Priorités opératoires

1 Séance 6 — La distributivité pour calculer astucieusement

Activité — Situation d'entrée — le mur de carrelage

Un mur est carrelé sur 4 rangées. Chaque rangée comporte 25 carreaux blancs puis 3 carreaux bleus.

1. Combien de carreaux blancs en tout ? Combien de bleus ?
2. Combien de carreaux en tout ? Trouve **deux** façons différentes de le calculer, et écris chacune en une seule expression.

1. 100 blancs, 12 bleus.
2. Soit on compte rangée par rangée : $4 \times (25 + 3) = 4 \times 28 = 112$. Soit on compte par couleur : $4 \times 25 + 4 \times 3 = 100 + 12 = 112$.

Exercice 1 — Compléter

Complète, sans calculer le résultat final.

a) $6 \times (30 + 4) = 6 \times \ldots + 6 \times \ldots$

b) $9 \times (50 - 1) = \ldots$

c) $7 \times 12 + 7 \times 8 = 7 \times (\ldots + \ldots)$

a) $6 \times 30 + 6 \times 4$

b) $9 \times 50 - 9 \times 1$

c) $7 \times (12 + 8)$

Exercice 2 — Calcul astucieux

Calcule de tête en écrivant l'étape de décomposition.

a) 7×101 b) 12×99 c) $15 \times 4 + 15 \times 6$ d) $4 \times 25 + 4 \times 75$

a) $7 \times (100 + 1) = 700 + 7 = 707$

b) $12 \times (100 - 1) = 1200 - 12 = 1188$

c) $15 \times (4 + 6) = 15 \times 10 = 150$

d) $4 \times (25 + 75) = 4 \times 100 = 400$

Exercice 3 — La copie de Malo

Malo doit calculer $5 \times (40 + 6)$. Il écrit :

$$5 \times (40 + 6) = 5 \times 40 + 6 = 200 + 6 = 206$$

1. Calcule $5 \times (40 + 6)$ en commençant par la parenthèse.

2. Le résultat de Malo est-il le bon ?
3. S'il s'est trompé, explique ce qu'il a fait, et corrige sa première ligne.

1. $5 \times 46 = 230$.
2. Non, il trouve 206.
3. Malo n'a distribué le facteur 5 que sur le premier terme. Première ligne correcte : $5 \times 40 + 5 \times 6 = 200 + 30 = 230$.