

cours : fonctions de référence

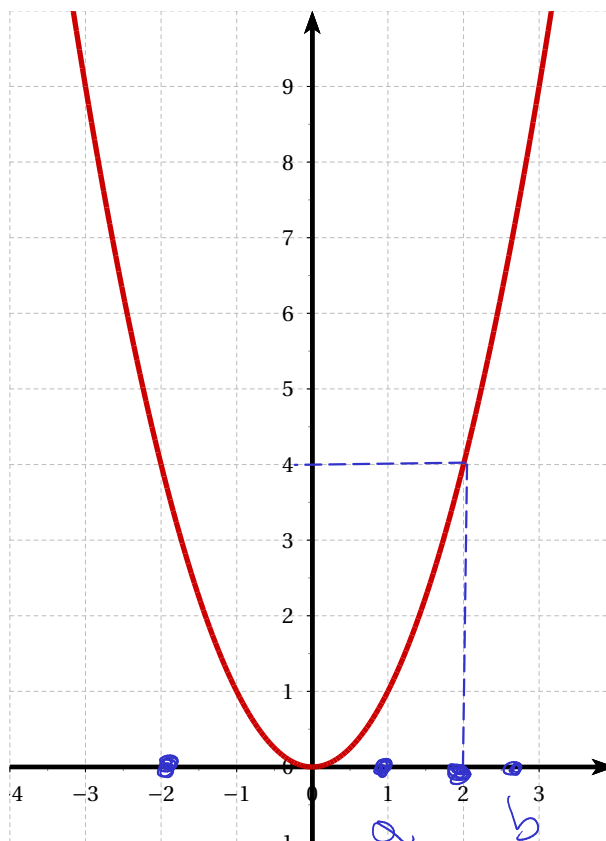
I] Fonction carré

1. Définition

La fonction carré est la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2$. Ex: $f(3) = 3^2 = 9$

$f(-5) = 25$

2. Représentation graphique



3. Nature de la courbe représentative.

Cette courbe est une parabole

4. Élément de symétrie de la courbe.

L'axe des ordonnées est axe de symétrie de cette courbe ($a^2 = (-a)^2$ f paire)

5. Tableau de variations

x	$-\infty$	0	$+\infty$
f			

6. Variations (démonstration)

• On suppose $a > 0$ et $b > 0$ et $a < b$

$$a^2 - b^2 = \underbrace{(a-b)}_{<0} \underbrace{(a+b)}_{>0} < 0$$

$a^2 < b^2$ f est croissante sur \mathbb{R}^+

• On suppose que $a < 0$ et $b < 0$ $a < b$

$$a^2 - b^2 = \underbrace{(a-b)}_{<0} \underbrace{(a+b)}_{<0} > 0 \quad a^2 > b^2$$

f est décroissante sur \mathbb{R}^-

I] Fonction racine carrée

1. Définition

La fonction racine carrée est la fonction définie sur \mathbb{R}^+ par $f(x) = \sqrt{x}$

2. Représentation graphique

