

تمرين 1: حل في \mathbb{R} المتراجحات التالية :

$$\frac{1}{x^2 - x - 6} \geq 2 \quad (4) \quad \frac{(3x+1)(2-x)}{4x^2-1} \geq 0 \quad (3) \quad \frac{5x-2}{3x+6} \geq 0 \quad (2) \quad 3x^2 + 6x - 9 > 0 \quad (1)$$

تمرين 2: حل في \mathbb{R} المعادلات التالية :

$$\frac{x^3 - 16x}{x - 4} = 0 \quad (4) \quad (E) \quad \frac{x-2}{2x^2 - 3x - 2} - \frac{x^2}{2x^2 + 13x + 6} = 0 \quad (3) \quad \frac{(1-2x)(2x+6)}{x-1} = 0 \quad (2) \quad x^4 - 4x^2 - 21 = 0 \quad (1)$$

تمرين 3: عمل ثلاثية الحدود التالية: $x^4 - 4x^2 + 3$

$$\begin{cases} 3\sqrt{x} - \sqrt{y} = 2 \\ 2\sqrt{x} + 5\sqrt{y} = 24 \end{cases} \quad \text{تمرين 4: حل في } \mathbb{R} \times \mathbb{R} \text{ النظمة التالية :}$$

$$\begin{cases} x^2 - y^2 = 2 \\ 5x^2 + 3y^2 = 26 \end{cases} \quad \text{تمرين 5: حل في } \mathbb{R} \times \mathbb{R} \text{ النظمة التالية :}$$

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ x \times y = 2 \end{cases} \quad \text{تمرين 6: حل في } \mathbb{R}^2 \text{ النظمة التالية :}$$

تمرين 7: نعتبر ثلاثية الحدود : $P(x) = -3x^2 + \sqrt{3}x + 3$ (E) :

1. بين أن (E) تقبل جذرين مختلفين α و β بدون حسابهما

2. استنتج قيم ما يلي: $\alpha + \beta$ و $\alpha \times \beta$ و $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ و $\alpha^2 + \beta^2$ و $\frac{\beta}{\alpha} + \frac{\alpha}{\beta}$ و $\alpha^3 + \beta^3$

تمرين 8: نعتبر الحدودية $P(x) = x^3 + \sqrt{3}x^2 - x - \sqrt{3}$ بحيث :

1. بين أن -1 هو جذر للحدودية $P(x)$

2. بين أن $P(x) = (x+1)(x^2 - (1-\sqrt{3})x - \sqrt{3})$

نضع : $Q(x) = x^2 - (1-\sqrt{3})x - \sqrt{3}$

3. Δ هو مميز ثلاثية الحدود $Q(x)$ تأكد أن $\Delta = (1+\sqrt{3})^2$

4. حل في \mathbb{R} المعادلة $Q(x) = 0$

5. استنتج حلول المعادلة : $x - (1-\sqrt{3})\sqrt{x} - \sqrt{3} = 0$

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

7. حل في \mathbb{R} المتراجحة : $P(x) \leq 0$

تمرين 9: نعتبر الحدودية $P(x) = 2x^3 - 5x^2 - 4x + 3$ بحيث :

1. بين أن $P(x)$ تقبل القسمة على $x-3$.

2. بانجاز القسمة الاقليدية للحدودية $P(x)$ على $x-3$ حدد الحدودية $Q(x)$ حيث: $P(x) = (x-3)Q(x)$

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

4. حل في \mathbb{R} المتراجحة $Q(x) \geq 0$

5. استنتج تعميلاً للحدودية $P(x)$ إلى جذاء حدوديات من الدرجة الأولى.

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

7. حل في \mathbb{R} المتراجحة $P(x) > 0$

« c'est en forgeant que l'on devient forgeron » dit un proverbe.
c'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices
que l'on devient un mathématicien

