

## Énoncés

## Exercice 1

Lisa a découvert un étrange trésor : 40 enveloppes notées A et 50 enveloppes notées B, contenant des pièces et des billets selon la répartition ci-dessous.

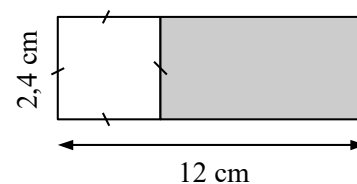


1. Exprimer le montant total des 40 enveloppes A de deux façons différentes :
  - a] En considérant que les enveloppes A sont fermées.
  - b] En considérant que les enveloppes A ont été ouvertes et qu'on en a trié les billets et les pièces.
2. Exprimer le montant total du trésor de deux façons en précisant chacun des raisonnements suivis.
3. Effectuer les calculs écrits en 2.

## Exercice 2

On donne la figure ci-contre, formée d'un rectangle et d'un carré.

Exprimer le calcul de l'aire du rectangle grisé de deux façons différentes.



## Exercice 3

Un menuisier travaille 160 heures par mois. Il touche un salaire horaire brut de 8,20 € duquel on déduit 1,20 € de cotisations sociales. On obtient alors son salaire net.

Exprimer de deux façons son salaire mensuel net et le calculer en utilisant l'expression de son choix.

**Exercice 4**

Développer les expressions suivantes.

a]  $36 \times (21 + 55)$

b]  $81 \times (48 - 7)$

c]  $(85 - 7) \times 71$

d]  $2 + (8 + 25) + (32 + 91) \times 44$

**Exercice 5**      *Une technique de calcul mental*

1. a] Sans calculatrice, compléter le calcul suivant :

$$\begin{aligned} 34 \times 6 &= (30 + \dots) \times 6 \\ &= \dots \times 6 + \dots \times 6 \\ &= \dots + \dots \\ &= \dots \end{aligned}$$

- b] Quel est l'intérêt de la décomposition effectuée en a] ?

2. Procéder d'une façon analogue pour effectuer les calculs suivants sans calculatrice.

a]  $53 \times 7$

b]  $49 \times 8$

c]  $98 \times 5$

d]  $263 \times 4$

## Corrigés

### Exercice 1

1. a] Les 40 enveloppes A contiennent  $40 \times (10 + 1)$  euros.  
 b] Les 40 enveloppes A contiennent  $40 \times 10 + 40 \times 1$  euros.
  
2. a] On considère les enveloppes A d'une part et les enveloppes B d'autre part en les laissant fermées.  
 Le montant du trésor est alors  $40 \times (10 + 1) + 50 \times (5 + 2)$  euros.  
 b] On ouvre toutes les enveloppes.  
 Le montant du trésor est alors  $40 \times 10 + 40 \times 1 + 50 \times 5 + 50 \times 2$  euros.
  
3. a]  $40 \times (10 + 1) + 50 \times (5 + 2)$   
 $= 40 \times 11 + 50 \times 7$   
 $= 440 + 350$   
 $= 790$   
 b]  $40 \times 10 + 40 \times 1 + 50 \times 5 + 50 \times 2$   
 $= 400 + 40 + 250 + 100$   
 $= 790$

### Exercice 2

L'aire du rectangle grisé vaut  $(12 - 2,4) \times 2,4 \text{ cm}^2$  ou encore  $12 \times 2,4 - 2,4 \times 2,4 \text{ cm}^2$ .

### Exercice 3

Le salaire mensuel net du menuisier est  $160 \times (8,20 - 1,20)$  euros ou encore  $160 \times 8,20 - 160 \times 1,20 \text{ €}$ .

Il gagne donc  $160 \times 7 = 1\ 120 \text{ € par mois}$ .

### Exercice 4

- a]  $36 \times (21 + 55) = 36 \times 21 + 36 \times 55$
- b]  $81 \times (48 - 7) = 81 \times 48 - 81 \times 7$
- c]  $(85 - 7) \times 71 = 85 \times 71 - 7 \times 71$
- d]  $2 + (8 + 25) + (32 + 91) \times 44 = 2 + 8 + 25 + 32 \times 44 + 91 \times 44$

**Exercice 5**

1. a]  $34 \times 6 = (30 + 4) \times 6$   
 $= 30 \times 6 + 4 \times 6$   
 $= 180 + 24$   
 $= 204$

b] Ce type de décomposition permet d'effectuer mentalement des multiplications compliquées.

2. a]  $53 \times 7 = (50 + 3) \times 7$   
 $= 50 \times 7 + 3 \times 7$   
 $= 350 + 21$   
 $= 371$

b]  $49 \times 8 = (50 - 1) \times 8$   
 $= 50 \times 8 - 1 \times 8$   
 $= 400 - 8$   
 $= 392$

c]  $98 \times 5 = (100 - 2) \times 5$   
 $= 100 \times 5 - 2 \times 5$   
 $= 500 - 10$   
 $= 490$

d]  $263 \times 4 = (200 + 60 + 3) \times 4$   
 $= 200 \times 4 + 60 \times 4 + 3 \times 4$   
 $= 800 + 240 + 12$   
 $= 1052$