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

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة

التمرين1 :

لتكن F الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي :

$$\begin{cases} f(x) = -2\sin\frac{x}{2}; x \succ 0 \\ f(x) = \frac{x}{x-1}; x \le 0 \end{cases}$$

1 – ادرس قابلية اشتقاق الدالة f في 0 على اليمين وعلى اليسار . (2 ن)
2 – هل الدالة f قابلة للاشتقاق في 0 ؟ (1 ن)

التمرين 2 :

لتكن f الدالة العددية لمتغير حقيقي حيث : $f(x) = \frac{3}{4}x - 2 + \frac{4}{x^3}$

1 – حدد مجموعة تعريف الدالة f . $(ن0,5)$

2 احسب $\lim f(x)$ و $\lim f(x)$ و $\lim f(x)$ و $\lim f(x)$
$x \to -\infty$ $x \to +\infty$ $x \to 0$ $x \to 0$
$x\langle 0$ $x\rangle 0$ (2 ن)

3 – a - احسب $f'(x)$ لكل x من $\mathbb{R}^*$. (1 ن)
b – تحقق أن إشارة $f'(x)$ على $\mathbb{R}^*$ هي إشارة $(x-2)(x+2)$. (1 ن)
C – اعط جدول تغيرات الدالة f . (1 ن)
4 – ليكن (C) المنحنى الممثل للدالة F في المستوى في معلم متعامد ممنظم $(o,\vec{i},\vec{j})$
a – تحقق أن المستقيم (D) ذا المعادلة $Y = \frac{3}{4}x - 2$ مقارب للمنحنى (C) . (1 ن)
b – ادرس الوضع النسبي للمنحنى (C) والمستقيم (D) . (1 ن)
c – ارسم المنحنى (C) . $(ن1,5)$

التمرين 3 :

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

نعتبر النقطتين $A(1,2,2)$ و $B(1,-1,1)$ والمتجهة $\vec{u}(1,2,-1)$

1 – اعط تمثيلا براميتريا للمستقيم (Δ) المار من A والموجه بالمتجهة $\vec{u}$. (1 ن)
2 – تحقق من أن $B \notin (\Delta)$. $(ن0,5)$
3 – تحقق من أن $5x - y + 3z - 9 = 0$ هي معادلة ديكارتية للمستوى (p) المار من النقطة B والذي يتضمن (Δ) .
(1 ن)
4 ليكن (Q) المستوى ذا المعادلة $x - 3y + 9z - 13 = 0$
a – بين أن المستويين (p) و (Q) يتقاطعان وفق مستقيم (D) . (1 ن)
b – حدد تمثيلا براميتريا للمستقيم (D) . $(ن1,5)$

التمرين 4 :

www.Achamel.net

في المستوى الموجه نعتبر مستطيلا ABCD بحيث $(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AD})\rangle 0$ و $AD = 2\ AB$

ليكن r الدوران الذي مركزه C و $\frac{r}{2}$ قياس لزاويته .

1 – a – بين أن صورة النقطة D بالدوران r هي النقطة I منتصف $[BC]$. (1 ن)

b – بين أن صورة المستقيم (AD) بالدوران r هي (Δ) واسط القطعة $[BC]$. (1 ن)

2 - لتكن E نقطة من الضلع $[AD]$ تخالف A و D . المستقيم العمودي على المستقيم (CE) في C يقطع (Δ) في E'

. بين أن : $r(E)=(E')$. (1 ن)

www.Achamel.net