الإمتحان التجريبي – نيابة أكادير 2000

الشعبة : علو تجريبية

المستوى : الأولى بكالوريا

المادة : الرياضيات

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير المبرمجة

التمرين 1 :

الفضاء منسوب لمعلم $(o, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

1 – أ – حدد إحداثيات المتجهة $\overline{AB}$ حيث $A(1, -2, 3)$ و $B(0, 1, -1)$. $(ن 0, 5)$

ب – اعط تمثيلا بارامتريا للمستقيم (AB) . $(ن 1)$

2 – أ – بين أن المتجهتين $\vec{u}(1, 4, 1)$ و $\vec{v}(5, -1, 1)$ غير مستقيمتين . $(ن 1)$

ب – اكتب معادلة ديكرتية للمستوى (p) المحدد ب $\vec{u}$ و $\vec{v}$ وبالنقطة $E\left(\frac{4}{5}, 0, -1\right)$. $(ن 1, 5)$

3 – بين أن (AB) يخترق (P) ثم حدد نقطة تقاطع (AB) و (P) . $(ن 1, 5)$

التمرين 2 :

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R} - \{-1\}$ ب :

$$f(x) = \frac{1}{2}x - 1 + \frac{2}{(x+1)^2}$$

1 – احسب نهايات f عند $+\infty$ و $-\infty$ و $x_0 = -1$. $(ن 1, 5)$

2 – بين أن المستقيم المعرف بالمعادلة $y = \frac{1}{2}x - 1$ مقارب ل (C) . منحنى f عند $+\infty$ و $-\infty$. $(ن 1)$

3 – أ – احسب $f(x)$ لكل x من $\mathbb{R} - \{-1\}$. $(ن 1)$

ب – تحقق من أنه لكل x من $\mathbb{R} - \{-1\}$.

$$(ن 0, 5) . f'(x) = \frac{(x-1)(x^2 + 4x + 7)}{2(x+1)^3}$$

ج – ضع جدول تغيرات f . $(ن 1)$

4 – حدد معادلة (Δ) مماس (C) في النقطة ذات الأفصول (-2) . $(ن 1)$

5 – أنشئ (Δ) و (C) في معلم متعامد ممنظم . $(ن 1, 5)$

التمرين 3 :

1 – احسب الدالة المشتقة للدالة g بحيث :

$$(ن 1, 5) \quad g(x) = \left(\tan x + \sin\left(\frac{r}{3}x\right) \right)^3$$

2 – ادرس قابلية اشتقاق الدالة h في $x_0 = 0$ حيث :

$$(ن1,5) \quad \begin{cases} h(0) = 0 \\ h(x) = \frac{1 - \cos 2x}{\tan 2x}, x \in \left] -\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4} \right[- \{0\} \end{cases}$$

التمرين 4 :

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه A و O مركز الدائرة المحيطة به . (O نقطة تلاقي واسطات المثلث ABC) . r .

الدوران الذي مركزه O ويحول A إلى C . الزاوية $\widehat{(\vec{OA}, \vec{OC})}$ مباشرة .

1 - بين أن $r(B) = A$. (ن 1)

2 - M نقطة من [BC] مخالفة لـ B و C . D مسقط M على (AB) بتواز مع (AC) و E مسقط M على

(AC) بتواز مع (AB) .

قارن المسافتين BD و AE . بين أن $r(D) = E$. (ن 2)

3 - لتكن F صورة C بالدوران r .

تحقق من أن f تنتمي إلى الدائرة المحيطة بـ ABC . أنشئ F معللا جوابك . (ن 1)

www.Achamel.net