

إنجاز: رشدي  
ياسر

## سلسلة: المعادلات والمترجمات من الدرجة الثانية و النظمات

جدع مشترك  
علمي

### التمرين 1:

حل في  $\mathbb{R}$  المعادلات التالية:

$$4x^2 - 15 = 0 \quad , \quad -3x^2 + 4x = 0 \quad , \quad 2x^2 + 19 = 0$$

### التمرين 2:

حل في  $\mathbb{R}$  المعادلات التالية :

$$x^2 - 2\sqrt{3}x + 3 = 0 \quad , \quad 8x^2 + 9x + 1 = 0 \quad , \quad 5x^2 + 9x - 2 = 0$$

### التمرين 3:

حل في  $\mathbb{R}$  المعادلات التالية:

$$x^2 - 2\sqrt{3}x - 9 = 0 \quad , \quad 3x^2 + x + 2 = 0 \quad , \quad 4x^2 + 13x + 7 = 0$$

$$x^2 + (3 + \sqrt{2})x + 3\sqrt{5} = 0 \quad , \quad x^2 - (1 + \sqrt{5})x + \sqrt{5} = 0 \quad , \quad 4x^2 - 28x + 49 = 0$$

$$(3x-1)^2 - (2x-1)^2 - 1 = 0 \quad , \quad x^2 - (\sqrt{3} + \sqrt{2} - 1)x + \sqrt{3}(\sqrt{2} - 1) = 0$$

### التمرين 4:

حل في  $\mathbb{R}$  المعادلات التالية:

$$\frac{3x+2}{x+1} - \frac{x-3}{x-1} = \frac{5}{3} \quad , \quad \frac{x+1}{x} + 1 = \frac{x}{x-1} \quad , \quad \frac{x+2}{x} + 2 = \frac{x}{x-2}$$

### التمرين 5:

1- أ- حل المعادلة التالية:  $\mathbb{R}$

$$2x^2 - 3x - 2 = 0$$

ب- استنتج حلول المعادلتين التاليتين:

$$2x^2 - 3|x| - 2 = 0$$

$$2x - 3\sqrt{x} - 2 = 0$$

2- أ- حل في  $\mathbb{R}$  المعادلتين:

$$x^2 + x - 6 = 0 \quad \text{و} \quad x^2 - x - 2 = 0$$

ب- استنتج حلول المعادلة:

$$x^2 - |x - 2| - 4 = 0$$

### التمرين 6:

حل المتراجحات التالية:  $\mathbb{R}$

$$-5x^2 + 2\sqrt{5}x + 4 \geq 0, \quad 3x^2 - x - 2 \geq 0, \quad 2x^2 - 17x + 21 < 0, \quad x^2 + x + 2 \geq 0$$

$$\frac{x^2 - (2 + \sqrt{3})x + 2\sqrt{3}}{x^2 + 3x} \leq 0, \quad \frac{2x}{x+1} - \frac{1}{x} \geq 0, \quad \frac{x+2}{x^2 + 3x - 4} \leq 0$$

$$\frac{x+2}{x} - \frac{2x}{x+1} < 2, \quad \frac{x+4}{(x-2)^2} \leq \frac{1}{x-2}, \quad \frac{1}{x+2} \geq x$$

### التمرين 7:

1- أ- حل في  $\mathbb{R}$  المعادلة :

$$2x^2 + x - 1 = 0$$

ب- حل في  $\mathbb{R}$  المتراجحة التالية :

$$\frac{x+7}{x^2-4} > -2$$

2- نعتبر الحدودية :

$$P(x) = 2x^4 + x^3 - 9x^2 - 4x + 4$$

أ- حدد حدودية  $Q(x)$  حيث :

$$P(x) = (x^2 - 4) \cdot Q(x) \quad \text{لكل } x \text{ من } \mathbb{R}$$

ب- حل في  $\mathbb{R}$  المتراجحة التالية :

$$P(x) \geq 0$$

### التمرين 8:

حل في  $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$  النظمات التالية :

$$\left\{ \begin{array}{l} 3(x+y) = \frac{-7}{2} \\ 2x \cdot y = \frac{1}{3} \end{array} \right. , \quad \left\{ \begin{array}{l} x+y=9 \\ x \cdot y=14 \end{array} \right. , \quad \left\{ \begin{array}{l} x+y=1 \\ x \times y=1 \end{array} \right.$$