



Le cours avec les aides animées

Q1. Quel est le signe du carré d'un nombre ?

Q2. Quel est le nombre de solutions d'une équation du type $x^2 = a$, lorsque a est un nombre strictement positif ? Strictement négatif ? Nul ?

Les exercices d'application

1 Testons les solutions

a. Le nombre $\sqrt{5}$ est-il solution de l'équation $x^2 - 22 = 3$?

$$(\sqrt{5})^2 - 22 = \dots - 22 = \dots$$

On constate que pour $x = \sqrt{5}$, $x^2 - 22 \dots 3$.

$\sqrt{5} \dots$ solution de l'équation $x^2 - 22 = 3$.

b. Le nombre $-\sqrt{3}$ est-il solution de l'équation $6x^2 - 18 = 0$?

$$6 \times (\dots)^2 - 18 = 6 \times \dots - 18 = \dots$$

On constate que pour $x = -\sqrt{3}$, $6x^2 - 18 \dots 0$.

$-\sqrt{3} \dots$ solution de l'équation $6x^2 - 18 = 0$.

2 Retrouvons un résultat du cours.

Résous l'équation $x^2 = 36$.

$x^2 - 36 = 0$ On se ramène à une équation du type $x^2 - a = 0$.

$x^2 - \dots^2 = 0$ On écrit l'équation sous la forme d'une différence de deux carrés.

$(x - \dots)(x + \dots) = 0$ On reconnaît une identité remarquable et on factorise l'expression.

Le produit est nul donc un de ses facteurs est nul.

$$x - \dots = 0 \quad \text{ou} \quad x + \dots = 0$$

$$\text{donc} \quad x = \dots \quad \text{ou} \quad x = \dots$$

Les solutions de l'équation sont

3 Application du cours

a. Résous l'équation $x^2 = 15$.

$15 > 0$ donc l'équation admet

Les solutions sont donc

b. Résous, si possible, les équations suivantes.

$x^2 = -5$	$x^2 = 0,25$
.....	
.....	
.....	

4 Un peu plus loin

Résous, si possible, les équations suivantes.

$x^2 - 4 = 5$ $x^2 = 5 \dots\dots\dots$ $x^2 = \dots\dots\dots$ Comme, il y a deux solutions :	$x^2 + 6 = 13$
$x^2 + 11 = 7$	$6 - x^2 = -5$
$4x^2 = 16$	$-5x^2 = 9$
$\frac{x^2}{9} = 1$	$\frac{x^2}{7} - 3 = -5$

5 Un peu plus difficile

a. Résous l'équation $(x + 5)^2 = 9$.

9 est le carré de et de ;

donc $x + 5 = \dots$ ou $x + 5 = \dots$

..... ou

Les deux solutions sont donc et

b. Résous l'équation $(3x - 5)^2 = 2$.

.....

