

Énoncés**Exercice 1**

Faire des étapes et utiliser la propriété de distributivité de la multiplication sur l'addition afin d'effectuer les calculs suivants **sans poser d'opération et sans calculatrice**.

a] 31×15

b] 53×106

c] 19×75

Exercice 2 *Multiplication par 11*

1. Calculer le produit de 53 par 11 en utilisant la distributivité.
2. Poser l'opération 53×11 .
3. Le produit de 53 par 11 est un nombre constitué de trois chiffres. Comment pouvait-on prévoir rapidement chacun de ces chiffres ?
4. a] Décrire une technique rapide de multiplication de 11 par un nombre à deux chiffres.
b] Cette technique n'est pas toujours applicable. Pourquoi ?
5. Appliquer cette méthode pour effectuer mentalement les calculs suivants.

a] 43×11

b] 24×11

c] $36 \times 1,1$

d] 70×11

e] $6,2 \times 11$

f] $0,81 \times 1,1$

Corrigés

Exercice 1

$$\begin{aligned} \text{a]} \quad 31 \times 15 &= (30 \times 15) + (1 \times 15) \\ &= 450 + 15 \\ &= \mathbf{465} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b]} \quad 53 \times 106 &= (53 \times 100) + (53 \times 6) \\ &= 5300 + (50 \times 6) + (3 \times 6) \\ &= 5300 + 300 + 18 \\ &= \mathbf{5618} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c]} \quad 19 \times 75 &= (20 \times 75) - (1 \times 75) \\ &= 1500 - 75 \\ &= \mathbf{1425} \end{aligned}$$

Exercice 2

$$\begin{aligned} 1. \quad 53 \times 11 &= 530 + 53 \\ &= \mathbf{583} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 2. \quad \quad 5 \ 3 \\ \quad \times 1 \ 1 \\ \hline \quad \quad 5 \ 3 \\ \quad 5 \ 3 \\ \hline \mathbf{5 \ 8 \ 3} \end{array}$$

3. Le 5 et le 3 du résultat 583 viennent du facteur 53. Entre les deux se trouve 8, soit la somme de 5 et 3.

4. a] Pour multiplier par 11 un nombre à deux chiffres, on calcule la somme de ces deux chiffres et on intercale le résultat entre les deux chiffres.

b] Si la somme des chiffres du facteur dépasse 9 alors on ne peut pas appliquer cette technique.

$$5. \quad \text{a]} \quad 43 \times 11 = \mathbf{473}$$

$$\text{c]} \quad 36 \times 1,1 = \mathbf{39,6}$$

$$\text{e]} \quad 6,2 \times 11 = \mathbf{68,2}$$

$$\text{b]} \quad 24 \times 11 = \mathbf{264}$$

$$\text{d]} \quad 70 \times 11 = \mathbf{770}$$

$$\text{f]} \quad 0,81 \times 1,1 = \mathbf{0,891}$$