

Nombres et calculs 5. Résolution algébrique d'équations

I/ Résolution de l'équation $x^2 = a$

Exercice :

On admet que la fonction carré f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = x^2$ est représentée par la courbe ci-contre :

Résoudre graphiquement chacune des équations suivantes :

1/ $x^2 = 4$.

$S = \dots\dots\dots$

2/ $x^2 = 0$.

$S = \dots\dots\dots$

3/ $x^2 = -1$.

$S = \dots\dots\dots$

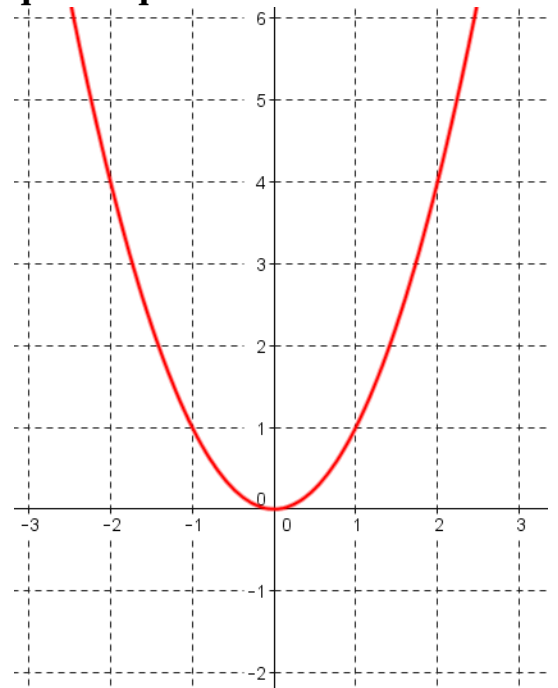
Plus généralement :

Théorème :

Si $a < 0$, l'équation $x^2 = a$

Si $a = 0$, l'équation $x^2 = a$

Si $a > 0$, l'équation $x^2 = a$



Exercice :

Résoudre les équations suivantes :

1/ $4x^2 = 36$.

Méthode : isoler x^2 :

$4x^2 = 36 \Leftrightarrow \dots\dots\dots$
.....
.....

2/ $2x^2 + 1 = 0$.

$2x^2 + 1 = 0 \Leftrightarrow \dots\dots\dots$
.....

3/ $(2x - 1)^2 = 16$.

$(2x - 1)^2 = 16 \Leftrightarrow \dots\dots\dots$
.....
.....

II/ Résolution d'une équation produit

Théorème :

Un produit de facteurs est nul si, et seulement si

Mathématiquement, cela s'écrit : $A \times B = 0$

Exercice :

Résoudre : $(5x - 3)(2 - 3x) = 0$.

$(5x - 3)(2 - 3x) = 0 \Leftrightarrow \dots\dots\dots$
.....
.....