

III - Fonctions de référence

1) La fonction carré

La fonction carré est la fonction définie par : $f(x) = x^2$

Elle est définie sur l'ensemble des réels

$$D =] - \infty; + \infty[= \mathbb{R}$$

Sa représentation graphique est donnée ci-contre ; elle possède un axe de symétrie : l'axe des ordonnées.

C'est une fonction paire :

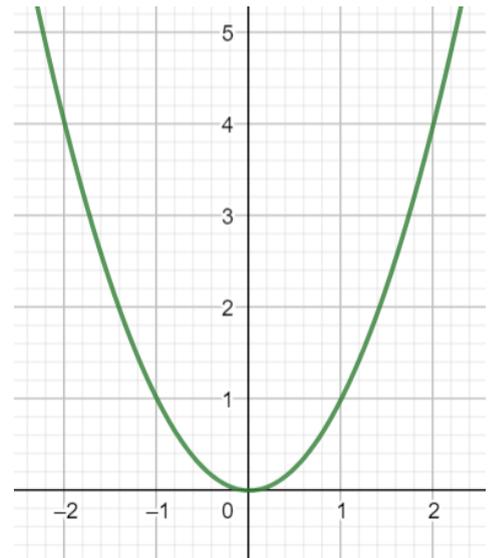
$$\begin{aligned} (-x)^2 &= (-x) \times (-x) \\ &= x \times x \\ &= x^2 \end{aligned}$$

$$f(-x) = f(x)$$

Son tableau de signes est donné par ...

La fonction carré est décroissante sur l'ensemble des réels négatifs et croissante sur l'ensemble des réels positifs

Son tableau de variations est donné par ...



2) La fonction racine carrée

La fonction racine carrée est la fonction définie par :

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

Elle est définie sur l'ensemble des réels positifs

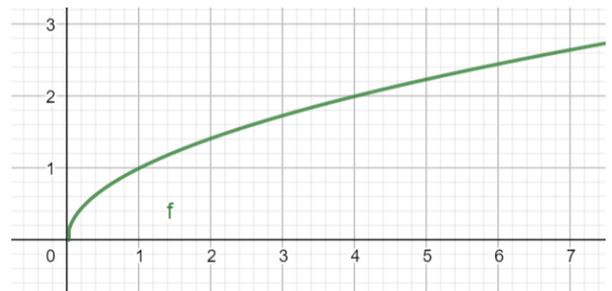
$$D = [0; + \infty[$$

Sa représentation graphique est donnée ci-contre

Son tableau de signe est donné par ...

La fonction racine carrée est croissante sur l'ensemble des réels positifs

Son tableau de variations est donné par ...



3) La fonction cube

La fonction cube est la fonction définie par : $f(x) = x^3$

Elle est définie sur l'ensemble des réels

$$D =] - \infty; + \infty[= \mathbb{R}$$

Sa représentation graphique est donnée ci-contre ; elle possède un centre de symétrie : l'origine.

C'est une fonction impaire :

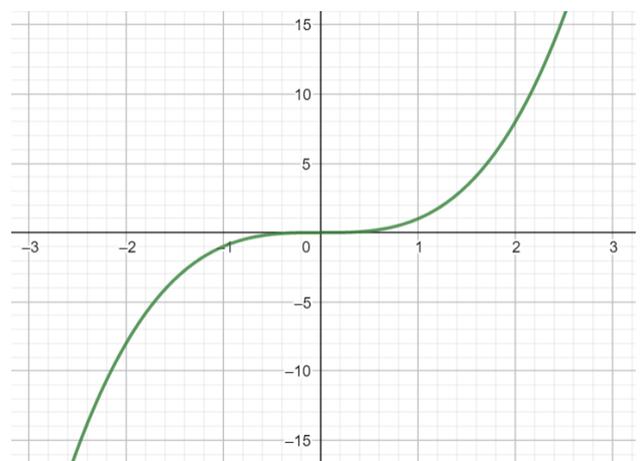
$$\begin{aligned} (-x)^3 &= (-x) \times (-x) \times (-x) \\ &= -x \times x \times x \\ &= -x^3 \end{aligned}$$

$$f(-x) = -f(x)$$

Son tableau de signe est donné par ...

La fonction cube est croissante sur l'ensemble des réels

Son tableau de variations est donné par ...



4) La fonction inverse

La fonction inverse est la fonction définie par : $f(x) = \frac{1}{x}$

Elle est définie sur l'ensemble des réels sauf en 0 !

$D =] - \infty; 0[\cup] 0; + \infty[$

Sa représentation graphique est donnée ci-contre ; elle possède un centre de symétrie : l'origine.

C'est une fonction impaire :

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

Son tableau de signe est donné par ...

La fonction inverse est décroissante sur l'ensemble des réels strictement négatifs et elle est décroissante sur l'ensemble des réels strictement positifs

l'ensemble des réels strictement positifs

Son tableau de variations est donné par ...

