

Exercice 1

Compléter le tableau :

x	1	-1	2	-3	$\sqrt{5}$	$\frac{4}{7}$	0,1	-0,01
x^2								
$-x^2$								
$(-x)^2$								
$2x$								

Exercice 2

f est la fonction carrée. Déterminer les antécédents par f , lorsque cela est possible, de chacun des réels suivants :

- a) 1 b) -4 c) 0 d) $\frac{5}{4}$ e) 100

Exercice 3

Pour chaque question, entourer la ou les bonnes réponses.

- Soit f la fonction définie par $f(x) = \frac{-3x+2}{5}$ alors:
 - f est une fonction affine décroissante sur $\mathbb{R}$.
 - f est une fonction affine croissante sur $\mathbb{R}$.
 - f n'est pas une fonction affine.
 - Tout nombre réel admet un unique antécédent par f .
- Soit f une fonction affine croissante sur $\mathbb{R}$ telle que : $f(-2)=0$ alors:
 - $f(-5)<0$.
 - $f(-5)>0$.
 - $f(x)>0$ pour tout $x \in \mathbb{R}$.
- Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -x^2 + 3$:
 - f est strictement décroissante sur $] -\infty; 0]$.
 - f est strictement décroissante sur $[0; +\infty[$.

- c. f est strictement décroissante sur $\mathbb{R}$.
 - d. Tout nombre réel admet un unique antécédent par f .
 - e. Tout nombre réel admet au moins un antécédent par f .
 - f. Il existe des nombres réels qui n'ont pas d'antécédent par f .
4. Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par : $f(x) = -x^2 + 3$:
- a. $f(-2) < 0$.
 - b. Si $x \in [-2; 3]$ alors $4 < f(x) < 9$.
 - c. Si $x \in [-1; 4]$ alors $0 < f(x) < 16$.
 - d. $f(x) < 0$ pour tout $x \in \mathbb{R}$.
5. Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ par : $f(x) = \frac{1}{x} - 2$
- a. f est strictement décroissante sur $[-5; -3]$.
 - b. f est strictement croissante sur $[2; 5]$.
 - c. f est strictement décroissante sur $\mathbb{R}$.
 - d. $f(\frac{-1}{2}) = 0$.
 - e. $f(-\sqrt{5}) < 0$.
 - f. $f(x) > 0$ pour tout $x \in \mathbb{R}$.

Exercice 4

Soit f une fonction définie sur $\mathbb{R}$ et dont la représentation graphique est la droite d passant par les points $A(-1; 3)$ et $B(2; 1)$.

1. Recherche de l'expression algébrique de la fonction affine f .
 - a. Déterminer le coefficient m de la fonction affine f .
 - b. Déterminer le terme constant p de la fonction affine f .
 - c. En déduire l'expression algébrique de la fonction affine f .
2. Les points $E(5; -1)$ et $F(3; 0)$ appartiennent-ils à la droite (D) ? Justifier votre réponse.
3. Comparez sans les calculer les images de $-\pi$ et de $-3,14$ par la fonction f . Construire la droite d dans un repère orthonormé $(O; I; J)$.

Exercice 5

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par : $f(x) = \frac{1+2x}{x}$

1. Donner le domaine de définition de la fonction f .
2. Montrer que pour tout $x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$: $f(x) = \frac{1}{x} + 2$.
3. Montrer que la fonction f est strictement décroissante sur $] -\infty ; 0 [$ et strictement décroissante sur $]0 ; +\infty [$.
4. Dresser le tableau de variations de la fonction f .
5. Construire la courbe représentative de la fonction f dans un repère orthonormé $(O ; I ; J)$.
6. Résoudre l'équation $f(x)=0$, graphiquement, et par le calcul.
7. Comparez sans les calculer les images de $-0,1$ et de $-0,2$ par la fonction f .