

FICHE D'EXERCICES : CHAPITRE 1, ENSEMBLES DE NOMBRES ET PROPRIÉTÉS DE CALCUL.

Exercice 1 :

Recopier et compléter les pointillés par un des symboles : $\in, \notin, \subset, \not\subset$.

1) $-3 \dots \mathbb{N}$

4) $\frac{10}{2} \dots \mathbb{N}$

7) $\pi \dots \mathbb{N}$

2) $4 \dots \mathbb{Z}$

5) $\frac{1}{5} \dots \mathbb{Z}$

8) $-100 \dots \mathbb{Z}$

3) $\mathbb{Z} \dots \mathbb{N}$

6) $\mathbb{N} \dots \mathbb{Z}$

9) $0,3 \dots \mathbb{N}$

Exercice 2 :

Recopier le tableau ci-dessous et compléter par "Oui" ou "Non" sans justifier.

appartient à	$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{D}$	$\mathbb{Q}$	$\mathbb{R}$
-2					
$\frac{2}{3}$					
$\sqrt{2}$					
$\frac{1}{4}$					

Exercice 3 :

Relier chacun des nombres au plus petit ensemble auquel il appartient :

$\frac{4}{3}$	$\sqrt{2}$	-3	5	$0,6$	$\frac{-3}{2}$	$\frac{-4}{3}$	$\frac{-6}{-2}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{28}{-7}$
$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{D}$	$\mathbb{Q}$	$\mathbb{R}$	$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{D}$	$\mathbb{Q}$	$\mathbb{R}$

Exercice 4 :

1) Citer deux entiers relatifs compris entre -1.9 et 2.1 .

2) Citer deux nombres rationnels qui ne sont pas décimaux compris entre -1 et 0 .

Exercice 5 :

1) Écrire chacun des nombres ci-dessous sous la forme de produit, où le maximum de facteurs sont des nombres élevés au carré (exemple : $50 = 5^2 \times 2$)

a. 75

c. 18

e. 1000

b. 32

d. 72

f. 242

2) Donner une écriture simplifiée des racines carrées suivantes.

a. $\sqrt{75}$

c. $\sqrt{18}$

e. $\sqrt{1000}$

b. $\sqrt{32}$

d. $\sqrt{72}$

f. $\sqrt{242}$

Exercice 6 :

Écrire les radicaux suivant sous la forme $a\sqrt{b}$ avec a et b deux entiers où b est le plus petit possible.

a. $\sqrt{3^2 \times 2}$

c. $\sqrt{12}$

e. $\sqrt{1600}$

b. $\sqrt{13 \times 4^2}$

d. $\sqrt{48}$

f. $\sqrt{360}$

Exercice 7 :

Écrire les radicaux suivant sous la forme $a\sqrt{b}$ avec a et b deux entiers où b est le plus petit possible.

a. $\sqrt{5} \times \sqrt{30}$

c. $5\sqrt{2} \times 2\sqrt{2}$

e. $\sqrt{39} \times 2\sqrt{13}$

b. $\sqrt{24} \times \sqrt{6}$

d. $3\sqrt{6} \times 4\sqrt{3}$

f. $2(\sqrt{15})^2$

Exercice 8 :

Simplifier au maximum l'écriture des calculs suivants :

a. $\sqrt{3} + 2\sqrt{3}$

c. $\sqrt{12} + \sqrt{3}$

b. $\sqrt{3} \times \sqrt{6} + \sqrt{2}$

d. $\sqrt{8} + \sqrt{2}$

Exercice 9 :

1) Écrire le calcul suivant sous la forme $a\sqrt{3}$ où a est un entier : $2\sqrt{48} + 7\sqrt{3} - \sqrt{75}$.

2) Montrer que A est un nombre entier : $A = \sqrt{63} - 4\sqrt{2} + \sqrt{18} \times \sqrt{2} + 2\sqrt{8} - 3\sqrt{7}$.

Exercice 10 :

Calculer et simplifier l'écriture des racines suivantes :

a. $(3 + \sqrt{2})\sqrt{2}$

c. $(\sqrt{2} - \sqrt{3})^2$

b. $\sqrt{5} \times (2\sqrt{15} - 3\sqrt{5})$

d. $(3\sqrt{5} + \sqrt{2})^2$