

# LDDR Niveau 1 -TE1 : Calcul Algébrique

1MG13

Prénom : \_\_\_\_\_

Note : \_\_\_\_\_

## TRAVAIL ECRIT N°I

-Calcul algébrique-

- Durée : 90 minutes.
- Indiquer clairement les détails de vos calculs !

### Exercice.1

Dire si les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

$$b \in \{a, b\}$$

$$\{a, d\} \subset \{a, b, c\}$$

$$0 \in \mathbb{N}^*$$

$$\mathbb{Z}_+ = \mathbb{N}$$

$$\sqrt{2} \in \mathbb{Q}$$

$$\sqrt[3]{-27} \in \mathbb{N}$$

$$\{a, b, c\} \setminus \{a, c\} = \emptyset$$

$$\frac{-5}{2} \in ]-\infty; -2]$$

$$0 \in ]0; 3]$$

### Exercice.2

Décrire les ensembles suivants à l'aide des intervalles :

$$A = \{x / x \in \mathbb{R} \text{ et } -2 < x < 5\}$$

$$B = \{x / x \in \mathbb{R} \text{ et } x < -3\}$$

$$C = \{x / x \in \mathbb{R} \text{ et } x \geq 10\}$$

$$D = \{x / x \in \mathbb{R} \text{ et } x > 3 \text{ ou } x \leq -1\}$$

### Exercice.3

Développer et réduire le plus possible :

1.  $(4x + 5)(10 - 11x)$

2.  $-5x(x - 3)(1 - 2x^2)$

3.  $(3a - b)(3a + b)$

4.  $(3x + 2y)^2$