

exercices de mathématiques en première

Equations du second degré.

Exercice :

Résoudre les équations suivantes :

a) $x^2 = 9$

b) $x^2 = -3$

c) $(x-5)^2 = 3$

d) $(3x+5)^2 = (x+1)^2$

e) $(5x-4)^2 - (3x+7)^2 = 0$

Correction de l'exercice :

Exercice :

Résoudre les équations suivantes :

a) $x^2 = 9$

$$9 > 0$$

Il y a deux solutions .

$$x = 3 \text{ ou } x = -3$$

b) $x^2 = -3$

$$-3 < 0$$

Il y a aucune solution car le carré d'un nombre est positif ou nul .

c) $(x-5)^2 = 3$

$$3 > 0$$

Il y a donc deux solutions

$$x-5 = \sqrt{3} \text{ ou } x-5 = -\sqrt{3}$$

$$x = 5 + \sqrt{3} \text{ ou } x = 5 - \sqrt{3}$$

$$d) (3x+5)^2 = (x+1)^2$$

$$(3x+5)^2 - (x+1)^2 = 0$$

$$(3x+5+x+1)(3x+5-x-1) = 0$$

$$(4x+6)(2x+4) = 0$$

$$4x+6 = 0 \text{ ou } 2x+4 = 0$$

$$x = -\frac{6}{4} \text{ ou } x = -\frac{4}{2}$$

$$x = -\frac{3}{2} \text{ ou } x = -2$$

$$e) (5x-4)^2 - (3x+7)^2 = 0$$

$$(5x-4+3x+7)(5x-4-3x-7) = 0$$

$$(8x+3)(2x-11) = 0$$

$$x = -\frac{3}{8} \text{ ou } x = \frac{11}{2}$$