الإختبار الأول في مادة الرياضيات

وزارة التربية الوطنية — المؤسسة: الثانوية الجديدة –تخمارت-
مديرية التربية لولاية تيارت — الأستاذ: بوعزة مصطفى
المستوى: 2 ع تج — السنة الدراسية: 2014م/2015م
المـدة: 2ســـا — التاريخ: .../.../2014م

2014م.2015م

الإختبار الأول في مادة الرياضيات

وزارة التربية الوطنية — المؤسسة: الثانوية الجديدة –تخمارت-
مديرية التربية لولاية تيارت — الأستاذ: بوعزة مصطفى
المستوى: 2 ع تج — السنة الدراسية: 2014م/2015م
المـدة: 2ســـا — التاريخ: .../.../2014م

التمرين الأول: (07 نقط)

I)- لتكن U و V دالتان معرفتان على $\mathbb{R}$ حيث: $U(x)=3-x$ و $V(x)=x^2$.

اوجد عبارة كلا من: $[U-V](x)$ و $[U\times V](x)$ و $[V+2U](x)$.

II)- نعتبر الآن الدالتان U و V معرفتان على $D_U=[3;+\infty[$ و $D_V=]-\infty;0]$ على الترتيب

حيث: $U(x)=3-x$ و $V(x)=x^2$.

و f دالة معرفة على $D_f=[3;+\infty[$ بـ $f(x)=x^2-6x+9$.

1-تحقق أن $f(x)=[V\circ U](x)$.

2-شكل جدول تغيرات الدالتين U و V.

3-دون دراسة استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

4-استنادا إلى بيان دالة مربع أنشيء (C_f) بيان الدالة f.

5-في معلم جديد أنشيء منحنى الدالتين g و h حيث: $g(x)=f(x+4)$ و $h(x)=f(-x)$.

التمرين الثاني: (07 نقط)

a عدد حقيقي

و $P(x)=x^3-ax^2+11x-a$ و $K(x)=x^2-5x+6$ كثيري حدود لمتغير حقيقي x.

1-أوجد قيمة a حتى يكون (1) جذرا لـ P(x).

2-من أجل a=6 أي أن: $P(x)=x^3-6x^2+11x-6$.

أ-احسب P(2) ثم P(-1) ماذا تستنتج.

ب-حلل K(x) إلى جداء كثيري حدود من الدرجة الأولى.

ج-تحقق انه من أجل كل عدد حقيقي x أن: $P(x)=(x-1)K(x)$ ثم استنتج تحليلا لـ P(x).

د-اكتب P(x+1) على شكل جداء ثلاث كثيرات حدود من الدرجة الأولى ثم حل المتراجحة: $P(x+1)\geq 0$.

التمرين الثالث: (06 نقط)

ليكن ABC مثلثا في المستوي.

1-أنشيء النقط I ، J و K المعرفة كمايلي:

I- مرجح الجملة المثقلة {(B ;1) ;(C ;2)}.

J- مرجح الجملة المثقلة {(C ;1) ;(A ;2)}.

k- مرجح الجملة المثقلة {(B ;-1) ;(A ;4)}.

2-بين أن: $\overrightarrow{KJ}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$ و $\overrightarrow{KI}=\frac{2}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$. ماذا تستنتج بالنسبة للنقط I ، J و K؟

3-عين مجموعة النقط (Γ) التي تحقق: $\left\|2\overrightarrow{MC}-\overrightarrow{BM}\right\|=\left\|\overrightarrow{BM}-4\overrightarrow{AM}\right\|$.

4-نربط كل عدد حقيقي m بالنقط G_m التي تمثل مرجح الجملة المثقلة $\{(A;2m);(B;1-m);(C;2-m)\}$.

أ-تحقق من أن G_m موجودة لكل m من $\mathbb{R}$.

ب-برهن أن: $\overrightarrow{AG_m}=\frac{1-m}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{2-m}{3}\overrightarrow{AC}$، استنتج أن: $\overrightarrow{JG_m}=\frac{1-m}{3}(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC})$.

ت-عرف ثم أنشيء النقط G_4 و G_{-1}.

ث-عين مجموعة النقط (Γ') التي تحقق: $\left\|2\overrightarrow{AM}+3\overrightarrow{MC}-2\overrightarrow{BM}\right\|=\left\|\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{CM}\right\|$.

ملاحظة:(الرسم يكون في ورقة المرفقة)

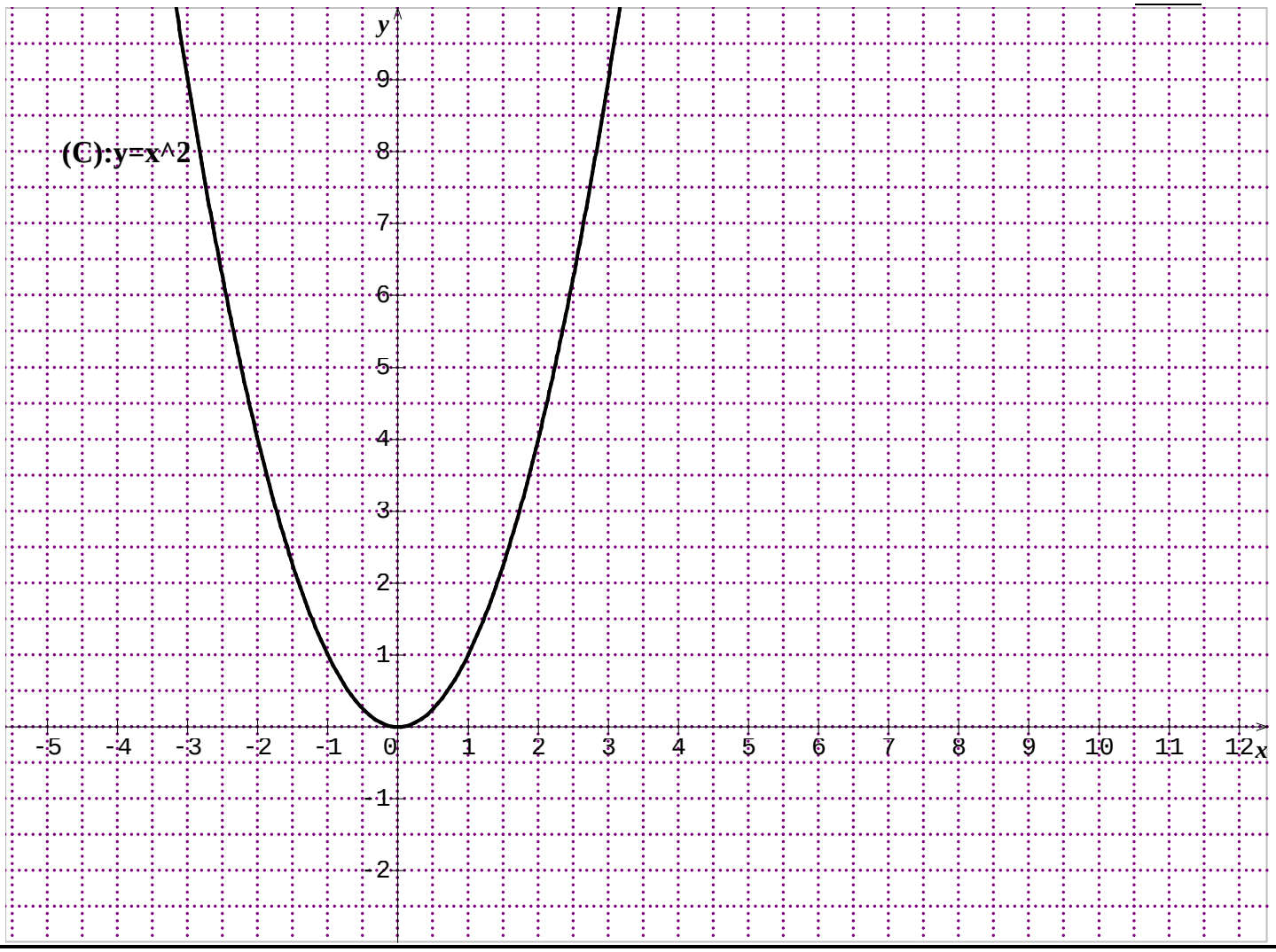
الرياضيات هي قلب جميع العلوم فإذا توقف هذا القلب ماتت العلوم الأخرى وإذا مرض عاشت باقي العلوم بصعوبة

انتهى 1/1 *بالتوفيق للجميع*

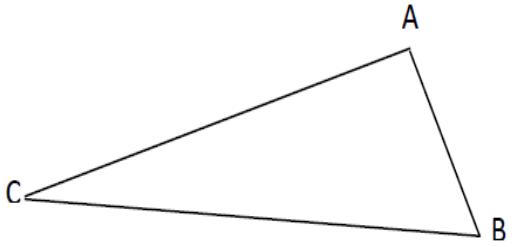
الإسم: ..... اللقب: ..... القسم: .....

هذه الورقة ترجع مع ورقة الإجابة

انشاء (C_f) بيان الدالة f:



التمرين الثالث:



{1}

انشاء (C_g) و (C_h) التمثيلين البيانيين للدالتين g و h: