

NOM :  
Prénom :

Date de début de chapitre : \_\_\_\_\_

Date de fin de chapitre : \_\_\_\_\_

**CHAP 2 : FONCTIONS USUELLES**

**COMPETENCES** : FN2- FN4

**OBJECTIFS :**

- Donner les variations des fonctions usuelles.
- Tracer les représentations graphiques de ces fonctions.

FICHE n°39

<b>ACTIVITES ou COURS</b>	<b>EXERCICES ou PROBLEMES</b>	<b>PAGES</b>	<b>DATES</b>	<b>VISAS</b>
1		111		
2		111		
Comment construire la courbe représentative de la fonction carrée ?		112		
	1	112		
	2	112		
	3	112		
Copier le mémo ou plus		112		

FICHE n°40

<b>ACTIVITES ou COURS</b>	<b>EXERCICES ou PROBLEMES</b>	<b>PAGES</b>	<b>DATES</b>	<b>VISAS</b>
1		113		
Comment construire la courbe représentative de la fonction racine carrée ?		114		
	1	114		
	2	114		
	3	114		
Copier le mémo ou plus		114		

FICHE n°41

<b>ACTIVITES ou COURS</b>	<b>EXERCICES ou PROBLEMES</b>	<b>PAGES</b>	<b>DATES</b>	<b>VISAS</b>
1		115		
2		115		
Comment construire la courbe représentative de la fonction cube ?		116		
	1	116		
	2	116		
Copier le mémo ou plus		116		

FICHE n°42

<b>ACTIVITES ou COURS</b>	<b>EXERCICES ou PROBLEMES</b>	<b>PAGES</b>	<b>DATES</b>	<b>VISAS</b>
1		117		
2		117		
Comment construire la courbe représentative de la fonction inverse ?		118		
	1	118		
	2	118		
Copier le mémo ou plus		118		

<b>PROBLEMES</b>	<b>PAGES</b>	<b>DATES</b>	<b>VISAS</b>
2	119		
6	119		
3	119		
8	119		
4	119		
10	120		
5	119		
1	119		

**CONSIGNES PARTICULIERES :**

**TRAVAUX A RENDRE SUR FEUILLE : n° 7 page 119.**

**Date limite :**

**Date de l'évaluation :**

**REMARQUES DE L'ENSEIGNANT :**

**FONCTIONS USUELLES**  
**CORRIGES DES EXERCICES**

**Fiche n° 39 : fonction carrée**

Exercice n°1 page 112

$$f(3,5) = 3,5^2 = 12,25$$

$$f(10) = 10^2 = 100$$

$$f(-7) = (-7)^2 = 49$$

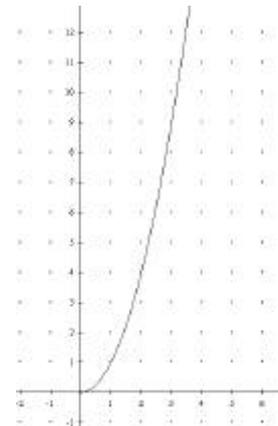
$$f(-0,2) = (-0,2)^2 = 0,04$$

$$f(0,1) = 0,1^2 = 0,01$$

Exercice n° 2 page 112

$$f(x) = x^2 \text{ sur } [0 ; 4]$$

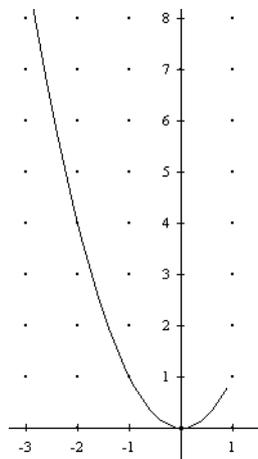
<b>x</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>f(x) = x<sup>2</sup></b>	0	16



Exercice n°3 page 112

$$f(x) = x^2 \text{ sur } [-3 ; 1]$$

<b>x</b>	<b>-3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>f(x) = x<sup>2</sup></b>	9	0	1



**FONCTIONS USUELLES**  
**CORRIGES DES EXERCICES**

**Fiche n° 40 : fonction racine carrée**

Exercice n°1 page 114

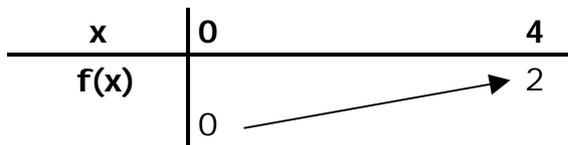
$$f(x) = \sqrt{x}$$

$$f(3,5) = \sqrt{3,5} = 1,87$$

$$f(5) = \sqrt{5} = 2,24$$

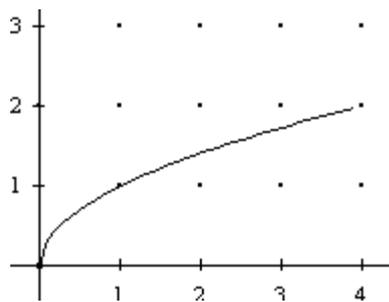
$$f(10) = \sqrt{10} = 3,16$$

$$f(100) = \sqrt{100} = 10$$



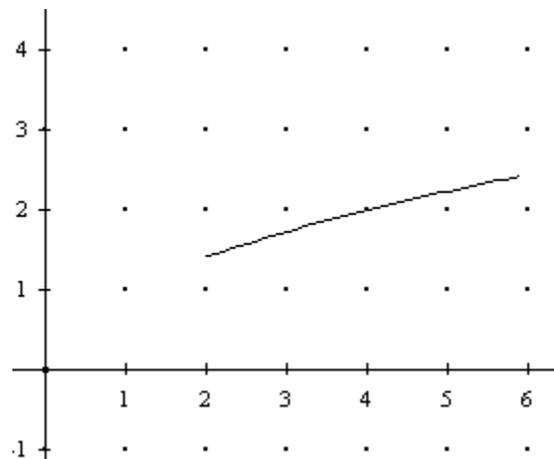
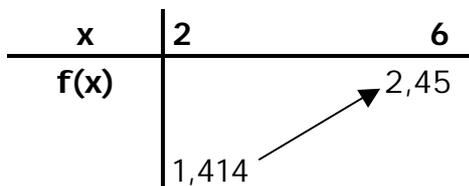
Exercice n°2 page 114

$$f(x) = \sqrt{x} \text{ sur } [0; 4]$$



Exercice n°3 page 114

$$f(x) = \sqrt{x} \text{ sur } [2; 6]$$



**FONCTIONS USUELLES**  
**CORRIGES DES EXERCICES**

**Fiche n° 41 : fonction cube**

Exercice n°1 page 116

$$f(x) = x^3$$

$$f(1,8) = 1,8^3 = 5,832$$

$$f(0,25) = 0,25^3 = 0,0156$$

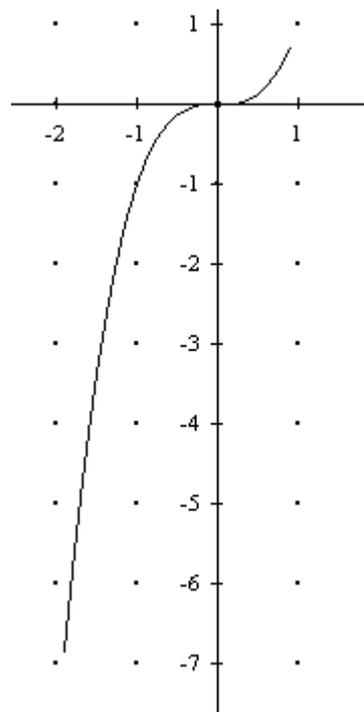
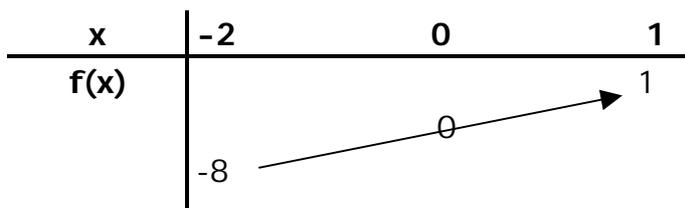
$$f(-1,8) = (-1,8)^3 = -5,832$$

$$f(10^2) = (10^2)^3 = 10^6 = 1000000$$

$$f(0,1) = (0,1)^3 = 0,001$$

Exercice n°2 page 116

$$f(x) = x^3 \text{ sur } [-2;1]$$



**FONCTIONS USUELLES**  
**CORRIGES DES EXERCICES**

**Fiche n° 42 : fonction inverse**

Exercice n°1 page 118

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

$$f(0,05) = \frac{1}{0,05} = 20$$

$$f(0,4) = \frac{1}{0,4} = 2,5$$

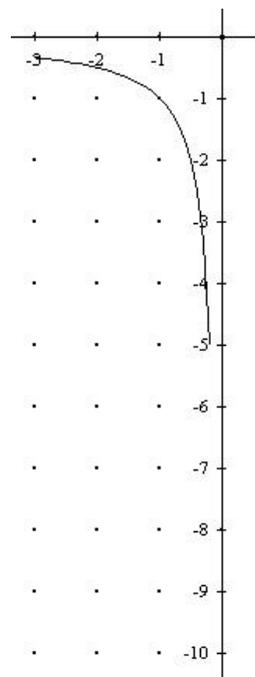
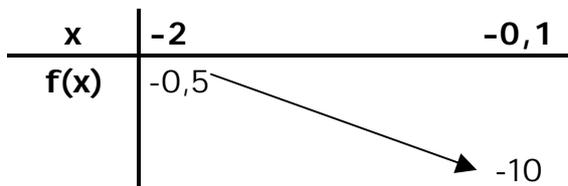
$$f(-0,05) = \frac{1}{-0,05} = -20$$

$$f(-0,4) = \frac{1}{-0,4} = -2,5$$

$$f(10) = \frac{1}{10} = 0,1$$

Exercice n°2 page 118

$$f(x) = \frac{1}{x} \text{ sur } [-2; -0,1]$$



**FONCTIONS USUELLES**  
**CORRIGES DES PROBLEMES**

Problème n°2 page 119

$$0 < x < 3 \Rightarrow 0 < x^2 < 9$$

$$-2 < x < 3 \Rightarrow \begin{cases} \text{si } -2 < x < 0 \text{ alors } 0 < x^2 < 4 \\ \text{si } 0 < x < 3 \text{ alors } 0 < x^2 < 9 \end{cases}$$

$$-4 < x < -3 \Rightarrow 9 < x^2 < 16$$

Problème n°6 page 119

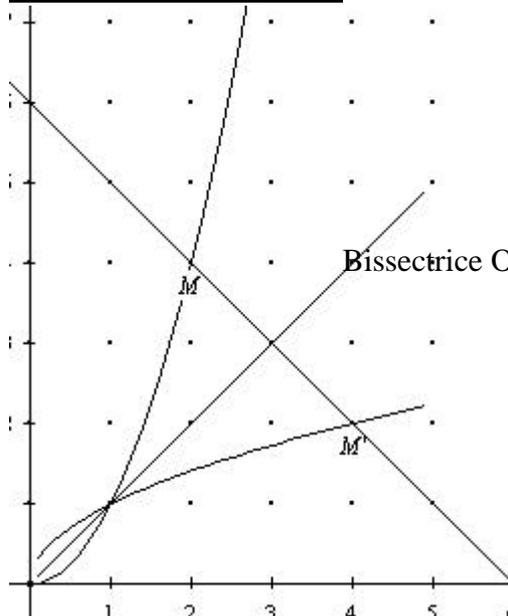
$$2 < f(x) < 4 \Rightarrow \sqrt{2} < x < 2$$

Problème n°3 page 119

$$2 < x < 3 \Rightarrow \sqrt{2} < \sqrt{x} < \sqrt{3}$$

$$1 < x < 16 \Rightarrow 1 < \sqrt{x} < 4$$

Problème n°8 page 119



$$M(2 ; 4)$$

L'équation de C étant  $f(x) = x^2$ , on calcule  $f(2) = 2^2 = 4$ .

Donc M appartient à C.

$$M(4 ; 2)$$

L'équation de C' étant  $g(x) = \sqrt{x}$ , on calcule  $g(4) = \sqrt{4} = 2$ .

Donc M' appartient à C'.

Problème n°4 page 119

$$1 < x < 2 \Rightarrow 1 < x^3 < 8$$

$$-4 < x < -3 \Rightarrow -64 < x^3 < -27$$

Problème n°10 page 120

1)

Point	T	R	U	V	Z
Abscisse	-1,8	-1	1	2	1,6
Ordonnée	-6	-1	1	8	4

2 BEP

Mathématiques

2) Il ne s'agit pas de la représentation graphique d'une fonction linéaire: sa représentation graphique n'est pas une droite.

3) Propositions vraies :

La fonction  $f$  est croissante sur l'intervalle  $[-2 ; 2]$ .

La courbe  $C$  admet le point  $O$  comme centre de symétrie.

4)  $f(1) = 1^3 = 1 \neq 3$

L'image de 1 n'est pas 3.

Problème n°5 page 119

$$2 < x < 3 \Rightarrow \frac{1}{3} < \frac{1}{x} < \frac{1}{2}$$

$$-4 < x < -3 \Rightarrow -\frac{1}{3} < \frac{1}{x} < -\frac{1}{4}$$

Problème n°1 page 119

fonction	Affine $f : x \rightarrow ax + b$	carrée $f : x \rightarrow x^2$	Racine carrée $f : x \rightarrow \sqrt{x}$	Cube $f : x \rightarrow x^3$	inverse $f : x \rightarrow \frac{1}{x}$
Définie pour	tout réel $x$	tout réel $x$	tout réel $x$ positif	tout réel $x$	tout réel $x$ non nul
Sens de variation	Croissante si $a > 0$ Décroissante si $a < 0$	Décroissante sur $]-\infty; 0[$ Croissante sur $]0; +\infty[$	Croissante sur $]0; +\infty[$	Croissante sur $]-\infty; +\infty[$	Décroissante sur $]-\infty; 0[$ et sur $]0; +\infty[$
Tableau de variation		x			
Allure de la courbe					