

NOM : ...

Prénom : ...

## DEVOIR SURVEILLE N°3

(La propreté de la copie est notée -1, 0 ou +1)

**Exercice 1 : (Afrique 95)**

Ecrire chacun des nombres suivants sous la forme  $a\sqrt{b}$  où  $a$  et  $b$  sont des nombres entiers,  $b$  étant le plus petit possible :

$$A = \sqrt{50} = \dots$$

$$B = \sqrt{72} = \dots$$

$$C = \sqrt{450} = \dots$$

**Exercice 2 : (Guadeloupe 97)**

Ecrire les nombres suivants sous la forme  $a\sqrt{b}$ ,  $a$  et  $b$  étant deux entiers avec  $b$  le plus petit possible :

$$D = 5\sqrt{27} - 2\sqrt{75} + 3\sqrt{3} = \dots$$

$$E = 2\sqrt{75} \times \sqrt{6} = \dots$$

$$F = 2\sqrt{5} + \sqrt{125} - 6\sqrt{45} = \dots$$

**Exercice 3 : (Orléans 95)**

On donne les nombres  $G = 5 - 3\sqrt{2}$  et  $H = 4 + 5\sqrt{2}$ , calculer  $G - H$  et  $G \times H$ .

(on donnera les résultats sous la forme  $a + b\sqrt{2}$  où  $a$  et  $b$  sont des nombres entiers relatifs)

$$G - H = \dots$$

$$G \times H = \dots$$

**Exercice 4 : (Amiens 97)**

On donne  $I = 3 + \sqrt{11}$  et  $J = 3 - \sqrt{11}$ .

Calculer  $I^2$  et  $J^2$  (chaque résultat sera donné sous la forme d'une valeur exacte la plus simple possible).

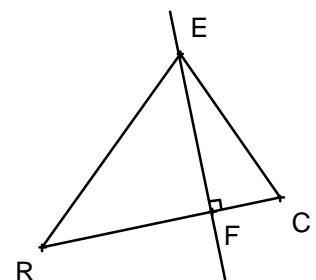
$$I^2 = \dots$$

$$J^2 = \dots$$

**Exercice 5 :**

Sur la figure ci-contre, on donne :  $RF = 9\sqrt{3}$  ;  $FC = 5\sqrt{3}$  et  $EF = 12\sqrt{3}$ .

- 1) Montre que  $ER = 15\sqrt{3}$  et  $CE = 13\sqrt{3}$ .
- 2) Calcule le périmètre de CER.
- 3) Calcule l'aire de CER.
- 4) Le triangle CER est-il rectangle ? Justifier.



| Barème : | Ex 1  | Ex 2  | Ex 3    | Ex 4    | Ex 5        |
|----------|-------|-------|---------|---------|-------------|
|          | 3 pts | 3 pts | 1+2 pts | 2+2 pts | 4+1+1+2 pts |