

* اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات *

التمرين الأول (نقاط) :

نعرف الدالة f على \mathbb{R} كما يلي : $f(x) = 2x^2 - 6x + 3$

ليكن (C_f) المنحني الممثل للدالة f في المستوى المنسوب الى معلم $(O; \vec{i}, \vec{j})$ ، لتكن النقطة $S\left(\frac{3}{2}; -\frac{3}{2}\right)$

1 اكتب $f(x)$ على الشكل $f(x) = a(x+b)^2 + c$ حيث a, b, c اعداد حقيقية يطلب تعيينها

2 اكتب معادلة (C_f) في المعلم $(S; \vec{i}, \vec{j})$ ثم ارسم (C_f)

3 انجز جدول تغيرات الدالة f ثم وضح اصغر قيمة للدالة f .

4 اعط حصرا للعدد $f(x)$ اذا كان $x \in [-2; 3]$

5 حل في \mathbb{R} المتراجحة $f(x) \leq x$

6 مثل بيانيا في المعلم $(O; \vec{i}, \vec{j})$ المستقيم ذي المعادلة $y = x$ ثم تحقق من نتائج المتراجحة $f(x) \leq x$ بيانيا

التمرين الثاني (نقاط) :

m وسيط حقيقي .

1 ناقش حسب قيم m ، عدد حلول المعادلة ذات المجهول x :

$$mx^2 - 2x + m = 0 \dots\dots(1)$$

2 ماهي قيم m التي من اجلها ، المعادلة (1) حلان موجبان تماما.

التمرين الثالث (نقاط) :

ليكن $ABCD$ مربعا مركزه O و G مرجح الجملة المثقلة $\{(A;1), (B;2), (C;3), (D;6)\}$

1 أنشئ I مرجح الجملة $\{(A;1), (C;3)\}$ و J مرجح الجملة $\{(B;2), (D;6)\}$.

2 بين أن G مرجح النقطتين I و J المرفقتين بالمعاملين 1 و 2 على الترتيب ثم أنشئ G .

3 لتكن M نقطة من المستوي، عين ثم أنشئ المجموعة (D) للنقط M التي تحقق المساواة:

$$\|\overline{MA} + 2\overline{MB} + 3\overline{MC} + 6\overline{MD}\| = 6\|\overline{MA} + \overline{MC}\|$$

4 المستوي منسوب إلى المعلم $(A, \overline{AB}, \overline{AD})$

◀ أوجد إحداثيات G . ▶ أوجد احداثيات G' مرجح الجملة المثقلة $\{(A;3), (B;6), (C;1), (D;2)\}$.

◀ استنتج أن النقط O, G و G' في استقامية.

إنتهى