



Résoudre des équations du type $x^2 = a$

Exercice n°1 : Résoudre les équations suivantes.

$x^2 = 25$	$x^2 = 4$	$x^2 = 16$	$x^2 = -169$
$x^2 = 169$	$x^2 = 225$	$x^2 = -100$	$x^2 = 0$

Exercice n°2 : Résoudre les équations suivantes.

$x^2 - 64 = 0$	$x^2 - 1 = 0$	$x^2 + 9 = 0$	$x^2 - 25 = 0$
$x^2 - 121 = 0$	$x^2 - 9 = 0$	$x^2 - 49 = 0$	$x^2 + 64 = 0$

Exercice n°3 : Résoudre les équations suivantes.

Donner le résultat sous la forme \sqrt{a} et $-\sqrt{a}$, puis si possible sous la forme d'un nombre décimal.

$4x^2 = 20$	$-7x^2 = -14$	$-x^2 = -7$
$x^2 - 0,64 = 0$	$x^2 = 0,09$	$x^2 = 0,25$

Exercice n°4 : Résoudre les équations suivantes.

Donner le résultat sous forme fractionnaire.

$9x^2 = 4$	$-8x^2 = -2$	$-16x^2 + 1 = 0$
$-9x^2 = -1$	$5x^2 = -2$	$2x^2 = 18$



Résoudre des équations du type $x^2 = a$

Correction

Exercice n°1 : Résoudre les équations suivantes.

$x^2 = 25$ $x = -5$ ou $x = 5$	$x^2 = 4$ $x = -2$ ou $x = 2$	$x^2 = 16$ $x = -4$ ou $x = 4$	$x^2 = -169$ Impossible car un carré est toujours positif
$x^2 = 169$ $x = -13$ ou $x = 13$	$x^2 = 225$ $x = -15$ ou $x = 15$	$x^2 = -100$ Impossible car un carré est toujours positif	$x^2 = 0$ $x = 0$

Exercice n°2 : Résoudre les équations suivantes.

$x^2 - 64 = 0$ $x^2 = 64$ $x = -8$ ou $x = 8$	$x^2 - 1 = 0$ $x^2 = 1$ $x = -1$ ou $x = 1$	$x^2 + 9 = 0$ $x^2 = -9$ Impossible car un carré est toujours positif	$x^2 - 25 = 0$ $x^2 = 25$ $x = -5$ ou $x = 5$
$x^2 - 121 = 0$ $x^2 = 121$ $x = -11$ ou $x = 11$	$x^2 - 9 = 0$ $x^2 = 9$ $x = -3$ ou $x = 3$	$x^2 - 49 = 0$ $x^2 = 49$ $x = -7$ ou $x = 7$	$x^2 + 64 = 0$ $x^2 = -64$ Impossible car un carré est toujours positif

Exercice n°3 : Résoudre les équations suivantes.

Donner le résultat sous la forme \sqrt{a} et $-\sqrt{a}$, puis si possible sous la forme d'un nombre décimal.

$4x^2 = 20$ $x^2 = \frac{20}{4} = 5$ $x = -\sqrt{5}$ ou $x = \sqrt{5}$	$-7x^2 = -14$ $x^2 = \frac{-14}{-7} = \frac{14}{7} = 2$ $x = -\sqrt{2}$ ou $x = \sqrt{2}$	$-x^2 = -7$ $x^2 = \frac{-7}{-1} = 7$ $x = -\sqrt{7}$ ou $x = \sqrt{7}$
$x^2 - 0,64 = 0$ $x^2 = 0,64$ $x = -\sqrt{0,64}$ ou $x = \sqrt{0,64}$ $x = -0,8$ ou $x = 0,8$	$x^2 = 0,09$ $x = -\sqrt{0,09}$ ou $x = \sqrt{0,09}$ $x = -0,3$ ou $x = 0,3$	$x^2 = 0,25$ $x = -\sqrt{0,25}$ ou $x = \sqrt{0,25}$ $x = -0,5$ ou $x = 0,5$

Exercice n°4 : Résoudre les équations suivantes.

Donner le résultat sous forme fractionnaire.

$9x^2 = 4$ $x^2 = \frac{4}{9}$ $x = -\sqrt{\frac{4}{9}}$ ou $x = \sqrt{\frac{4}{9}}$	$-8x^2 = -2$ $x^2 = \frac{-2}{-8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ $x = -\sqrt{\frac{1}{4}}$ ou $x = \sqrt{\frac{1}{4}}$	$-16x^2 + 1 = 0$ $-16x^2 = -1$ $x^2 = \frac{-1}{-16} = \frac{1}{16}$ $x = -\sqrt{\frac{1}{16}}$ ou $x = \sqrt{\frac{1}{16}}$
--	--	---

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

$$x = -\frac{1}{2} \text{ ou } x = \frac{1}{2}$$

$$x = -\frac{1}{4} \text{ ou } x = \frac{1}{4}$$

$$-9x^2 = -1$$

$$x^2 = \frac{-1}{-9} = \frac{1}{9}$$

$$x = -\sqrt{\frac{1}{9}} \text{ ou } x = \sqrt{\frac{1}{9}}$$

$$x = -\frac{1}{3} \text{ ou } x = \frac{1}{3}$$

$$5x^2 = -2$$

$$x^2 = \frac{-2}{5}$$

Impossible car un carré est
toujours positif

$$2x^2 = 18$$

$$x^2 = \frac{18}{2} = 9$$

$$x = -\sqrt{9} \text{ ou } x = \sqrt{9}$$

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