

## 1

**Los op:  $3x^2 - 4x + 1 = 0$**

$$D = (-4)^2 - 4 \cdot 3 \cdot 1 = 16 - 12 = 4$$

Dus:

$$x_{1,2} = \frac{4 \pm \sqrt{4}}{2 \cdot 3} = \frac{4 \pm 2}{6}$$

$$x = \frac{1}{3} \text{ of } x = 1$$

## 2

**Los op:  $2x^2 + 4x + 6 = 0$**

$$D = 4^2 - 4 \cdot 2 \cdot 6 = 16 - 48 = -32$$

Dus geen oplossingen.

## 3

**Los op:  $3x^2 - 8x + 2 = 0$**

$$D = (-8)^2 - 4 \cdot 3 \cdot 2 = 64 - 24 = 40$$

$$x_{1,2} = \frac{8 \pm \sqrt{40}}{2 \cdot 3} = \frac{8 \pm 2\sqrt{10}}{6}$$

$$x = 1\frac{1}{3} - \frac{1}{3}\sqrt{10} \text{ of } x = 1\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\sqrt{10}$$

## 4

**Los op:  $6x^2 - 18 = 0$**

$$6x^2 = 18$$

$$x^2 = 3$$

$$x = \sqrt{3} \text{ of } x = -\sqrt{3}$$

(In dit soort gevallen **geen** abc-formule)

## 5

**Los op:  $\frac{1}{2}x^2 - 4x = 0$**

$$x^2 - 8x = 0$$

$$x(x - 8) = 0$$

$$x = 0 \text{ of } x = 8$$

(Ook hier **geen** abc-formule)

## 6

**Los op:  $6x^2 - 12x + 6 = 0$**

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

$$(x - 1)^2 = 0$$

$$x - 1 = 0$$

$$x = 1$$

## 7

**Los op:  $2x^2 - 12x + 16 = 0$**

$$x^2 - 6x + 8 = 0$$

$$(x - 2)(x - 4) = 0$$

$$x = 2 \text{ of } x = 4$$

## 8

**Los op:  $x^3 - 4x^2 + 8x = 0$**

$$x(x^2 - 4x + 8) = 0$$

$$x=0 \text{ of } x^2 - 4x + 8 = 0$$

Van de tweede vergelijking is  $D = (-4)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 8 = -16$

De tweede vergelijking heeft geen oplossingen.

De oplossing is:

$$x = 0$$

## 9

Voor welke waarde van p heeft het volgende stelsel precies één oplossing?

$$| y = x^2 - 4x + p$$

$$| y = x$$

**Oplossing:**

$$x^2 - 4x + p = x$$

$$x^2 - 5x + p = 0$$

$$D = (-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot p = 25 - 4p$$

Voor één oplossing moet de discriminant D gelijk aan 0 zijn.

Dus:

$$25 - 4p = 0$$

$$4p = 25$$

$$p = 6\frac{1}{4}$$