

**Devoir surveillé n°1**  
 2<sup>nde6</sup>-50 min-1<sup>ère</sup> partie sans calculatrice (30 min)

**Exercice 1 :**(sans calculatrice)

1) Ecrire les nombres suivants sous forme d'un produit d'une puissance de 2, de 3 et de 5 :

$$C = 2^3 \times 2^{-5} \times 3^6 \times (5^2)^3 \times 3^7$$

$$D = \frac{2^2 \times 3^{-4} \times 5}{2 \times 3^2 \times 5^{-3}}$$

$$E = \frac{6^3 \times 25}{40^2}$$

$$C = \dots$$

$$D = \dots$$

$$E = \dots$$

$$C = \dots$$

$$D = \dots$$

$$E = \dots$$

$$C = \dots$$

$$D = \dots$$

$$E = \dots$$

2) Ecrire, si possible, sous la forme  $\sqrt{a}$  :

$$F = \sqrt{2} \times \sqrt{6} \quad G = \frac{\sqrt{21}}{\sqrt{3}} \quad H = \sqrt{2} + \sqrt{6}$$

$$F = \dots \quad ; \quad G = \dots \quad ; \quad H = \dots \quad .$$

$$F = \dots \quad G = \dots \quad H = \dots$$

**Exercice n°2 :**

1) Compléter le tableau suivant :

Inéquation	Intervalle	Représentation sur droite graduée
$-2 < x < 3$	$x \in$	
$-3 \geq x$	$x \in$	
$x > 5$	$x \in$	

2) Soit  $I = [1;4]$  et  $J = ]-1;2]$ . Déterminer :  $I \cap J$  et  $I \cup J$  .

3) Exprimer :  $A = |1,4 - \sqrt{2}|$  sans valeur absolue.

4) En détaillant, calculer  $B = |3-5| - |-2+3| - |(2-3)^2|$  .

5) Écrire plus simplement les nombres suivants :

$A = \sqrt{18}$	$B = \sqrt{32}$	$C =  -3 $	$D =  3-5 $
-----------------	-----------------	------------	-------------

## 2ème partie – calculatrice autorisée (20 min)

### Exercice 3 :

1) Donner un encadrement à  $10^{-3}$  de  $\sqrt{113}$  .

2) Mettre le nombre suivant sous forme  $a\sqrt{7}$  où  $a$  est un entier relatif :  $B= 3\sqrt{112}-2\sqrt{7}+5\sqrt{28}$  .

3) Transformer le nombre suivant sous forme de fraction irréductible : (on détaillera les calculs)

$$A= \frac{5}{6}+1-\frac{10}{4}+\frac{2}{3}$$

4) Écrire sans racine carrée au dénominateur :  $E=\frac{2}{\sqrt{3}}$  et  $F=\frac{2}{5-\sqrt{3}}$  .

### Exercice 4 : Compléter le tableau suivant :

Nombre	La valeur arrondie aux centièmes	Une valeur approchée à $10^{-3}$ près	Valeur arrondie à 2 chiffres significatifs	Valeur arrondie à $10^{-3}$ près
$\frac{3\pi}{2}$				
$\frac{25\sqrt{5+4}}{2}$				

### Exercice 5 :

On considère les intervalles  $I=]-2;3]$   $J=[1;\pi]$  et  $K=]-\infty;3,1[$

1) Déterminer et représenter :  $I \cap J$  et  $J \cup K$  .

2) Donner, si possible, le plus petit entier naturel de  $I$ .

3) Donner, si possible, le plus petit entier relatif de  $I$ .

4) Donner, si possible, le plus grand décimal de  $K$ .

5) Donner, si possible, un nombre rationnel non décimal de  $J$ .