الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — السنة الدراسية :2011/2010

المادة: رياضيات — المدة:3 ساعات ونصف

الشعبة: تسيير واقتصاد — ثانوية: الصومعة

الموضوع: التجريبي الرابع

التمرين الأول: (7.5نقطة) تنتج مؤسسة منتوجا بكمية q حيث $0 \leq q \leq 15$.الكلفة الهامشية المقدرة بـ DA للانتاج وحدة اضافية معرفة علي المجال $[0.15]$ بـ:$C_m(q) = 3q^2 - 36q + 750$.

نعلم بالاضافة الي ما سبق ان المصاريف الثابتة تقدر بـ $200DA$.

1- عين بدلالة q عبارة $C(q)$ علي المجال$[0.15]$.

2- نعلم ان الدالة الكلفة المتوسطة C_M معرفة$[0.15]$بـ $C_M(q) = \frac{C_m(q)}{q}$.

1- احسب $\grave{C}_M(q)$. ثم تحقق انه من اجل q من لدينا$[0.15]$: $\grave{C}_M(q) = \frac{2(q-10)(q^2+q+10)}{q^2}$.

2- ادرس اشارة $\grave{C}_M(q)$ ثم شكل جدول تغيرات الدالةC_Mعلي المجال$[0.15]$.

3- عين الكميةq التي يجب انتاجهاحتي تكون الكلفة المتوسطة اصغر ما يمكن.

4- احسب في هذه الحالة الكلفة المتوسطة و الكلفة الهامشية . ماذا تلاحظ؟.

التمرين الثاني: (6نقطة)

لتكن المتتالية (u_n) المعرفة علىℕ بـ: $\begin{cases} u_0 = 0 \\ u_{n+1} = 1 - \frac{4}{n+3} \end{cases}$

1. برهن أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $-1 < U_n \leq 0$
2. أدرس رتابة المتتالية (u_n) ، واستنتج أن (U_n) متقاربة
3. تعتبر المتتالية (v_n) المعرفة علىℕ بـ: $v_n = \frac{1}{n+1}$
4. بين أن (v_n) متتالية حسابية، يطلب تعيين أساسها وحدها الأول
5. أكتب v_n ثم u_n بدلالة n ، ثم أحسب $\lim u_n$

التمرين الثالث : **(6.5 نقطة)** **لكل سؤال إجابة واحدة صحيحة فقط ، اختر الإجابة الصحيحة مع التبرير**

1. حل المعادلة $2e^{-x} - 8 = 0$ هو :

(أ) 4 **(ب)** $ln4$ **(ج)** $-2ln2$

2. الدالة f معرفة بالشكل $f(x) = \frac{e^{-x}}{x^2-1}$ فلدينا $\acute{f}(x)$ مشتقة الدالة f هي :

(أ) $\frac{e^{-x}(x^2+2x-1)}{(x^2-1)^2}$ **(ب)** $\frac{e^{-x}(x^2-2x-1)}{(x^2-1)^2}$ **(ج)** $\frac{e^{-x}(-x^2-2x+1)}{(x^2-1)^2}$

3. لدينا $\lim_{x\to+\infty}(x^2 - 3x^3 lnx)$ هي :

(أ) $+\infty$ **(ب)** $-\infty$ **(ج)** 0

4. لدينا قيمة التكامل $\int_0^1 \frac{}{x^2+1} dx$هي :

(أ) $ln4$ **(ب)** $ln\sqrt{2}$ **(ج)** $ln2$

5. لتكن (u_n) المتتالية المعرفة على ℕ بالشكل $n = 3e^n$ المتتالية (v_n) المعرفة بالشكل $n = lnu_n$ هي :

(أ) متتالية حسابية **(ب)** هندسية **(ج)** ليست حسابية ولا هندسية