Correction – Fiche 1 : Développement – Factorisation

En rouge : le calcul à effectuer en priorité à chaque étape.

Exercice 1

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) $(32 + 91) \times 44 = 32 \times 44 + 91 \times 44$

Exercice 2

a)
$$\begin{array}{r} 103 \\ \times \quad 33 \\ \hline 309 \\ 3\,090 \\ \hline 3\,399 \end{array}$$

b)
$$E = 33 \times \underline{(100 + 3)}$$
$$E = \underline{33 \times 100} + 33 \times 3$$
$$E = 3\,300 + \underline{33 \times 3}$$
$$E = 3\,300 + 99$$
$$E = 3\,399$$

c) La méthode b) est la plus simple : elle se calcule de tête.

Exercice 3

$A = 27 \times 101$
$A = 27 \times \underline{(100 + 1)}$
$A = \underline{27 \times 100} + 27 \times 1$
$A = 2\,700 + \underline{27 \times 1}$
$A = 2\,700 + 27$
$A = 2\,727$

$B = 99 \times 57$
$B = \underline{(100 - 1)} \times 57$
$B = \underline{100 \times 57} - 1 \times 57$
$B = 5\,700 - \underline{1 \times 57}$
$B = 5\,700 - 57$
$B = 5\,643$

$C = 1\,002 \times 53$
$C = \underline{(1\,000 + 2)} \times 53$
$C = \underline{1\,000 \times 53} + 2 \times 53$
$C = 53\,000 + \underline{2 \times 53}$
$C = 53\,000 + 106$
$C = 53\,106$

$D = 998 \times 24$
$D = \underline{(1\,000 - 2)} \times 24$
$D = \underline{1\,000 \times 24} - 2 \times 24$
$D = 24\,000 - \underline{2 \times 24}$
$D = 24\,000 - 48$
$D = 23\,952$

Exercice 4

a) Salaire net horaire : 8,20 − 1,20 euros. Deux expressions du salaire net mensuel :

$$S = 160 \times (8{,}20 - 1{,}20) \qquad \text{et} \qquad S = 160 \times 8{,}20 - 160 \times 1{,}20$$

b) La méthode la plus simple est celle avec parenthèses :

$$S = 160 \times \underline{(8{,}20 - 1{,}20)}$$
$$S = 160 \times 7$$
$$S = 1\,120$$

Le salaire net mensuel du menuisier est de **1 120 €**.

Exercice 5

Facteur commun entouré :

a) $\boxed{83} \times 72 + \boxed{83} \times 13 = 83 \times (72 + 13)$

b) $\boxed{36} \times 13 - \boxed{36} \times 5 = 36 \times (13 - 5)$

c) $\boxed{98} \times 26 + \boxed{98} \times 9 = 98 \times (26 + 9)$

d) $16 \times \boxed{44} - 6 \times \boxed{44} = (16 - 6) \times 44$

Exercice 6

$A = 197 \times 21$
$A = 197 \times (17 + 4)$
$A = \underline{197 \times 17} + 197 \times 4$
$A = 3\,349 + \underline{197 \times 4}$
$A = 3\,349 + 788$
$A = 4\,137$

$B = 197 \times 13$
$B = 197 \times (17 - 4)$
$B = \underline{197 \times 17} - 197 \times 4$
$B = 3\,349 - \underline{197 \times 4}$
$B = 3\,349 - 788$
$B = 2\,561$

Exercice 7

$83 \times (49 - 4)$	$\longleftrightarrow$	$83 \times 49 - 83 \times 4$
$49 \times 83 - 49 \times 4$	$\longleftrightarrow$	$49 \times (83 - 4)$
$83 \times (49 + 4)$	$\longleftrightarrow$	$83 \times 49 + 83 \times 4$
$49 \times 83 + 49 \times 4$	$\longleftrightarrow$	$49 \times (83 + 4)$

Exercice 8

a) $A = \underline{97 \times 27} + 3 \times 27$
$A = 2\,619 + \underline{3 \times 27}$
$A = 2\,619 + 81$
$A = 2\,700$

b) $A = 97 \times 27 + 3 \times 27$
$A = \underline{(97 + 3)} \times 27$
$A = 100 \times 27$
$A = 2\,700$

c) La factorisation est la plus simple : on obtient 100×27, qui se calcule de tête.

Exercice 9

$A = 108 \times 26 - 8 \times 26$
$A = \underline{(108 - 8)} \times 26$
$A = 100 \times 26$
$A = 2\,600$

$B = 71 \times 41 + 41 \times 29$
$B = 41 \times \underline{(71 + 29)}$
$B = 41 \times 100$
$B = 4\,100$