

فرض محروس رقم 02 للفصل الاول في مادة الرياضيات

الإسم اللقب القسم.....

التمرين الاول : ليكن كثير الحدود $f(x)$ المعروف بـ: $f(x) = x^3 + x^2 - 7x + 2$

(1) احسب $f(2)$ واعط تحليلا لـ $f(x)$

(2) حل في \mathbb{R} المعادلة $f(x) = 0$

(3) حل في \mathbb{R} المتراجحة $f(x) \leq 0$

التمرين الثاني : ضع العلامة X عند الجواب الصحيح في كل ما يأتي :

أ) مرجح النقطتين A و B المرفقتين بالمعاملين α و β على الترتيب حيث $\alpha + \beta \neq 0$ هو النقطة G حيث :

(1) ... $\beta \overline{GA} + \alpha \overline{GB} = \overline{0}$ (2) ... $\alpha \overline{GA} + \beta \overline{GB} = \overline{0}$ (3) ... $\alpha \overline{AG} + \beta \overline{BG} = \overline{0}$

ب) ليكن G مرجح (A,3) و (B,2) لدينا :

(1) ... $\overline{AG} = \frac{2}{5} \overline{AB}$ (2) ... $\overline{AG} = \frac{3}{5} \overline{AB}$ (3) ... $\overline{AG} = \frac{2}{3} \overline{AB}$

ج) ليكن G مرجح (A,3) و (B,-2) و M نقطة كيفية من المستوي لدينا :

(1) ... $3\overline{MA} - 2\overline{MB} = \overline{MG}$ (2) ... $3\overline{MA} - 2\overline{MB} = \overline{AG}$ (3) ... $3\overline{MA} + 2\overline{MB} = 5\overline{MG}$

د) G هو مرجح (A,1) و (B,3) اذن A هو مرجح لـ:

(1) ... (B,3) , (G,-4) (2) ... (B,3) , (G,-1) (3) ... (B,3) , (G, 4)

هـ) m عدد حقيقي . يكون مرجح الجملة المثقلة $\{(A, m^2), (B, m-2), (C, -m)\}$ موجودا اذا كان :

(1) ... $m \in \mathbb{R}$ (2) .. $m \in \mathbb{R} - \{-2, 2\}$ (3) . $m \in \mathbb{R} - \{-\sqrt{2}, \sqrt{2}\}$

و) مرجح الجملة المثقلة $\{(A,1), (B,-2)\}$ هو :

(1) نظير B بالنسبة لـ A ... (2) نظير A بالنسبة الى B ... (3) ينتمي الى $[AB]$...

ي) ليكن المثلث ABC . A' ، B' ، C' منتصفات القطع $[BC]$ ، $[AC]$ و $[AB]$ على الترتيب G مرجح للجملة $\{(A,2), (B,1), (C,1)\}$ هو منتصف :

(1) ... $[BB']$ (2) ... $[AA']$ (3) ... $[CC']$

التمرين الثالث : Bonus

نعتبر المعادلة ذات المجهول الحقيقي x التالية : $(m-1)x^2 - 2mx + 2 - 2m = 0$ ← (E)

حيث m وسيط حقيقي . عين قيم m حتى تقبل المعادلة (E) حلين متعاكسين