الفرض الأوّل للثلاثي الأوّل في مادة الرياضيّات

المستوى: 2 علوم تجريبية 1 و 2 أجري يوم: 2013/10/23 المدة: 1 سـا

التمرين الأوّل:

f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x) = x^2 - 3x + 1$ ، وليكن $(\mathscr{C}_f)$ تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

1. بيّن أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x) = \left(x - \frac{3}{2}\right)^2 - \frac{5}{4}$.
2. بيّن أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x) - f(\frac{3}{2}) \geq 0$ ، ثمّ استنتج أصغر قيمة ممكنة للدالة f.
3. إشرح كيف يمكن استنتاج $(\mathscr{C}_f)$ التمثيل البياني للدالة f انطلاقا من $(\mathscr{C}_k)$ التمثيل البياني للدالة مربع $(k(x) = x^2)$.
4. نعتبر الدالة g المعرّفة على $\mathbb{R}$ بـ $g(x) = |f(x)|$ ، وليكن $(\mathscr{C}_g)$ تمثيلها البياني.

ـ ارسم في نفس المعلم $(\mathscr{C}_k)$ و $(\mathscr{C}_f)$ و $(\mathscr{C}_g)$.

التمرين الثاني:

1. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة: $2x^2 + x - 1 = 0$.
2. ليكن P كثير حدود للمتغيّر الحقيقي x حيث: $P(x) = 2x^3 + 5x^2 + x - 2$

أ. أحسب $P(0)$ ، $P(-2)$ ، $P(\sqrt{3})$ ثمّ استنتج جذرا لـ $P(x)$.

ب. بيّن أنّه يوجد كثير حدود $Q(x)$ حيث: $P(x) = (x+2)Q(x)$.

جـ. استنتج حلول المعادلة $P(x) = 0$.

د. حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $P(x) < 0$.

خيركم من كفّ فكيه وفكّ كفيه.