

Ex 1 Résoudre

1) $(x^2 - 6)(-x + 5) = 0$

$x^2 - 6 = 0$ ou $-x + 5 = 0$

$x^2 = 6$

$x = \sqrt{6}$ ou $x = -\sqrt{6}$

$x = 5$

$S = \{5, \sqrt{6}, -\sqrt{6}\}$

2) $7x^2 - \frac{x}{3} = 0$

$x(7x - \frac{1}{3}) = 0$

$x = 0$

ou $7x - \frac{1}{3} = 0$

$7x = \frac{1}{3}$

$x = \frac{1}{3} \times \frac{1}{7}$

$x = \frac{1}{21}$

$S = \{0, \frac{1}{21}\}$

3) $\frac{5x}{3} = \frac{2x-1}{2}$

$10x = 3(2x-1)$

$10x = 6x - 3$

$4x = -3$

$x = -\frac{3}{4}$

$S = \{-\frac{3}{4}\}$

4) $3(x-5)^2 = 12$

$(x-5)^2 = 4$

$x-5 = \sqrt{4}$

ou $x-5 = -\sqrt{4}$

$x-5 = 2$

ou $x-5 = -2$

$x = 7$

$x = 3$

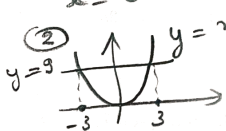
$S = \{7, 3\}$

Ex 2 Résoudre

1) $x^2 \geq 9$

① $x^2 = 9$

$x = 3$ ou $x = -3$



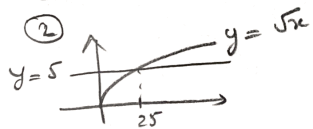
$x^2 \geq 9$ pour $x \in]-\infty, -3] \cup [3, +\infty[$

2) $\sqrt{x} < 5$

① $\sqrt{x} = 5$

$x = 5^2 = 25$

②



$\sqrt{x} < 5$

pour $x \in [0, 25[$

Ex 3

$6\sqrt{2} = \sqrt{36} \times \sqrt{2} = \sqrt{72}$

$5\sqrt{3} = \sqrt{25} \times \sqrt{3} = \sqrt{75}$

ou $72 < 75$

$\sqrt{72} < \sqrt{75}$

$6\sqrt{2} < 5\sqrt{3}$

sur $[0, +\infty[$
 $x \mapsto \sqrt{x}$

Ex 4

Pour $x \in \mathbb{R}$ $f(x) = \frac{x - x^3}{3 + 2x^2}$

1) $f(-x) = \frac{-x - (-x)^3}{3 + 2(-x)^2}$

$= \frac{-x - (-x^3)}{3 + 2x^2}$

$= \frac{-x + x^3}{3 + 2x^2}$

$= -\frac{(x - x^3)}{3 + 2x^2}$

$= -\frac{x - x^3}{3 + 2x^2}$

donc $f(-x) = -f(x)$

f est donc impaire.

2) f est donc symétrique par rapport à l'origine du repère.