

SECONDE

Ch.I

Les ensembles de nombres
FONCTIONS : les bases

FICHE 2

→ Exercice 1

■ Dans chaque cas, traduire sous forme d'un intervalle ou d'une réunion d'intervalles, l'ensemble des réels :

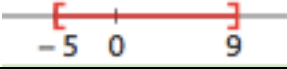
- a) supérieurs ou égaux à -3 et strictement inférieurs à 7 ;
- b) strictement supérieurs à 2 ou inférieurs ou égaux à -4 ;
- c) compris entre -7 et 2 , -7 exclu et 2 inclus ;
- d) inférieurs ou égaux à 8 et strictement négatifs ;
- e) inférieurs ou égaux à 5 et strictement supérieurs à 2 .

■ Donner l'intervalle complémentaire de chacun des intervalles suivants :

$$I_1 = [-\infty; 4[\cup [11; +\infty[\quad ; \quad I_2 = [-3; 10]$$

→ Exercice 2

■ Compléter le tableau ci-dessous :

Inégalités	Intervalles	Représentation sur une droite graduée
$x \geq 2$		
	$x \in [1; +\infty[$	
		
$x \leq 0$		
$x \leq -6$ ou $x > 3$		
	$x \in [-6; 0] \cup]1; 2[$	

→ Exercice 3

■ VRAI ou FAUX ? Indiquer si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses. si elles sont fausses, insiquer pourquoi.

a / $\left\{-2; 3; \frac{10}{3}\right\} \subset \mathbb{Z}$

b / $\left\{-2; 3; \frac{12}{3}\right\} \subset \mathbb{Z}$

c / $\left\{0, 1; -3; \frac{7}{3}\right\} \subset \mathbb{Q}$

d / $\left\{\frac{0,04}{2}; \sqrt{3}; 5 \times 10^{-3}\right\} \subset \mathbb{Q}$

e / $\left\{\frac{24}{3}; \sqrt{16}; 5 \times 10^3\right\} \subset \mathbb{N}$

→Exercice 4

■ On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par : $f(x) = -x^2 + 3x - 2$.

- a) Calculer les images de 2 ; 0 ; -3 par la fonction f .
- b) Calculer $f\left(-\frac{1}{3}\right)$, $f(\sqrt{2})$.
- c) Déterminer le ou les antécédent(s) par f de -2 .

■ On considère la fonction g définie sur \mathbb{R} par : $g(x) = \frac{5x-3}{x-6}$.

- a) Déterminer l'ensemble de définition de la fonction g .
- b) Calculer les images de -2 et $\frac{1}{3}$.
- c) Déterminer le ou les antécédent(s) de 3 et 5 par g .

→Exercice 5

■ f est une fonction et v sa représentation graphique. Traduire par des égalités du type $y = f(x)$ chacune des phrases suivantes :

- a) C_f passe par le point de coordonnées $(-7; 5)$;
- b) C_f coupe l'axe des ordonnées au point d'ordonnée -1 ;
- c) C_f coupe l'axe des abscisses aux points d'abscisses respectives -2 et 3 .

→Exercice 6

■ Déterminer les ensembles de définition des fonctions suivantes :

a) $f(x) = 2x^2 + 1$

b) $f(x) = \frac{1}{2x} + 5x$

c) $f(x) = 2x + \frac{3}{2}$

d) $f(x) = 3\sqrt{x+1} - 5$

e) $f(x) = x\sqrt{3} + 1$

f) $f(x) = \frac{-4}{x^2 - 1}$