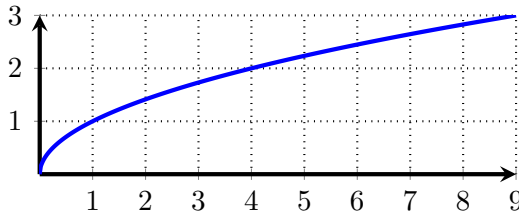


Définition (Fonction racine carrée). La fonction définie sur \mathbb{R}^+ par $f(x) = \sqrt{x}$ est appelée

Propriété (Signe et Variations).

x	0	$+\infty$
\sqrt{x}		

x	0	$+\infty$
$x \mapsto \sqrt{x}$		



Exemple 1. Comparer, sans les calculer, les nombre suivants.

- (a) $\sqrt{1,023}$ et $\sqrt{1,043}$
- (b) $\sqrt{398}$ et $\sqrt{1729}$
- (c) $\sqrt{\pi}$ et $\sqrt{3}$
- (d) $\sqrt{0,03}$ et $\sqrt{0,003}$

Propriété. Quelles sont les solutions de l'équation $\sqrt{x} = a$?

- si $a < 0$: ...
 - si $a \geq 0$: ...
- (a) $\sqrt{x} = -3$ (c) $\sqrt{x} = \frac{5}{4}$
 (b) $\sqrt{x} = 0$

Méthode. Comment résoudre les inéquations du type $\sqrt{x} < a$ et $\sqrt{x} > a$?

- si $a \leq 0$: on utilise le tableau de signes ;
- si $a > 0$: on utilise le fait que la fonction carré est strictement croissante sur les nombres positifs.

Exemple 3. Résoudre :

- (a) $\sqrt{x} \leq 0,25$
- (b) $\sqrt{x} \geq -2$
- (c) $\sqrt{x} \leq 0$
- (d) $2\sqrt{x+5} \leq 200$