

إختبار الموسم الاول في مادة الرياضيات

التمرين الاول (09 نقاط)

① نعتبر كثير الحدود $P(x)$ المعروف كما يلي : $P(x) = x^3 - 6x^2 + 12x - 9$

1- احسب $P(3)$ ثم عين تحليلا لـ $P(x)$

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

② نعتبر الدالتين h و k المعرفتين كما يلي : $h(x) = x^2 - 4x + 6$ و $k(x) = \frac{2x-3}{x-2}$

(C_h) و (C_k) تمثيلهما البيانيين في مستوى منسوب الى معلم متعامد ومتجانس

1- احسب فواصل نقط تقاطع المنحنيين (C_h) و (C_k)

2- اكتب $h(x)$ على الشكل النموذجي ثم اشرح كيفية رسم المنحنى (C_h) انطلاقا من منحنى الدالة مربع

ثم انشئ (C_h)

3- بين انه من اجل كل x من $\mathbb{R} - \{2\}$ فان : $k(x) = 2 + \frac{1}{x-2}$

أ- بين ان الدالة k مركبة من دالتين يطلب تعيينهما

ب- استنتج اتجاه تغير الدالة k على المجالين $]-\infty, 2[$ و $]2, +\infty[$

③ نعتبر الدالتين f و g حيث : $f(x) = |h(x)|$ و $g(x) = h(x+3) - 3$

1- اشرح كيف يمكن انشاء المنحنى (C_g) انطلاقا من المنحنى (C_h) . ثم انشئ (C_g) في معلم آخر

2- اكتب $f(x)$ بدون رمز القيمة المطلقة ثم انشئ (C_f) في معلم آخر

التمرين الثاني (05 نقاط)

ليكن α عددا حقيقيا غير معدوم ولتكن المعادلة (E) ذات المجهول الحقيقي x التالية :

$$\frac{3}{\alpha}x^2 - 4x + \alpha = 0 \dots\dots (E)$$

1- بين انه من اجل كل قيم α فان المعادلة (E) تقبل حلين متمايزين x_1 و x_2 لا يطلب حسابهما

2- أثبت ان : $x_1 \times x_2 > 0$ وماذا تستنتج ؟

3- اوجد قيمة α اذا علمت ان $x_1 + x_2 = -4$ ثم عين قيمة x_1 و x_2

التمرين الثالث (06 نقاط)

A و B نقطتان متميزتان من المستوي و α عدد حقيقي غير معدوم

1- عين قيمة العدد الحقيقي α حتى تقبل الجملة $\{(A, 2\alpha), (B, \alpha - 3)\}$ مرجحا G

2- ماهي قيمة العدد الحقيقي α حتى تكون النقطة G منتصف القطعة $[AB]$ ؟

3- H نقطة من المستوي تحقق: $\vec{AH} - 3\vec{AB} = \vec{0}$

اثبت ان النقطة H هي مرجح النقطتين A و B المرفقتين بمعاملين يطلب تعيينهما

4- عين مجموعة النقط M من المستوي حيث: $\|\vec{MA} + \vec{MB}\| = \|2\vec{MA} - 3\vec{MB}\|$

(إنتهى)