

متقن : خلاف بشير - خنشة -

الأقسام : 2 ع ت (2+1)

السنة الدراسية : 2019 / 2018

المدة : ساعة

الفرض الأول للثلاثي الأول لمادة الرياضيات

التمرين الأول : (12 ٥)

الجزء الأول : $p(x)$ كثير الحدود للمتغير الحقيقي x المعرف بـ: $p(x) = -2x^3 - 5x^2 - x + 2$

(1) تحقق ان -2 جذر لكثير الحدود $p(x)$.

(2) جد الاعداد الحقيقية a, b, c بحيث من اجل كل عدد حقيقي x :

$$p(x) = (x + 2)(ax^2 + bx + c)$$

(3) استنتج تحليلا لكثير الحدود $p(x)$ بعوامل من الدرجة الأولى.

(4) حل في \mathbb{R} المعادلة : $p(x) = 0$ والمتراجحة $2(x^3 - 1) > -5x^2 - x$

الجزء الثاني : m وسيط حقيقي و $Q(x)$ كثير الحدود المعرف بـ :

$$Q(x) = (-m^2 - 2m + 3)x^2 + 2mx - 1$$

(1) عين قيم الوسيط الحقيقي m حتى يقبل $Q(x)$ جذرا وحيدا.

(2) عين قيم الوسيط الحقيقي m حتى يكون من اجل كل عدد حقيقي x : $Q(x) < 0$

التمرين الثاني : (08 ٥)

$$f \text{ الدالة المعرفة على } \mathbb{R} - 1 \text{ بـ : } f(x) = \frac{x-2}{x+1}$$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد المتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$

(1) جد العددين a, b بحيث من اجل كل عدد حقيقي x يختلف عن -1 : $f(x) = a + \frac{b}{x+1}$

(2) استنتج أن : $f(x) = u \circ v$ يطلب تعيين الدالتين u و v

(3) عين اتجاه تغير الدالة على المجالين $]-\infty; -1[$ ، $]-1; +\infty[$.

(4) بين ان النقطة $\Omega(-1; 1)$ هي مركز التناظر للمنحنى (C_f) .

انتهى.