

1 La fonction carré

Définition : La fonction carré

On appelle **fonction carré**, la fonction qui à un nombre réel associe son carré. En d'autres termes, la fonction carré est la fonction f définie sur \mathbb{R} par :

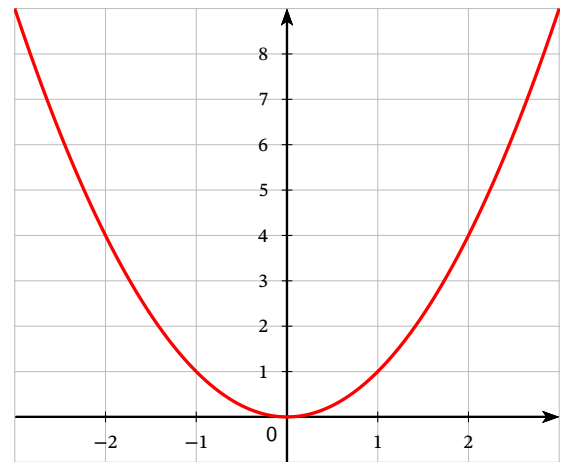
$$f(x) = x^2$$

La courbe représentative de la fonction carré est une parabole.

Son équation est $y = x^2$.

Si le repère est orthogonal, la parabole représentant la fonction carré admet l'axe des ordonnées comme axe de symétrie.

La fonction carré est paire.



Méthode : Résoudre une inéquation avec la fonction carré

Résoudre les inéquations : $x^2 > 4$, $x^2 \leq 9$, $x^2 \geq 5$ et $2x^2 - 3 > 5$

Méthode : Résoudre une inéquation avec la fonction carré*

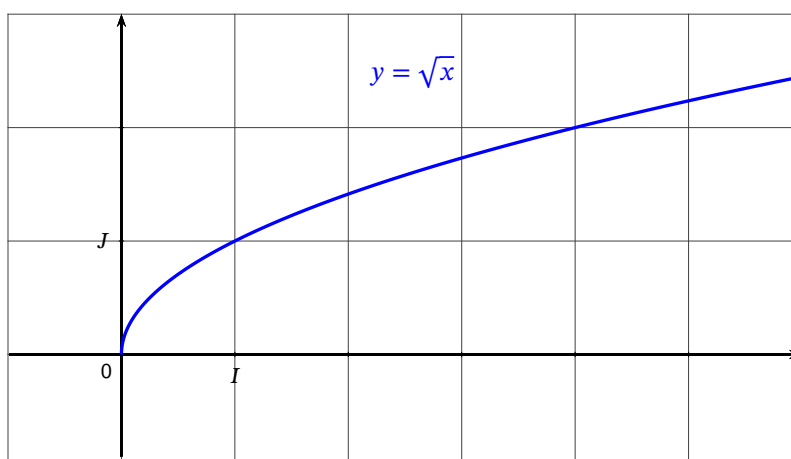
Résoudre l' inéquations : $2x^2 - 3 > 5$

2 La fonction racine carrée

Définition : La fonction racine carrée

La fonction racine carrée est la fonction f définie sur $[0 ; +\infty[$ par :

$$f(x) = \sqrt{x}$$



Méthode : Résoudre une inéquation avec la fonction racine carrée

Résoudre les inéquations : $\sqrt{x} > 2$ et $\sqrt{x} \leq 9$.



Méthode : Résoudre une inéquation avec la fonction racine carrée*

Résoudre l'inéquation : $\frac{\sqrt{x+1}}{3} > 2$



3 La fonction inverse

Définition : La fonction inverse

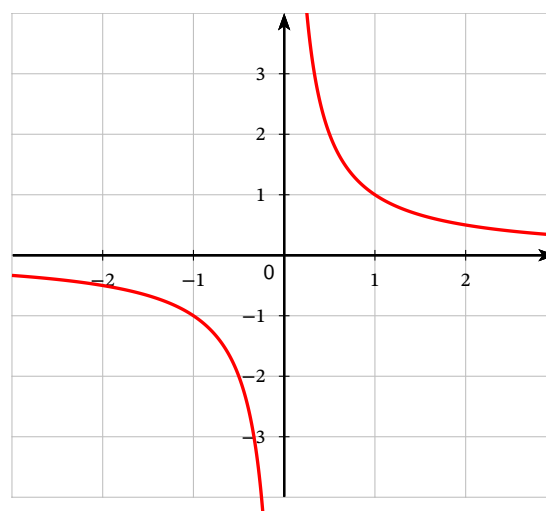
On appelle **fonction inverse**, la fonction qui à un nombre réel associe son inverse. En d'autres termes, la fonction inverse est la fonction f définie sur \mathbb{R}^* par :

$$f(x) = \frac{1}{x}$$

La courbe représentative de la fonction inverse est une hyperbole; son équation est $y = \frac{1}{x}$.

Si le repère est orthogonal, l'hyperbole représentant la fonction inverse admet l'origine comme centre de symétrie.

La fonction inverse est impaire.



Méthode : Résoudre une inéquation avec la fonction inverse*

Résoudre les inéquations : $\frac{1}{x} > 3$ et $\frac{1}{x} \leq 5$

Méthode : Résoudre une inéquation avec la fonction inverse*

Résoudre l'inéquation : $\frac{5-x}{x} - 8 > 11$



4 La fonction cube

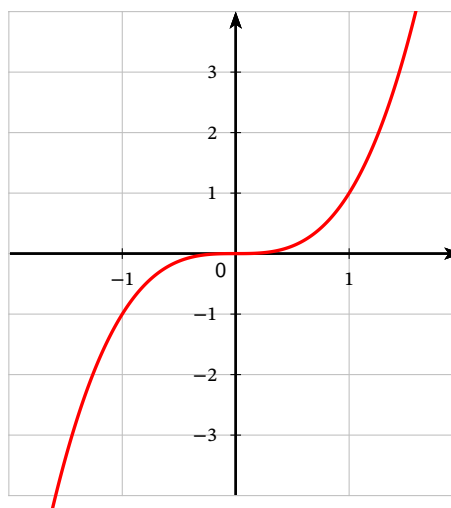
Définition : La fonction cube

On appelle **fonction cube**, la fonction qui à un nombre réel associe son cube. En d'autres termes, la fonction cube est la fonction f définie sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = x^3$$

La courbe représentative de la fonction cube a pour équation $y = x^3$.

Si le repère est orthogonal, la courbe représentant la fonction cube admet l'origine comme centre de symétrie. La fonction cube est impaire.



5 Pour aller plus loin

Démonstration

Position relative de $x \mapsto x$, $x \mapsto x^2$ et $x \mapsto x^3$

