الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — السنة الدراسية: 2012/2013
مديرية التربية لولاية باتنة — المستوى: 2 علوم تجريبية
ثانوية مصطفى بن بولعيد - باتنة- — الزمـــــن: 3 ساعات

اختبار الثلاثـــي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول)03 نقاط) :

أجب بصحيح أو خاطئ مع التعليل:

1- الدالة f المعرفة على $]-1;-\infty[$ بـ: $f(x)=\frac{-2}{x+1}$ متناقصة تماما على $]-\infty;-1[$.

2- إذا كانت u و v الدالتان المعرفتان على $]0;+\infty[$ على الترتيب كما يلي :

$u(x)=\left(\sqrt{x}+5\right)^2$ و $v(x)=\sqrt{x}-5$ فإن : $(vou)(x)=\sqrt{x}$

3- المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $\left(o;\vec{i},\vec{j}\right)$

التمثيل البياني للدالة h المعرفة على $]0;+\infty[$ بـ: $h(x)=5+x^2$ هو صورة التمثيل البياني للدالة مربع بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{v}(5\ 1)$

التمرين الثاني)04 نقاط):

في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس$(o;\vec{i},\vec{j})$،نعتبر النقط $A(1,\ 1)$ ، $B(3,\ -1)$ ، $C(4,\ 4)$

I) لتكن G مرجح الجملة $\{(A;2),\ (B;m),\ (C;5)\}$ حيث $m\in R$

1- هل النقطة G موجودة من أجل كل قيم m الحقيقية ؟

2- عين m بحيث تكون النقطة $H(\frac{11}{5},\ \frac{-1}{5})$ مرجح الجملة $\{(A,\ 2),\ (B,\ m)\}$.

II) نفرض $m=3$

1- أنشئ مرجح الجملة $\{(A,\ 2),\ (B,\ 3)\}$ واستنتج إنشاء النقطة G.

2- عين ثم أنشئ مجموعة النقط M من المستوي حيث:

$$\|2\vec{MA}+3\vec{MB}+5\vec{MC}\|=20$$

التمرين الثالث (08 نقاط):

نعتبر الدالة f المعرفة على $R-\{3\}$ كمايلي:

وليكن (C_f)تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i},\vec{j})$

I1)- أثبت أنه من أجل كل $x\neq3$ فإن :

$$f(x)=\frac{-1}{2}+\frac{1}{x-3}$$

أقلب الصفحة

2- نعتبر الدالة h المعرفة على $R - \{3\}$ كما يلي :

$$h(x) = \frac{1}{x-3}$$

1- بين أنه يمكن كتابة الدالة h على شكل مركب دالتين مرجعيتين u و v يطلب تعيينهما.

بـ- استنتج اتجاه تغير الدالة على المجال $]-\infty; 3[$ وعلى المجال $]3; +\infty[$.

3- برهن أنه من أجل كل عدد حقيقي x حيث $3 < x < 5$ فإن: $f(x) > 0$.

4- بين أن النقطة $A\left(3; \frac{-1}{2}\right)$ مركز تناظر لـ (C_f).

5- انطلاقا من التمثيل البياني للدالة مقلوب ، أنشئ $\left(C_f\right)$.

II) نعتبر الدالة g المعرفة على $R - \{-3; 3\}$ بـ :

1- أثبت أن الدالة g دالة زوجية .

التمرين الرابع (05 نقاط):

ABCD مربع حيث $AB = 4cm$

نعتبر النقط A' ، B' ، C' ، D' من القطع المستقيمة $[AB]$، $[BC]$، $[CD]$، $[AD]$ على الترتيب حيث :

1- عين مجال تغير العدد الحقيقي x .

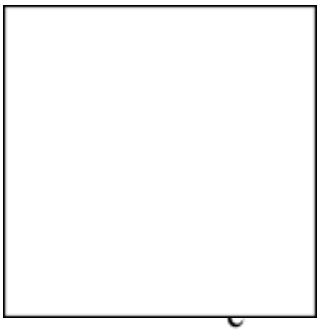
2- احسب بدلالة x مساحة كلا من المثلثات $AA'D'$ ، $BB'A'$ ، $CC'B'$ ، $DD'C'$.

3- استنتج أن مساحة الرباعي $A'B'C'D'$ هي:

$$S(x) = 2x^2 - 8x + 16$$

4- حل في R المعادلة: $S(x) = 0$

5- عين قيم x التي تكون من أجلها مساحة $B'C'D'$ أكبر تماما من نصف مساحة المربع $ABCD$.



بالتوفيق إن شاء الله