نقطة O .

A و B و C ثلاث نقط من الدائرة $(\zeta)$ بحيث المثلث ABC متساوي الساقين في النقطة A و $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) \equiv \frac{\pi}{6} [2\pi]$ .

انظر الشكل .

ليكن R الدوران الذي يحقق : $r(A) = B$ و $r(C) = A$ .

لتكن $\Omega$ مركز الدوران r و $\alpha$ زاويته .

1 – بين أن : $\Omega = O$ وأن : $\alpha \equiv \frac{5\pi}{6} [2\pi]$ . ( 2 ن )

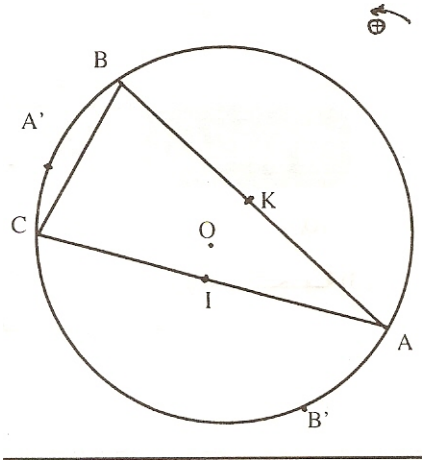
2 – النقطتان $A'$ و $B'$ هما على التوالي النقطتان المتقابلتان قطريا للنقطتين A و B .

بين أن : $r(A') = B'$ . ( 1 ن )

3 – النقطتان 1 و k هما على التوالي منتصفا القطعتين $[AC]$ و $[AB]$ .

أ – بين – أن : $IA' = kB'$ , ( 1 ن )

ب - بين أن : $(\overrightarrow{IO}, \overrightarrow{IA'}) \equiv (\overrightarrow{KO}, \overrightarrow{KB'}) [2\pi]$




www.Achamel.net