

تمرين 8

عمل (إن أمكن) ثلاثيات الحدود التالية:

$x^2 + 2x - 3$	$x^2 + 4x + 5$
$4x^2 - 4x + 1$	$3x^2 - x - 2$
$x^2 + 4\sqrt{2}x + 8$	$\frac{x^2}{9} - \frac{4}{3}x + 4$

تمرين 9حل، في \mathbb{R} ، المترجمات التالية:

$3x^2 + 5x + 1 \geq 0$	$x^2 + x + 1 > 0$
$x^2 - x - 2 \leq 0$	$-x^2 - 3x + 2 < 0$
$x^2 - 2x + 3 \leq 0$	$x^2 - x + \frac{1}{4} < 0$

تمرين 10حل، في \mathbb{R} ، المترجمة التالية:

$$\frac{(3x^2 - 2x + 1)(-x^2 + x + 2)}{x^2 + 5x} \geq 0$$

تمرين 11(1) - حل، في \mathbb{R} ، المعادلة التالية: $x^2 + 3x - 28 = 0$.

(2) - استنتج حلول المعادلات التالية:

$$(E_1): x^2 - 3x - 28 = 0 \quad (E_2): x^2 + 3|x| - 28 = 0$$

$$(E_3): x + 3\sqrt{x} - 28 = 0 \quad (E_4): -28x^2 + 3x + 1 = 0$$

$$(E_5): x^4 + 3x^2 - 28 = 0$$

(3) - حل، في \mathbb{R} ، المترجمة التالية: $x^2 + 3x - 28 \geq 0$.**تمرين 12**نعتبر، في \mathbb{R} ، المعادلة التالية: $(E): x^2 - 7x - 4 = 0$.

(1) - تحقق من أن 0 ليس حلا من للمعادلة (E).

(2) - دون إجراء أي عملية حسابية، بين أن المعادلة (E) تقبل حلين مختلفين (نرمز لهما بـ α و β).(3) - حدد قيمة كل من التعبيرات التالية: $\alpha + \beta$ و $\alpha\beta$ و $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$

$$\alpha^2 + \beta^2 \text{ و } \frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha} \text{ و } \alpha^3 + \beta^3 \text{ و } \alpha^4 + \beta^4 \text{ و } \alpha^6 + \beta^6$$

تمرين 13نعتبر الحدودية: $P(x) = x^4 - 2x^3 + 2x^2 - x - 6$.(1) - حل في \mathbb{R} المعادلة: $x^2 + x - 6 = 0$ ، ثم عمل الحدودية $x^2 + x - 6$.(2) - (أ) تحقق من أن: $P(x) = (x^2 - x)^2 + (x^2 - x) - 6$.(ب) - استنتج تعميلا للحدودية $P(x)$.(3) - (أ) حل في \mathbb{R} المعادلة: $x^4 - 2x^3 + 2x^2 - x - 6 = 0$.(ب) حل في \mathbb{R} المترجمة: $x^4 - 2x^3 + 2x^2 - x - 6 \geq 0$.**تمرين 1**حل، في \mathbb{R} ، المعادلات التالية:

$ x = 7$	$ 7x = 12$	$ x = -6$
$ \sqrt{5}x - 7 = 8$	$ 9x + 4 = 0$	$2 x + 6 = 0$
$5 x - \sqrt{3} = 0$	$ \frac{3}{5}x - \sqrt{2} = 1$	$ x - 3 = 5$
$ x + 1 = 4$	$(9x + 1)^2 = (4 - 3x)^2$	$ x + 4 = x - 4 $

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

$\frac{2x+3}{x-4} = 0$	$\frac{5x-3}{9x+7} = 2$	$\frac{7}{x-2} - \frac{4}{x+5} = 0$
$\frac{4}{2x+3} = \frac{2x-3}{4}$	$\frac{x+1}{5x-7} = \frac{5x+7}{x-1}$	$\frac{5x+7}{x+1} = \frac{5x-7}{x-1}$

تمرين 3ناقش حسب قيم البارامتر الحقيقي m حلول كل معادلة من

$$(E_1): (m+2)(3x-1) = 5x+7$$

المعادلتين التاليتين:

$$(E_2): |3x+m| + 2m = 4$$

تمرين 4حل، في \mathbb{R} ، المعادلات التالية:

$\sqrt{x} = 7$	$\sqrt{2x-1} = 5$	$\sqrt{4-3x} = \sqrt{x+5}$
----------------	-------------------	----------------------------

تمرين 5حل، في \mathbb{R} ، المترجمات التالية:

$3x \leq 7 - x\sqrt{2}$	$(1 - \sqrt{2})x - 5 \leq 0$	$\frac{5x-3}{1-\sqrt{2}} < \frac{5x+3}{1+\sqrt{2}}$
$ 3x-5 \leq 4$	$ 9x+4 < x-1 $	$ x -7 \leq 5$
$ 3 x +2 < 11$	$ 7x-\sqrt{2} > 3$	$ 7x+3 < \sqrt{5}-x $
$1 \leq 5x-2 \leq 3$	$ x+1 -2 < 3$	$(x-3)^2 \leq (2x+3)^2$

تمرين 6حل، في \mathbb{R} ، المترجمات التالية:

$2x(x-8) \geq 0$	$(11x-2)(3-2x) > 0$	$\frac{3x-1}{x+5} \geq 0$
$\frac{\sqrt{7}x-1}{3x-\sqrt{2}} \geq 2$	$\frac{(3x-1)(x+2)}{2x+5} < 0$	

تمرين 7حل، في \mathbb{R} ، المعادلات التالية:

$3x^2 + 5x + 1 = 0$	$x^2 + x + 1 = 0$
$x^2 - x - 2 = 0$	$4x^2 + 4\sqrt{3}x + 3 = 0$
$x^2 - 2x + 3 = 0$	$x^2 - x + \frac{1}{4} = 0$