

## Épreuve modèle

### Mathématiques

**Durée : 60 minutes**

**Barème : 20 points**

#### Exercice 1

1. Dans une entreprise de 400 salariés, il y a 150 femmes.  
Quel est le pourcentage de femmes dans cette entreprise ?
2. Dans un lycée, 30 % des 750 élèves prennent au moins une fois par semaine leur déjeuner à la cantine. Combien d'élèves prennent-ils au moins une fois par semaine leur déjeuner à la cantine ?

#### Exercice 2

1. En 2020, le nombre de naissances au Luxembourg était de 6459. En 2021, ce nombre atteint 6690. Calculer le pourcentage d'augmentation du nombre de naissances entre 2020 et 2021. Arrondir à 0,1 %.
2. On comptait 4609 décès au Luxembourg en 2020. Le nombre de décès a chuté de 3 % entre 2020 et 2021. Calculer le nombre de décès au Luxembourg en 2021. Le résultat sera arrondi à l'unité.
3. Pour un adulte non qualifié, le salaire minimum au Luxembourg est actuellement de 2313,38 € ce qui représente une hausse de 15,8 % par rapport au salaire minimum en 2017.  
Quel était alors ce salaire minimum ? Arrondir au centime d'euro.

#### Exercice 3

1. Le nombre d'adhérents d'une association a augmenté de 10 % entre 2018 et 2019, et entre 2019 et 2020. Déterminer le pourcentage d'augmentation du nombre d'adhérents entre 2018 et 2020.
2. Écrire les nombres suivants en notation décimale.
  - a.  $9,5 \cdot 10^{-4}$
  - b.  $1,543 \cdot 10^6$

#### **Exercice 4**

1. Résoudre les équations suivantes :

a.  $5x - 3 = 7x + 1$

b.  $2x(4x - 7) = -(x + 8)(-8x + 1)$

2. Nicolas et Ira déposent, dans deux comptes distincts, une certaine somme d'argent. Nicolas a déposé 7000 € de moins qu'Ira.

Sachant qu'ils ont déposé à eux deux 25000 €, déterminer à l'aide d'une équation, la somme déposée par Nicolas et celle déposée par Ira.

#### **Exercice 5**

Résoudre algébriquement le système suivant :

$$\begin{cases} 2x + y = 2 \\ x - y = -5 \end{cases}$$