Fonction carré, cours, 2nde

Définition :

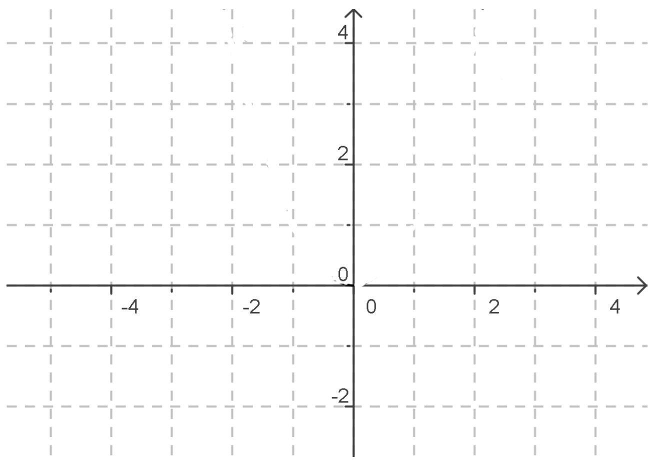
La fonction *carré* est définie pour .... par ....

Tableau de valeurs :

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

Représentation graphique :

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



Propriété et définition :

Le carré d'un nombre réel est toujours un nombre de signe .... On dit que la fonction carré est .... sur $]-\infty;+\infty[$.

Propriété et définition :

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

Variations (preuve provisoirement admise) :

- Lorsque les valeurs de x augmentent sur $]-\infty;0]$, les valeurs de $f(x)$ .... donc la fonction carré est .... sur $]-\infty;0]$;
- Lorsque les valeurs de x augmentent sur $]-\infty;0]$, les valeurs de $f(x)$ .... sur $[0;+\infty[$.

Exemple [Obtenir des inégalités sur les carrés] :

Si $8 \leq x \leq 10$, comme la fonction carré est .... sur ...., alors ....

Si $-3 \leq x \leq -2$, comme la fonction carré est .... sur ...., alors ....

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 ....

Preuve :

.....
....
....

Résolution d'équations du second degré

Propriété :

Un produit est nul si et seulement si l'un des facteurs est nul.

Exemples de résolution d'équations du second degré : :

- Résolution de l'équation $(3x+2)(4x-3) = 0$ dans l'ensemble des réels.
....
....

- Résolution de l'équation $(3x+2)(2x-1) - x(3x+2) = 0$ dans l'ensemble des réels.
....
....

- Résolution de l'équation $x^2 + 4x + 4 = 0$.
....
....