

NOM : ..... Prénom : .....

|           |                                                                                                 |                         |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Seconde A | <b>Devoir de mathématiques :</b><br>Calculs algébriques / Racines carrées/ Ensembles de nombres | Lundi 25 septembre 2023 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

- Durée : 45 min
- Calculatrices interdites
- Rendre le sujet avec la copie

Observations :

NOTE : **/20**

**Exercice 1 : (Sur votre copie)**

Effectuer les calculs suivants et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

$$A = \frac{3}{4} - \frac{3}{4} \times 5$$

$$B = -\frac{5}{6} \times \frac{-24}{15} \times \frac{9}{8}$$

$$C = \frac{2 - \frac{1}{4} + \frac{5}{12}}{2 + \frac{1}{4} - \frac{5}{12}}$$

**Exercice 2 : (Sur votre copie)**

Effectuer les calculs suivants et simplifier les résultats au maximum :

$$D = (2\sqrt{3})^2$$

$$E = (\sqrt{6} + \sqrt{3})^2$$

$$F = (3\sqrt{5} - 2)^2$$

$$G = (4\sqrt{3} + \sqrt{7})(4\sqrt{3} - \sqrt{7})$$

**Exercice 3 : (Directement sur le sujet)**

- 1) Donner la définition d'un nombre décimal :
- 2) Donner un exemple de nombre décimal non entier : .....
- 3) Donner un exemple de nombre rationnel mais non décimal : .....
- 4) Donner un exemple de nombre réel, mais non rationnel : .....
- 5) A quel ensemble le plus petit possible appartient le nombre  $(1 + \sqrt{3})(1 - \sqrt{3})$  ? Justifier.

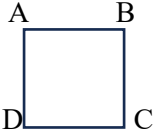
**Exercice 4 : (Directement sur le sujet)**

Déterminer l'écriture scientifique des nombres suivants en détaillant :

$$H = 4\,231,76$$

$$I = 0,00875 \times 10^{-1}$$

**Exercice 5 : (Sur votre copie) (Tous les calculs seront faits en valeur exacte)**

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>ABCD est un carré tel que <math>AB = 3\sqrt{5} + \sqrt{2}</math></p> | <ol style="list-style-type: none"><li>1) Calculer le périmètre de ABCD</li><li>2) Calculer son aire</li><li>3) Calculer la longueur d'une de ses diagonales (<b>BONUS</b>)</li></ol> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|