

✳ 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 المستوي 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 :

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

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:

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

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

◀ 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