

Fiche ___ : La fonction racine carré

1 – Définition et Courbe représentative

Définition 1 :

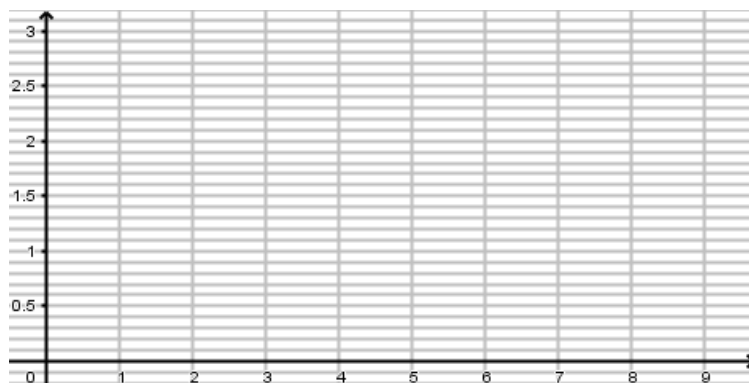
Exemple 1 :

- Quel est l'image de 4 par la fonction racine carré ? _____
- Quel(s) sont le(s) antécédent(s) de 4 par la fonction racine carré ? _____
- Quel est l'image de -1 par la fonction racine carré ? _____

Ensemble de définition :

Courbe représentative :

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$f(x)$										



2 – Propriétés de la fonction racine carré

Propriété 1 :

-
-

• Tableau de variation

• Tableau de signe

Démonstration (Sens de variation) :

- Soit f la fonction racine carré et soient a et b deux nombres réels positifs tel que $a < b$.

Pour comparer $f(a)$ et $f(b)$ nous allons étudier le signe de $f(b) - f(a)$

- Comme a et b sont positifs, on peut écrire $a = \underline{\hspace{2cm}}$ et $b = \underline{\hspace{2cm}}$
- A l'aide d'une identité remarquable, factorisons $b - a = \underline{\hspace{2cm}}$

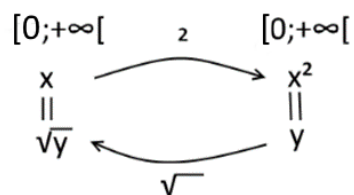
- On a donc $f(b) - f(a) = \underline{\hspace{2cm}}$ | Comme $a < b$, on a $\underline{\hspace{2cm}}$
Comme \sqrt{a} et \sqrt{b} sont positifs on a $\underline{\hspace{2cm}}$

- On a montré que : Si $a < b$ alors $\underline{\hspace{2cm}}$ donc la fonction racine carré est $\underline{\hspace{2cm}}$ □



3 – Lien avec la fonction carré

• Sur $[0; +\infty[$ les opérations 'carré' et 'racine carré' sont **réciproques** l'une de l'autre : $\sqrt{x^2} = x = \sqrt{x^2}$



• Les courbes des fonctions 'carré' et 'racine carré' sont **symétriques** par rapport à l'axe $y = x$

