



Exercice I (4 points)

Complétez le tableau suivant à l'aide des symboles \in et \notin :

Nombre	\mathbb{N}	\mathbb{Z}	\mathbb{D}	\mathbb{Q}	\mathbb{R}
$\frac{63}{7}$					
$\frac{23}{7}$					
$-\frac{23}{25}$					
$5\sqrt{7}$					
$-\sqrt{36}$					
$\sqrt{9-4}$					
5×10^3					
$-2,4$					

Exercice II (3 points)

Donnez :

- un nombre entier qui ne soit pas un nombre entier naturel :
- un nombre rationnel qui ne soit pas nombre décimal :
- un nombre quelconque compris entre 0,1 et 0,2 :
- un nombre réel qui ne soit pas un nombre rationnel :
- un nombre décimal compris entre $\frac{3}{2}$ et $\frac{5}{3}$:
- un nombre décimal strictement positif et inférieur à 10^{-2} :

Exercice III (4,5 points)

Simplifier les nombres suivants :

i. $A = 2 - \frac{7}{3} \times \frac{2}{3}$

iv. $E = (\sqrt{3} - 2\sqrt{2})^2$

ii. $B = \frac{42}{45} \div \frac{35}{18}$

v. $D = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{18}} \times 9\sqrt{2}$

iii. $C = \frac{5^3 \times 3 \times 5^7}{5^8 \times 3^4}$

vi. $F = 2\sqrt{50} + 3\sqrt{18} - 5\sqrt{72}$

Exercice 四 (3 points)

1. Décomposer le nombre 1940400 en produit de facteurs premiers.
2. Écrire le nombre $\sqrt{1940400}$ sous la forme $a\sqrt{11}$ où a est un nombre entier.

Exercice 五 (3 points)

Écrire les deux nombres suivants sous forme de fractions irréductibles :

$$A = \frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{3} \times \frac{4}{7}} \quad B = \frac{1 + \frac{2}{5}}{\frac{5}{3} - \frac{1}{2}}$$

Exercice 六 (3 points)

Écrire le nombre suivant sans radical au dénominateur :

$$A = \frac{3}{2 - \sqrt{5}} \quad B = \frac{\sqrt{7} - \sqrt{2}}{\sqrt{7} + \sqrt{2}}$$

Exercice 七 (2 points)

Montrer que le nombre

$$(3\sqrt{2} - 1)(1 + \sqrt{2}) - 2\sqrt{2}$$

est un entier.

Exercice 八 (2 points)

Écrire le nombre

$$\left(\frac{3}{4}\right)^{-2} \times \left(\frac{1}{8}\right)^5$$

sous la forme $2^a \times 3^b$ où a et b sont des nombres entiers.

Exercice 九 (2 points)

On pose

$$A = \frac{(10^5)^4 \times (3 \times 10^2)^{-2}}{1 + 3^2}$$

Écrire A sous la forme $3^p \times 10^q$ où p et q sont des entiers relatifs.

Exercice 十 (3 points)

1. On pose $W = 1 + \sqrt{2}$. Écrivez W^2 , W^3 et W^4 sous la forme $n + p\sqrt{2}$ avec n et p des entiers.
2. Développez, réduisez et ordonnez les expressions suivantes où a et b sont des nombres réels quelconques :

i. $(a + b)^2$ ii. $(a + b)^3$ iii. $(a + b)^4$

Exercice 十一 FACULTATIF

Pour ceux qui sont sûrs d'avoir déjà 20/20 ou 0/20, un 数独 en V.O...

七					二		五
			八	五	三		
三			一				六 八
	二	八			四		九 一
六							
	三		二	一			
	四	九		三			二
				九	六	一	
	五		四		八		