المؤسسة: ثانوية عبد الحميد بن باديس — السنة الدراسية: 2014-2015

المستوى: ثانية علوم تجريبية — المدة: ساعتان

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

$A;B$ و C ثلاث نقط من المستوي ليست على استقامة واحدة. M نقطة كيفية من المستوي.

1- أنشئ النقطة I مرجح $\{(A;1),(B;2)\}$ ثم أنشيء النقطة G مرجح $\{(A;1),(B;2),(C;-1)\}$.

2- بين أن الشعاع $\vec{V}=\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}$ مستقل عن M (أي ثابت).

3- استنتج المساواة : $2\overrightarrow{AB}-3\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{CA}+2\overrightarrow{CB}$ ، ثم أستنتج أن $\vec{V}=3\overrightarrow{CI}$

4- عين و أنشئ، المجموعة (E) للنقط M من المستوي حيث: $\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}\right\|$

MG

5- لتكن K مرجح $\{(C;-3),(B;2)\}$ ، بين أن المستقيمين (CI) و (AK) متوازيين .

التمرين الثاني:

لتكن الدالة كثير الحدود المعرفة على IR بالشكل : $h(x)=-x^3+2x^2+7x+4$

1- تحقق أن 1- هو جذر لـ $h(x)$.

2- حلل $h(x)$ إلى جداء كثيري حدود .

3- حل المعادلة، $h(x)=0$ ثم استنتج حلول المتراجحة $h(x)>0$.

التمرين الثالث:

لتكن الدالة f المعرفة عل IR بـ : $f(x)=-x^2+3x+4$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- تحقق أنة من أجل كل $x\in IR$: $f(x)=-\left(x-\frac{3}{2}\right)^2+\frac{25}{4}$

2- بكتابة f على شكل مركب دوال مرجعية، حدد تغيرات الدالة f على كل مجال من المجالين $\left]-\infty;\frac{3}{2}\right[$ و $\left]\frac{3}{2};+\infty\right[$

3- بين أن المنحني (C_f) هو صورة المنحنى (H) الذي معادلته $y=-x^2$ بانسحاب يطلب تعيينه.

4- عين نقط تقاطع (C_f) مع محور الفواصل ثم ارسم (C_f).

5- لتكن الدالة g المعرفة على IR بـ : $g(x)=|f(x)|$ و (C_g) تمثيلها البياني في المعلم $(O;\vec{i};\vec{j})$

أكتب $g(x)$ دون رموز القيمة المطلقة، ثم اشرح كيف يمكن رسم (C_g) انطلاقا من (C_f) ، أرسم (C_g) .