الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية: الكفيف أحمد – مفتاح — السنة الدراسية: 2022/2021

المستوى: سنة ثانية رياضي — المدة: ساعتان

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

ABCD متوازي أضلاع. H مرجح الجملة $\{(A,2);(C,1)\}$ و لتكن G_h مرجح الجملة:
$\{(A,2h);(B,1-h);(C,2-h)\}$

1) أنشئ H.
2) أثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي h. G_h موجود ثم عبر عن الشعاع $\overrightarrow{AG_h}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$.
3) استنتج أن $\overrightarrow{HG_h} = \frac{1-h}{3}\overrightarrow{AD}$.
4) عين مجموعة النقط G_h لما يتغير h في $\mathbb{R}$.
5) المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $A(0,1)$ $B(1,1)$ $C(1,2)$
   أ. أحسب احداثيات G_h.
   ب. عين العدد الحقيقي h حتى تكون G_h نقطة من المستقيم (AB).
   ج. عين احداثيات مركز متوازي الأضلاع $ABCD$.

التمرين الثاني:

f دالة معرفة على $]-\infty,+1[\cup]1,+\infty[$ بـ: $f(x)=\frac{x^3-4x^2+8x-4}{(x-1)^2}$

(C_f) منحناها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{\imath},\vec{\jmath})$

1.
   أ. عين نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها.
   ب. أحسب $f'(x)$ ثم بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$-{1} : $f'(x)=\frac{x^2(x-3)}{(x-1)^3}$
   ج. شكل جدول تغيرات الدالة f

2. أ-عين الأعداد الحقيقية a و b و c و d بحيث من أجل كل عدد حقيقي $x\neq 1$
$f(x)=ax+b+\frac{cx+d}{(x-1)^2}$

   ب- بين أن المستقيم (d) ذو المعادلة $y=x-2$ مقارب لـ (C_f).

   ج- حدد وضعية (C_f) و (d)

3. أرسم المستقيمات المقاربة و (C_f)
4. عين معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) الذي معامل توجيهه 1
5. ناقش بيانيا عدد حلول المعادلة $f(x)=x+m$ حيث m وسيط حقيقي

بالتوفيق انتهى