ثانوية الشهيد مرواني الجيلالي السنة الدراسية 2009-2010.
الشطية – الشلف. المستوي : 3 ت إ .

اختبار الثلاثي الثاني.
مادة: الرياضيات.

التمرين الاول:

تنتج احدي الوحدات منتوجا بكمية q حيث $0 \le q \le 15$.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 $C_M(q) = \frac{C_m(q)}{q}$.

- احسب C'_M.
- تحقق انه من اجل q من لدينا $[0;15[$: $C'_M(q) = \frac{2(q-10)\left(q^2+q+10\right)}{q^2}$.
- ادرس اشارة $C'_M(q)$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة C_M علي المجال $[0;15[$.
- عين الكمية q التي يجب انتاجهاحتي تكون الكلفة المتوسطة اصغر ما يمكن.
- احسب في هذه الحالة الكلفة المتوسطة و الكلفة الهامشية .ماذا تلاحظ؟.

التمرين الثاني:

f دالة عددية معرفة على $]-\infty;1[$ كمايلي : $f(x) = x + \alpha + \frac{\beta}{2(x-1)^2}$.

(C) بيان للدالة f في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $\left(o;\vec{i};\vec{j}\right)$.

حيث : $\left\|\vec{i}\right\| = 2cm$ و $\left\|\vec{j}\right\| = 1cm$.

1. الدالة f تقبل قيم حدية كبري عند النقطة .
   - عبر عن $f'(x)$ بدلالة α و β .
   - جد العلاقة بين α و β بحيث (C_f) يشمل النقطة O ، ثم عين α و β .

2. احسب $\lim_{x \to 1} f(x)$ ، فسر النتيجة بيانيا.
   - احسب $\lim_{x \to -\infty} f(x)$.

- **احسب** $f'(x)$. **و ادرس اشارتهاعلي المجال** $]-\infty;1[$ **و شكل جدول التغيرات الدالة** f.
- **استنتج اشارة** $f(x)$ **على المجال** $]-\infty;1[$.

3. **بين أن** (C_f) **يقبل مستقيم مقارب** (Δ) **الذي معادلته** $y = x + \frac{1}{2}$ **مقاربا له عند** $-\infty$
   - **ادرس الوضعية بين** (C_f) **و** (Δ).
4. **جد الدالة الاصلية** F **للدالة** f **عليالمجال** $]-\infty;1[$
5. **احسب مساحة الحيز لمجموعة النقط** $M(x,y)$ **حيث :** $-2 \le x \le -1$ **و** $f(x) \le y \le 0$.
6. **احسب** $\int_{-3}^{-2} \frac{1}{2(x-1)^2} dx$
   - **استنتج مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحني** (C_f) **و المستقيم** (Δ) **والمستقيمين اللذين معادلتيهما :** $x = -2$ **و** $x = -3$

التمرين الثالث :

حل في **R** المعادلات التالية :

- $\ln(x-1) = \ln(2x-4)$.
- $\ln(x-1) \ge \ln(2x-4)$

بالتوفيق للجميع.