



التمرين الأول

1 حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $3x^2 - 5x + 2 = 0$

2 ليكن كثير الحدود $f(x)$ المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x) = 3x^3 - 8x^2 + 7x - 2$

(أ) أحسب $f(1)$, $f(-2)$, $f(2)$ ماذا تستنتج ؟

(ب) حل كثير الحدود $f(x)$.

(ت) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $f(x) = 0$, ثم المتراجحة $f(x) \leq 0$.

3 نعتبر الدالة g المعرفة بـ : $g(x) = \frac{2x-7}{x-3}$ و (C_g) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

(أ) حدد مجموعة تعريف الدالة g .

(ب) أكتب $g(x)$ على الشكل $g(x) = a + \frac{b}{x-3}$ حيث a و b عدنان حقيقيان يطلب تعيينهما .

(ت) إشرح كيف يتم رسم المنحنى (C_g) و أرسمه .

4 لتكن النقطة $w(3; 2)$ أكتب معادلة (C_g) في المعلم الجديد $(w; \vec{i}; \vec{j})$ ثم بين أن الدالة متناظرة بالنسبة لهذه النقطة .

5 فكك الدالة g إلى مركب دالتين مرجعيتين يطلب تعيين عبارتيهما .

6 استنتج اتجاه تغير الدالة g .

التمرين الثاني

نعتبر كثير الحدود $P(x)$ حيث : $P(x) = x^3 + x^2 - 10x + 8$

1 أحسب $P(1)$ و ماذا تستنتج ؟

2 عين الأعداد الحقيقية a و b و c حيث : $P(x) = (x-1)(ax^2 + bx + c)$.

3 حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x) = 0$ ثم المتراجحة $P(x) < 0$.

4 استنتج في $\mathbb{R}$ حلول المعادلات التالية : $P(\sqrt{x}) = 0$; $P(x^2) = 0$; $P(|x-1|) = 0$; $P(|x|) = 0$.

5 استنتج في المجال $[-\pi; \pi]$ حل للمعادلتين $P(\sin x) = 0$ و $P(\cos x) = 0$.

"The only way to learn mathematics is to do mathematics"



التمرين الأول

نعتبر كثير الحدود P المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $P(x) = x^3 - 4x^2 + x + 6$

1) تحقق من أن (-1) جذر لـ $P(x)$.

2) حدد عبارة كثير الحدود Q حيث : $P(x) = (x+1)Q(x)$.

3) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x) = 0$.

4) أدرس إشارة $P(x)$ على $\mathbb{R}$ ثم استنتج حلول المتراجحة $P(x) > 0$ في $\mathbb{R}$.

التمرين الثاني

نعتبر كثير الحدود f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x) = 2x^3 - 13x^2 + 27x - 18$

1) بين أن العدد $\frac{3}{2}$ جذر لكثير الحدود f .

2) عين الأعداد الحقيقية a و b و c بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x) = (2x-3)(ax^2 + bx + c)$

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

4) أدرس إشارة $f(x)$ ثم استنتج مجموعة حلول المتراجحة $f(x) < 0$.

5) نضع $Q(x) = \frac{f(x)}{x+2}$

أ) عين مجموعة تعريف $Q(x)$.

ب) استنتج حلول المتراجحة $Q(x) \geq 0$.

6) حل في $\mathbb{R}^*$ المتراجحة : $2x - 13 < -\frac{27}{x} + \frac{18}{x^2}$



نقطة إضافية : حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $x\sqrt{x} = 64$

"The only way to learn mathematics is to do mathematics"