

|                                                         |                                                                            |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nom :</b><br><b>Prénom :</b><br><b>Classe : 3ème</b> | Collège Lestonnac<br><br><h1 style="text-align: center;">Automatismes</h1> |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|

**Niveau de maîtrise :** Insatisfaisant = MI ; Fragile = MF ; Satisfaisante = MS ; Expert = TBM

| Objectifs / Compétences                                                                     | Pourcentage | Auto-évaluation | Évaluation |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|------------|
| <b>CAL.1</b> : Savoir réduire une expression et supprimer des parenthèses                   | 25 %        |                 |            |
| <b>CAL.2</b> : Appliquer la distributivité simple et développer                             | 25 %        |                 |            |
| <b>CAL.3</b> : Maîtriser les puissances et l'écriture scientifique                          | 25 %        |                 |            |
| <b>MOD.1</b> : Résoudre des conversions d'unités (longueurs, volumes, débits, informatique) | 25 %        |                 |            |

## Exercice 1

**CAL.1 : ...**

Réduire les expressions littérales suivantes en supprimant les parenthèses :

$$A = -(3x^2 - 4x + 2) + (-2x^2 + 5x - 6)$$

$$C = (-2x^2 + 3x - 5) - (-x^2 - 4x + 8)$$

$$B = -(-2y - 5) + (3y^2 - y - 4)$$

$$D = -(4b^2 - 2b + 5) + (2b^2 + 6b - 3)$$

## Exercice 2

**CAL.2 : ...**

Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = (4x - 3) \times (-5)$$

$$C = 3k(4k - 5)$$

$$B = (-4a + 5) \times 4a$$

$$D = -5(-6x + 8)$$

## Exercice 3

**CAL.3 : ...**

Donner l'écriture décimale ou l'écriture scientifique demandée :

- Donner l'écriture décimale de  $6,45 \times 10^1$ . ....
- Donner l'écriture scientifique de 73,8. ....
- Donner l'écriture décimale de  $3 \times 10^{-2}$ . ....
- Donner l'écriture scientifique de 14 600. ....

## Exercice 4

CAL.3 : ...

Calculer et donner l'écriture scientifique des expressions suivantes :

$$B = 4 \times 10^{-3} \times 2 \times 10^7 \times 1,25$$

$$C = \frac{9 \times 10^{20} \times 12 \times 10^{-5}}{30 \times (10^2)^3}$$

$$D = 6,5 \times (10^7)^{-2} \times 4 \times 10^{-11}$$

$$E = 4 \times 10^4 \times 15 \times 10^{-3} \times 0,01$$

$$F = \frac{6 \times (10^2)^{-4}}{3 \times 10^4 \times 2,0 \times 10^{-5}}$$

$$G = \frac{14 \times 10^5 \times 3 \times 10^{-3}}{0,2 \times 10^2}$$

## Exercice 5

MOD.1 : ...

Effectuer les conversions et résolutions de problèmes d'unités :

1. **Volume** : Compléter l'égalité :  $5,12 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$
2. **Longueurs** : Convertir 28,4 km en mètres, puis 5 400 mm en mètres.
3. **Informatique (Octets)** : Convertir 3,5 Go en Mo, puis en Ko.
4. **Débit et Vitesse** : L'eau d'une cascade s'écoule avec un débit moyen de 450 L/min. Quel volume d'eau, exprimé en mètres cubes ( $\text{m}^3$ ), s'écoule de cette cascade en 2 heures ?
5. **Vitesse** : La Terre se déplace autour du Soleil à une vitesse moyenne d'environ 107 200 km/h. Exprimer cette vitesse en mètres par seconde (m/s).