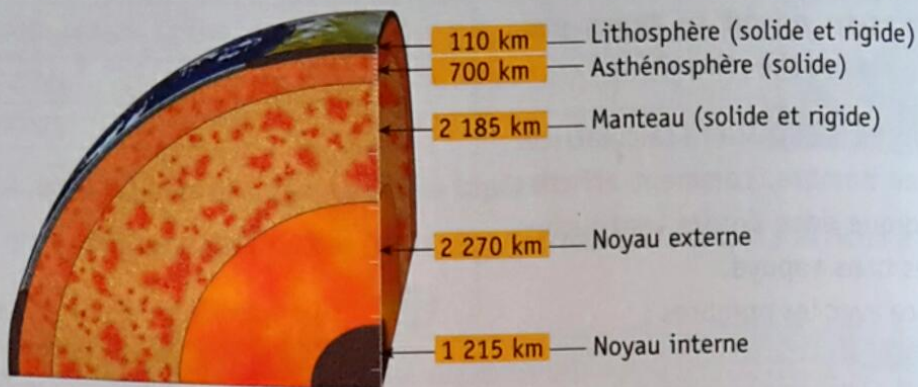


Additionner des nombres entiers

La Terre est constituée de diverses couches en profondeur.



- Cherche la longueur en kilomètres du rayon de la Terre.
- Quelle opération dois-tu faire pour connaître le résultat ?
- Comment peux-tu évaluer ton résultat ?

► L'**addition** est une opération qui permet de **calculer la somme de plusieurs nombres**.

► On peut changer l'ordre de ses termes sans que cela modifie le résultat.

Ex. : $12 + 4\,520 + 596 = 4\,520 + 596 + 12 = 5\,128$

► On évalue toujours l'**ordre de grandeur du résultat avant de calculer**.

Ex. : $4\,520 + 596 + 12$, c'est proche de $4\,500 + 600 + 10 = 5\,110$.

► Quand on pose une **addition**, on **aligne les chiffres** des unités, ceux des dizaines...

RAPPEL : Il ne faut pas oublier les retenues !

	m	c	d	u
	4	5	2	0
+		5	9	6
+			1	2
	5	1	2	8

Additionner en ligne

1 * Calcule ces additions en ligne.

Pour ajouter 9, ajoute 10, puis enlève 1.

- a. $9 + 8$ $47 + 9$ $78 + 9$
 b. $105 + 9$ $123 + 9$ $154 + 9$

Pour ajouter 19, ajoute 20, puis enlève 1.

- c. $35 + 19$ $52 + 19$ $19 + 29$
 d. $46 + 19$ $67 + 19$ $102 + 19$
 e. $123 + 19$ $158 + 19$ $184 + 19$

2 * Recopie et relie les nombres pour que leur somme soit égale à 1 000.

450 •	• 450	150 •	• 850
550 •	• 350	750 •	• 50
650 •	• 550	950 •	• 250

3 ** Calcule ces additions en ligne.

Ex. : $27 + 450 + 33 = (33 + 27) + 450 = 510$

- a. $67 + 430 + 70$
 b. $54 + 27 + 46$
 c. $840 + 47 + 60$
 d. $1\,230 + 9 + 31 + 400$

Soustraire des nombres entiers

Voici trois des plus grands ponts suspendus du monde !



Pont Akashi-Kaikyo, Japon

1 991 m



Golden Bridge, États-Unis

1 280 m



Pont du Grand Belt, Danemark

1 624 m



Les longueurs indiquées sont celles qui vont d'un pilier à l'autre.

- Quelle est la différence de longueur entre le pont Akashi-Kaikyo et le pont du Grand Belt ? entre le pont du Grand Belt et le Golden Bridge ?
- Trouve deux façons différentes de calculer.

La **soustraction** est une opération qui permet de **calculer un écart ou une différence** entre deux nombres.

Avant de calculer, on évalue toujours un **ordre de grandeur du résultat** : $710 - 587$, c'est proche de $700 - 600 = 100$.

Pour effectuer une soustraction :

– on peut calculer à l'aide d'un schéma :

$$\begin{array}{ccccccc} & +13 & & +100 & & +10 & \\ 587 & \xrightarrow{\quad} & 600 & \xrightarrow{\quad} & 700 & \xrightarrow{\quad} & 710 \\ 587 + 123 = 710 & \text{donc} & 710 - 587 = 123 \end{array}$$

– on peut **poser la soustraction** :

7	1	0
-	5	8
1	2	3

ATTENTION! On pose toujours le plus grand nombre en premier.

Soustraire en ligne

1 * Calcule ces soustractions en ligne.

Pour enlever 9, enlève 10, puis ajoute 1.
Pour enlever 19, enlève 20, puis ajoute 1.

45 - 9	78 - 9	87 - 9
123 - 9	142 - 9	546 - 9
56 - 19	136 - 19	342 - 19

2 * Calcule ces soustractions en ligne.

Vérifie ton résultat en effectuant une addition.
Ex. : $100 - 10 = 90$ car $90 + 10 = 100$

a. $100 - 40$	e. $1\ 000 - 200$
b. $100 - 55$	f. $1\ 000 - 400$
c. $100 - 80$	g. $1\ 000 - 150$
d. $100 - 30$	h. $1\ 000 - 750$

- 3 **** a. Recopie et complète ces suites.
 824 ; 814 ; 804 ; ... ; ... ; ... ; ...
 963 ; 952 ; 941 ; ... ; ... ; ... ; ...
 904 ; 854 ; 804 ; ... ; ... ; ... ; ...
 b. À ton tour, invente une suite de nombres qui utilise la soustraction.

4 ** Calcule en ligne.

- a. Le frère de Kévin avait 187 € ; il s'est acheté un blouson à 85 €. Combien d'euros lui reste-t-il ?
 b. Combien de mètres de différence y a-t-il entre la tour Montparnasse (210 m) et la tour Eiffel (324 m) ?

Évaluer un résultat

- 5 *** Choisis l'ordre de grandeur des résultats parmi les propositions.

Ex. : $392 - 95 \rightarrow 400 - 100 = 300$

- a. $569 - 199$ 40 400 600
 b. $269 - 89$ 20 100 200
 c. $4\,034 - 1\,989$ 200 2\,000 3\,000

- 6 **** Évalue l'ordre de grandeur des résultats, puis trouve les résultats exacts à l'aide de ta calculatrice.

Ex. : $2\,968 - 521 \rightarrow 3\,000 - 500 = 2\,500$

- a. $1\,995 - 398$ d. $3\,957 - 898$
 b. $12\,795 - 5\,967$ e. $5\,803 - 299$
 c. $8\,006 - 499$ f. $7\,001 - 6\,003$

Calculer un écart ou une différence à l'aide d'un schéma

- 7 **** En France, le nombre de loups n'a cessé de diminuer.

Dates	Nombre de loups
1800	5 000
1900	500
2000	80

À l'aide de schémas, calcule la diminution du nombre de loups entre 1800 et 1900, puis entre 1900 et 2000.

Poser la soustraction

- 8 *** Calcule les différences entre ces nombres.

Fais attention à l'ordre des nombres en posant tes soustractions et évalue ton résultat avant de calculer.

- a. $843 / 1\,456$ c. $8\,002 / 7\,596$
 b. $523 / 7\,256$ d. $14\,356 / 14\,268$

- 9 **** En 1950, deux alpinistes arrivent au sommet de l'Annapurna, d'une altitude de 8 078 m. En 1953, deux autres alpinistes parviennent au sommet de l'Everest, d'une altitude de 8 848 m. Combien de mètres ces derniers ont-ils gravi en plus ?

- 10 **** Un magazine comptait 13 867 abonnés l'année dernière. C'est 1 949 de plus que cette année. Combien d'abonnés y a-t-il cette année ?

- 11 ***** Qui sommes-nous ?

- a. Nous sommes deux nombres. Notre somme est égale à 11, notre différence est égale à 3.
 b. Nous sommes deux nombres. Notre somme est égale à 54, notre différence est égale à 16.
 c. Nous sommes deux nombres. Notre somme est égale à 120, notre différence est égale à 30.

Défi

Quelle est la masse de chaque chat ?



Révisions

Utiliser la calculatrice

1 * Reproduis ce tableau et classe ces opérations. Calcule leur résultat en utilisant l'un des deux procédés.

Calcul mental	Calcul avec la calculatrice

- a. 456×74 c. $964 - 60$
b. $8\,423 + 200$ d. $8\,009 - 4\,562$

2 * Vérifie le résultat de ces opérations à l'aide de ta calculatrice et indique s'ils sont justes ou faux.

- a. $4\,248 + 486 + 2\,368 = 7\,132$
b. $8\,023 - 786 = 7\,737$
c. $56 \times 124 = 6\,954$
d. $560 \div 4 = 140$

Additionner et soustraire en ligne

3 * Forme des couples de nombres pour obtenir 100.

Ex. : $70 + 30 = 100$

55	30	65	85	25
15	45	70	75	35

4 * Complète chaque nombre pour obtenir 1 000.

700 - 800 - 500 - 950 - 650 - 450 - 850

5 * Recopie ces additions et calcule-les en ligne.

Regroupe les multiples de 10.

- a. $150 + 650 + 45$ c. $78 + 440 + 160$
b. $750 + 12 + 350$ d. $620 + 67 + 80$

6 ** Recopie ces soustractions et calcule-les en ligne.

- a. $198 - 75$ c. $754 - 241$
b. $456 - 234$ d. $876 - 562$

7 ** a. Ajoute 9 à ces nombres.

23 56 47 136 709

b. Ajoute 19 à ces nombres.

13 36 42 51 399

8 ** a. Retranche 9 à ces nombres.

100 45 48 54 76

b. Retranche 19 à ces nombres.

25 67 75 94 98

9 ** Pierre s'est acheté 2 jeux vidéo à 45 € l'un, un tapis de souris à 7 € et un disque dur à 113 €. Le vendeur lui a offert une réduction de 10 €. À combien lui reviennent ses achats ?

10 ** Toutes ces personnes pourront-elles prendre l'ascenseur ensemble ? Justifie ta réponse.



11 ** Depuis combien de temps ces inventions existent-elles ?

Aide-toi d'un schéma pour calculer.



Télévision numérique
1994



Appareil photo
1826



Téléphone
1876



Calculatrice
1966



Téléphone portable
1973

Évaluer un résultat

12 * Évalue le résultat des additions.

- a. $496 + 95$ c. $70 + 412 + 620$
b. $101 + 496 + 103$ d. $203 + 402 + 599$

13 * Évalue le résultat des soustractions.

- a. $4\,689 - 412$ c. $759 - 189$
b. $5\,689 - 2\,487$ d. $5\,230 - 456$

Poser l'opération

14 * Évalue le résultat de ces additions, puis pose-les et calcule-les.

- a. $45 + 856 + 8\,523$
b. $15\,236 + 5\,869$
c. $48 + 5\,362 + 1\,203$
d. $869 + 5\,263 + 2\,569$

15 * Évalue le résultat de ces soustractions, puis pose-les et calcule-les.

Vérifie tes résultats avec l'addition.

- a. $1\,960 - 756$ c. $10\,000 - 4\,589$
b. $12\,568 - 709$ d. $10\,356 - 9\,852$

16 ** Voici le trajet de Polo, le pigeon voyageur.



Combien de kilomètres a-t-il parcourus ?

17 ** Ce tableau indique la consommation d'eau et d'électricité de deux familles.

	Famille Jauge	Famille Carbu
Eau en m ³	15 263	18 009
Électricité en kW	205 782	165 007

Calcule la différence de consommation d'eau, puis d'électricité.

18 ** M. et Mme Sacado calculent le prix de leurs vacances.

	Prix
Train	415 €
Location	1 260 €
Avion	?
TOTAL	2 325 €

Quel est le prix du vol ?

19 ** L'année dernière, M. Menuise payait 1 589 € de loyer mensuel pour son atelier : cette année, il paye 1 604 €. Quelle est l'augmentation du loyer par mois ?

20 ** En 2010, on comptait 5 700 cabinets de vétérinaires en France. C'est 300 de moins qu'en Espagne, mais 2 050 de plus qu'au Royaume-Uni. Combien de cabinets de vétérinaires y a-t-il en Espagne ? au Royaume-Uni ?

21 *** James Cook est un célèbre navigateur anglais. Né en 1728, il a exploré des terres nouvelles dans l'océan Pacifique. Il est mort en 1779. Voici les dates de ses expéditions :

- 1^{re} expédition : 1768-1771 ;
- 2^e expédition : 1772-1775 ;
- 3^e expédition : 1776-1779.



James Cook

- a. Combien de temps a vécu le navigateur ?
b. Quel âge a-t-il lorsqu'il débute sa première expédition ?
c. Combien de temps a-t-il passé à voyager ?