الإمتحان التجريبي - نيابة مكناس تافيلالت 2000
الشعبة : علو تجريبية
المستوى :الأولى بكالوريا
المادة : الرياضيات

لا يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

التمرين 1 : 9 نقط

لتكن f الدالة العددية المعرفة على المجال $D=]2,+\infty[$ بما يلي:

$$f(x)=x-2+\frac{4}{x-2}$$

(C) هو منحنى الدالة f في معلم متعامد ممنظم $(o,\vec{i},\vec{j})$.

1-أ-احسب : $\lim\limits_{x\to+00} f(x)$ و $\lim\limits_{\substack{x\to 2\\ x\succ 2}} f(x)$. (ن I)

ب – بين أن المستقيم (Δ) الذي معادلته $Y=x-2$ مقارب مائل للمنحنى (ج) بجوار $+00$. (ن0,5)

2 – بين أن لكل x من D : $f'(x)=\frac{x(x-4)}{(x-2)^2}$ (ن1,5)

ب – ادرس إشارة $f'(x)$ على D ثم أعط جدول تغيرات الدالة f . (ن1,5)

3 – ادرس تقعر المنحنى (ج) . (ن I)

4 – أنشئ (Δ) و (ج) في المعلم $(o,\vec{i},\vec{j})$. (ن1,5)

5 – لتكن g الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}-\{2\}$ بما يلي :

$$g(x)=\frac{(x-2)^2+4}{|x-2|}$$

(T) هو منحنى الدالة g في المعلم $(o,\vec{i},\vec{j})$.

أ – بين أن المستقيم الذي معادلته $x=2$ محور تماثل للمنحنى (T) . (ن I)

ب – باستعمال المنحنى (ج) أنشئ المنحنى (T) في نفس المعلم $(o,\vec{i},\vec{j})$. (ن I)

التمرين 2 :

الفضاء منسوب إلى معلم ديكارتي $(o,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$. ليكن (D_1) المستقيم المار من النقطة $A(1,-1,1)$ والموجه بالمتجهة $\vec{u}(1,-2,3)$ و (D_2) المستقيم المعرف بالتمثيل البارامتري التالي :

$$\begin{cases} x=-1+t \\ y=1-t \quad (t\in\mathbb{R}) \\ z=-1+t \end{cases}$$

1 – اكتب تمثيلا برامتريا للمستقيم (D_1) . (ن0,5)

2 – بين أن المستقيمين (D_1) و (D_2) يتقاطعان في النقطة A . (ن1,5)

3 – ليكن (P) المستوى المار من النقطة O (أصل المعلم) والموجه بالمتجهتين $\vec{v}(1,-1,-1)$ و $\vec{w}(0,1,-2)$

أ – اكتب معادلة ديكارتية للمستوى (p) . (ن I)

www.Achamel.net

ب – بين أن المستقيم (D_2) يخترق المستوى (p) في النقطة O . (I ن)

ج – بين أن المستقيم (D_1) يخترق المستوى (P) في نقطة B يتم تحديد إحداثياتها . (I ن)

د – استنتج تقاطع المستوى (P) والمستوى (Q) المحدد بالمستقيمين (D_1) و (D_2) . (I ن)

التمرين 3 :

ليكن ABC مثلثا متساوي الأضلاع بحيث : $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) \equiv \frac{\pi}{3} [2\pi]$ و O مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC .

ليكن r الدوران الذي مركزه O وزاويته $\frac{2r}{3}$

I – بين أن $r(A) = B$. و $r(B) = C$ و $r(c) = A$. (I ن)

2 – لتكن E النقطة بحيث : $\overrightarrow{AE} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB}$. نضع $r(E) = F$

أ – بين أن : $\overrightarrow{BF} = \frac{1}{4}\overrightarrow{BC}$. (I ن)

ب – حدد صورة المستقيم (CE) بالدوران r . $(0.5ن)$

3 – المستقيم العمودي على المستقيم (BC) والمار من B يقطع المستقيم (CE) في النقطة I . نضع $r(I) = J$

أ – بين أن J هي نقطة تقاطع المستقيم (A F) والمستقيم العمودي على (AC) والمار من C . $(1.5ن)$

ب – بين أن : $BI \langle AJ$. (I ن)

www.Achamel.net