

Le cours avec les aides animées

- Q1.** Quels chiffres ajoutes-tu en premier lorsque tu effectues une addition de nombres entiers ?
- Q2.** Que fais-tu dans une soustraction de nombres entiers si le chiffre de la ligne du haut est inférieur au chiffre de la ligne du bas ?
- Q3.** Comment fais-tu pour trouver un ordre de grandeur de 47×98 ?
- Q4.** Pourquoi cherche-t-on à avoir un ordre de grandeur pour le résultat d'un calcul ?

Les exercices d'application

1 Calcule les sommes suivantes (il est recommandé de poser les retenues) :

$\begin{array}{r} 123 \\ + 564 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2563 \\ + 321 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 82 \\ + 111 \\ + 6 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 829 \\ + 562 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3575 \\ + 826 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 32 \\ + 175 \\ + 913 \\ \hline \end{array}$

2 Calcule les différences suivantes (il est recommandé de poser les retenues) :

$\begin{array}{r} 623 \\ - 512 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2936 \\ - 725 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 669 \\ - 354 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 634 \\ - 25 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2646 \\ - 795 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1513 \\ - 644 \\ \hline \end{array}$

3 Calcule les produits suivants (il est recommandé de poser les retenues) :

$\begin{array}{r} 43 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 4221 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5721 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 432 \\ \times 10 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 232 \\ \times 11 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 59 \\ \times 431 \\ \hline \end{array}$

4 Effectue les calculs suivants :

- a. la somme des termes 1 874 et 5 986 ;
- b. la différence des termes 57 874 et 12 547 ;
- c. le produit des facteurs 4 527 et 35 ;
- d. le produit des facteurs 98 754 et 100 520.

5 Des erreurs se sont glissées dans les opérations suivantes. Sauras-tu les trouver et les corriger en couleur verte ?

$\begin{array}{r} 492 \\ + 789 \\ \hline 1171 \end{array}$	$\begin{array}{r} 259 \\ + 659 \\ \hline 808 \end{array}$	$\begin{array}{r} 87 \\ + 39 \\ \hline 113 \end{array}$
--	---	---

6 Donne un ordre de grandeur des résultats suivants en indiquant les étapes, comme dans l'exemple proposé :

- | | |
|--|--|
| <p>a. $11 + 48$
$\approx 10 + 50 \approx 60$</p> <p>b. $108 + 1\,295$
$\approx \dots\dots\dots$</p> <p>c. $139 - 37$
$\approx \dots\dots\dots$</p> | <p>d. $2\,107 \times 11$
$\approx \dots\dots\dots$</p> <p>e. $1\,002 \times 31$
$\approx \dots\dots\dots$</p> <p>f. $1\,012 - 299$
$\approx \dots\dots\dots$</p> |
|--|--|

7 Relie chaque calcul à l'ordre de grandeur correspondant. **Attention** : une erreur s'est glissée dans la colonne « Ordre de grandeur », il faut la trouver et la corriger.

Calcul	Ordre de
$48 + 59$	900
$1\,253 - 48$	110
101×9	13 000
$3\,056 + 10\,000$	50
$5\,985 - 198$	1 200

8 Complète les carrés magiques suivants :

- a. Dans ce tableau, les sommes des nombres doivent toujours être égales sur chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale.
- | | | |
|-----|-----|-----|
| ... | 1 | 6 |
| ... | 5 | 7 |
| 4 | ... | ... |
- b. Dans ce tableau, les produits des nombres doivent toujours être égaux sur chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale. Calculatrice autorisée.
- | | | |
|-----|----|-----|
| ... | 1 | 18 |
| ... | 6 | 4 |
| ... | 36 | ... |

9 Calcule les sommes ou les produits suivants en effectuant des regroupements astucieux :

a. $1\ 005 + 123 + 95 + 7 = \dots\dots\dots$
 $= \dots\dots\dots$

b. $2 \times 25 \times 5 \times 4 = \dots\dots\dots$
 $= \dots\dots\dots$

c. $103 + 15 + 6 + 7 + 85 = \dots\dots\dots$
 $= \dots\dots\dots$

d. $4 \times 1\ 725 \times 250 \times 10 = \dots\dots\dots$
 $= \dots\dots\dots$

e. $50 \times 22 \times 10 \times 56 \times 0 = \dots\dots\dots$
 $= \dots\dots\dots$

Pour chercher

10 Ça se complique un peu

Écris les phrases suivantes sous la forme d'une expression mathématique puis calcule-les :

- a. le double de la somme de 3 et 25 ;
- b. le produit de la somme de 5 et 8 par la différence de 7 et 2 ;
- c. la différence du produit de 3 par 7 et de la somme de 4 et 9 ;
- d. le triple du produit de 25 par 4.

11 Somme et produit : valeur approchée

Rémi va faire ses courses pour préparer sa rentrée scolaire. Il achète dix stylos identiques valant 1,90 € chacun, un CD de musique à 19 € ainsi que deux livres, l'un à 12 € et l'autre à 9 €. Sans calculatrice, donne une valeur approchée du montant total des achats de Rémi.

12 Les courses

Jules fait ses achats au supermarché. Il achète les articles suivants :

Viande	11 €	Livres	18 €
Salade	1 €	Bonbons	4 €
Légumes	5 €	CD de musique	21 €

Jules a 70 euros dans sa poche. Peux-tu dire s'il aura assez d'argent pour payer ses courses ?
Attention : tu ne dois pas utiliser de calculatrice ni poser de calculs compliqués.

13 Nombres inconnus

Trouve deux nombres entiers qui vérifient les deux conditions suivantes :

- leur somme est égale à 14 ;
- leur produit est égal à 24.

14 Les multiplications astucieuses

On a l'égalité : $37 \times 85 = 3\ 145$.

Recopie et complète l'extrait de la table de multiplication ci-dessous sans faire de multiplications (mais tu peux effectuer des additions, des soustractions ou des divisions). Explique ta démarche.

×	84	85	86
36	$84 \times 36 = ?$	$85 \times 36 = ?$	$86 \times 36 = ?$
37	$84 \times 37 = ?$	$85 \times 37 = ?$	$86 \times 37 = ?$

15 Chiffres identiques

Écris le nombre 30 sous la forme d'une expression utilisant trois chiffres identiques et les opérations de ton choix. Il y a trois solutions en utilisant trois fois le chiffre 6, trois fois le chiffre 3 et trois fois le chiffre 5.

16 Avec des nombres entiers, écris le nombre 8 sous la forme de :

- a. trois additions (exemple : $2 + 4 + 1 + 1$) ;
- b. trois multiplications ;
- c. une écriture comprenant une addition, une soustraction, une multiplication et des parenthèses.

17 La bonne solution

Voici trois problèmes et trois solutions proposées. Il faut que tu associes chaque problème à sa solution (on ne demande pas de faire les calculs) :

Problèmes :

1. J'ai 25 € dans ma poche. J'achète deux livres à 5 € chacun et trois stylos à 1 € chacun. Combien me restera-t-il d'argent après mes achats ?
2. Cinq élèves d'une classe de 6ème achètent chacun la même chose : trois livres à 25 € l'un et un stylo à 2 € l'un. Quelle somme vont-ils dépenser à eux cinq ?
3. Un rectangle a une longueur de 25 m et une largeur de 5 m. On ajoute 2 m à sa largeur et 1 m à sa longueur. Quel est le périmètre de ce nouveau rectangle ?

Solutions :

- A) $(25 + 5) \times 2 + (2 + 1) \times 2$
- B) $5 \times (3 \times 25 + 1 \times 2)$
- C) $25 - (3 \times 1 + 5 \times 2)$

18 Les étrennes

Antoine et Ahmed ont reçu chacun la même somme d'argent. Antoine qui avait 46 € possède désormais 54 €. Ahmed avait 10 €. Combien possède-t-il maintenant ?