Fonction carré, cours de seconde

1 Étude de la fonction carré

Définition :

La fonction *carré* est définie sur .... par ....

Tableau de valeurs :

x	-2	-1	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1	2
$f(x)$	...	...	...	...	...	...	

Variations :

La fonction carré est :

- .... ;
- ....

Elle admet un minimum égal à .... en ....

x	$-\infty$	.....	$+\infty$
$f(x)$	....	......	....

Preuve :

- Soient x_1 et x_2 deux réels tels que $0 \leq x_1 \leq x_2$. Alors en multipliant par x_1 qui est positif on obtient .... et en multipliant par x_2 qui est positif on a .... donc finalement x_1^2..........x_2 ce qui signifie que la fonction carré est .... sur ....
- Soient x_1 et x_2 deux réels tels que $x_1 \leq x_2 \leq 0$. Alors en multipliant par x_1 qui est négatif on obtient .... et en multipliant par x_2 qui est négatif on a .... donc finalement $x_1^2 \geq x_2$ ce qui signifie que la fonction carré est .... sur ....

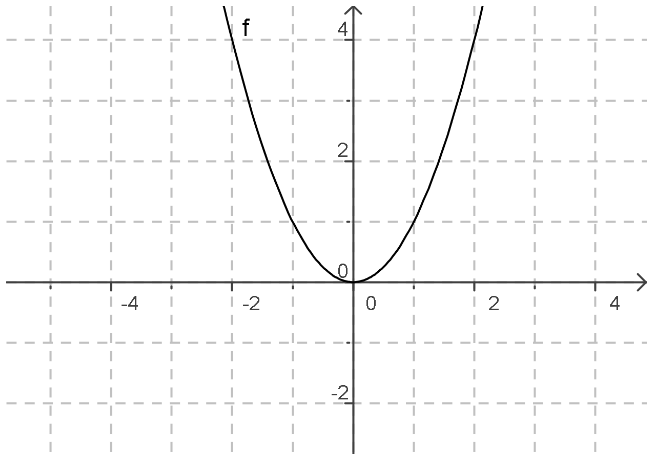
Signe :

La fonction carré est .... sur $]-\infty;+\infty[$.

x	$-\infty$	....	$+\infty$
x^2	....	....	....

Représentation graphique :

La représentation graphique de la fonction carré dans un repère du plan est appelée ....



Remarque :

Pour tout réel x, on a $f(-x) = f(x)$, on dit que la fonction est .... Sa représentation graphique est .... dans un repère orthogonal.

2 Résolution d'équations

Propriété :

- Pour tout réel $k > 0$, l'équation $x^2 = k$ admet ....
- Pour tout réel $k < 0$, l'équation $x^2 = k$ ....
- L'équation $x^2 = 0$ admet ....

Propriété :

Seul le cas où $k > 0$ n'est pas immédiat. On suppose donc $k > 0$. L'équation s'écrit alors $x^2 - k = 0$ c'est à dire $x^2 - \sqrt{k}^2 = 0$ ce qui équivaut à .... d'après l'identité remarquable .... Le produit est nul si et seulement si l'un des facteurs est nul, c'est à dire .... ou .... ce qui justifie le résultat.