

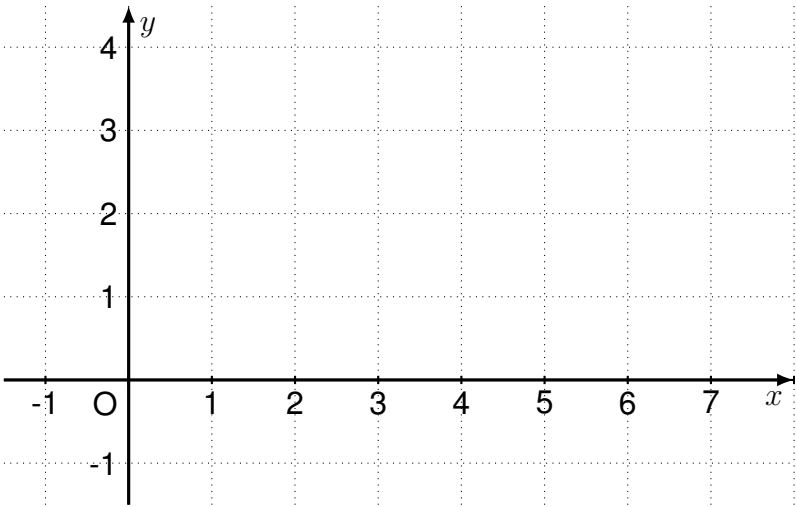
1 La fonction racine carrée

Définition.
La **racine carrée** d'un nombre réel positif b est le nombre réel positif dont le carré est égal à b .
On appelle fonction racine carrée la fonction f définie sur $\mathbb{R}_+^* =]0; +\infty[$ par :

$$f : x \longmapsto \sqrt{x}$$

Tableau de valeur

x	0	0.5	1	2	3	4	5	6	7
$f(x)$									



Nom de la courbe

Tableau de variation

Propriété géométrique de la courbe

En complément : Quelques questions sur la fonction racine carrée

- [1] Images et antécédents.
- [2] Résolutions d'équations.
- [3] Action sur les inégalités.
- [4] Résolutions d'inéquations.

2 Positions relatives de courbes

Pour étudier les positions relatives de deux courbes de fonctions f et g , on étudie le signe de leur différence $f(x) - g(x)$ et pour un intervalle I :

- Si $f(x) - g(x) > 0$ pour tout x dans I , alors $\mathcal{C}_f$ est au dessus de $\mathcal{C}_g$ sur I .
- Si $f(x) - g(x) < 0$ pour tout x dans I , alors $\mathcal{C}_f$ est au dessous de $\mathcal{C}_g$ sur I .

Exercice 1 . Etudier les positions relatives sur $\mathbb{R}^+$ des courbes de fonctions carrée et cube :

$$f(x) = x^2; \quad g(x) = x^3$$

Exercice 2 . Etudier les positions relatives des fonctions suivantes définies sur $\mathbb{R}^+$ par :

$$f(x) = x^2; \quad h(x) = x$$

Exercice 3 . Etudier les positions relatives des fonctions suivantes définies sur $\mathbb{R}^+$ par :

$$h(x) = x; \quad r(x) = \sqrt{x}$$

Théorème.

- Si $0 < x < 1$, alors $x^3 < x^2 < x < \sqrt{x}$
- Si $1 < x$, alors $\sqrt{x} < x < x^2 < x^3$

