

Un peu de technique



Voici cinq opérations effectuées par cinq élèves qui se sont tous trompés ! Trouver les erreurs commises dans chaque cas, puis corriger-les en effectuant correctement ces cinq opérations.

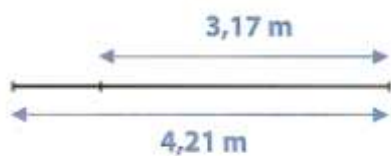
Les pyramides

Dans les pyramides proposées ci-dessous, la valeur de chaque case est égale à la somme des valeurs des deux cases situées juste en dessous. Recopier et compléter les cases vides.

				
	...	74		2,5	...		
	...	36	...	1,2	...	1,4	
18	15	0,6

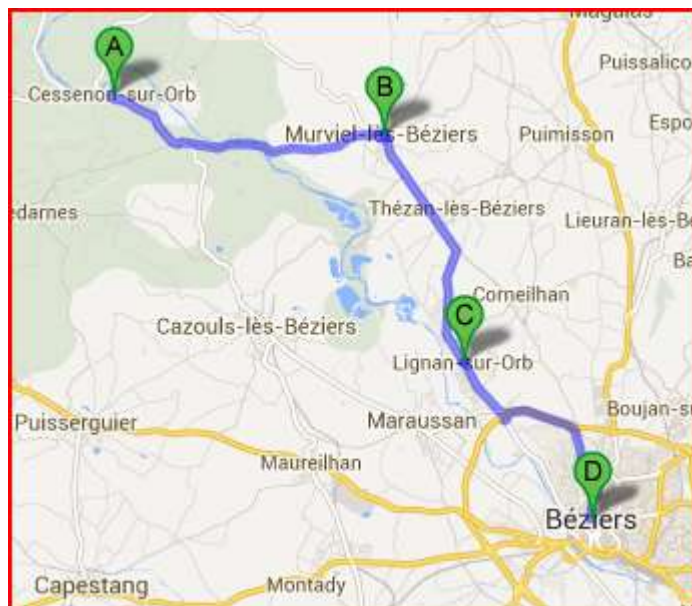
Sur le mur de la chambre

Le mur de la chambre mesure 4,21 m. Le morceau de tapisserie mesure 3,17 m. Calculer la longueur de tapisserie manquante.



Sur la route des vacances

Eric est parti de Cessenon. Il est allé à Murviel, puis à Lignan pour enfin arriver à Béziers. Entre Cessenon et Murviel, il y a 9,3 km. Entre Lignan et Béziers, il y a 7,8 km. Eric a parcouru en tout 24,6 km. Aider le à déterminer la distance entre Murviel et Lignan.



Les exercices d'application directe

1 Calcule mentalement les additions.

- a. $4,6 + 5,2$ d. $8,3 + 9,6$ g. $3,9 + 5,4$
 b. $6,2 + 3,4$ e. $8 + 1,5$ h. $6,5 + 8,7$
 c. $4,5 + 6,1$ f. $8,6 + 8,9$ i. $6,8 + 9,4$

2 Calcule mentalement les soustractions.

- a. $6,5 - 4,3$ d. $5,7 - 0,4$ g. $9 - 8,7$
 b. $7,6 - 0,4$ e. $4,7 - 4,3$ h. $3,1 - 1,8$
 c. $4,9 - 4,3$ f. $6,2 - 4,6$ i. $7,8 - 6,9$

3 Recopie et complète les pointillés.

- a. $4,5 + \dots = 6$ f. $\dots - 2,3 = 4$
 b. $7,8 + \dots = 10$ g. $\dots - 0,9 = 4,5$
 c. $0,8 + \dots = 14$ h. $\dots - 5,8 = 4,7$
 d. $\dots + 0,2 = 11,8$ i. $7,3 - \dots = 3,5$
 e. $\dots + 5,8 = 9,7$ j. $8 - \dots = 5,7$

6 Recopie et effectue les opérations.

$\begin{array}{r} 13,25 \\ + 5,72 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9,876 \\ + 2,63 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 0,527 \\ + 1,206 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 135,8 \\ - 6,1 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 35,61 \\ - 8,9 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9,5 \\ - 2,64 \\ \hline \end{array}$

8 *Calculs*

- a. Calcule la somme de 4,67 et de 12,38.
 b. Calcule la différence de 56,78 et de 34,213.

9 *Devinettes*

- a. La somme de deux nombres vaut 78,92. Un des deux nombres est 29,6. Quel est l'autre nombre ?
 b. La différence de deux nombres est 43,7. Un des deux nombres est 5,68. Quelle(s) valeur(s) peut avoir l'autre nombre ?
 c. La différence de deux nombres est 68,72. Un des deux nombres est 70,35. Quelle(s) valeur(s) peut avoir l'autre nombre ?

10 *Additions à trou*

- a. Quelle opération permet de trouver le nombre manquant ?
 • $27 + ? = 32$ • $64 + ? = 95$ • $25 + ? = 41$
 b. Quelle addition à trou nécessite d'écrire les soustractions suivantes ?
 • $67 - 52$ • $18 - 6$ • $254 - 127$

11 *Soustractions à trou*

- Trouve le nombre qui manque. Écris l'opération qui permet de le trouver.
 a. $36 - ? = 17$ c. $? - 18 = 30$
 b. $714 - ? = 427$ d. $? - 29 = 74$

Possible ou pas ?

Nous sommes en 2025. Eric a acheté des carottes pour 11,24€, des céréales pour 19,50€, du saumon pour 42,58€, de l'eau pure pour 68,80€ et un livre pour 112,40€...

La caisse entièrement automatisée annonce d'une voix nasillarde : « 284,52€, s'il vous plaît Monsieur »



Eric fait un peu de calcul mental et appuie sur le bouton rouge : « erreur, vérifier s'il vous plaît ».

Sans calculatrice et sans poser d'opération, chercher le montant approximatif des achats d'Eric pour montrer qu'il a tout à fait raison de signaler l'erreur. Puis en posant l'opération, calculer le montant exact des achats d'Eric.

Juste ou faux ?

Pour chacune des opérations proposées dans les deux tableaux ci-contre, sans calculatrice et sans poser d'opération, dire quel est le résultat juste parmi les quatre proposés. On pourra utiliser des ordres de grandeur et raisonner sur certains chiffres si nécessaire.

Opération	Résultat A	Résultat B	Résultat C	Résultat D
$865 + 224$	641	1 239	959	1 089
$2\ 895 - 1\ 328$	1 567	1 327	4 223	3 037
$2\ 378 + 5\ 478$	9 656	7 856	7 753	3 676
$2 + 10,4 + 6,3 + 71,5$	91,4	111,2	90,2	74,2
$120,56 - 12,056$	108,504	0	108,0	107,496

Ordre de grandeur

Voici le résultat des précipitations mensuelles de la ville de Brest. Donner un ordre de grandeur des précipitations annuelles.

Opération	Résultat A	Résultat B	Résultat C	Résultat D
$547,84 + 308,7$	239,14	850	856,54	800
$95,26 + 13,65$	108,91	81,61	118,91	100,91
$601\ 485 - 232$	601 717	601 253	369 485	600 253
$76,352 - 38,652$	37,7	38,7	37,4	115,004

Janv	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
139	98	82	75	74	56	60	80	84	103	138	148

Calcul mental mais exact

- Calculer mentalement la somme suivante $A = 38,4 + 2,91 + 1,6$.
- Calculer mentalement la somme suivante $B = 9,4 + 72 + 8 + 0,6$.
- Calculer mentalement la somme suivante $C = 10,7 + 3,5 + 4,3 + 12,5$.
- Calculer mentalement la somme suivante $D = 2,74 + 10,4 + 5,7 + 3,26$.
- Calculer mentalement les sommes suivantes : $E = 5,4 + 390 + 610 + 4,6$.
- Calculer mentalement les sommes suivantes : $F = 0,75 + 33 + 249 + 0,25 + 22$.

Les exercices d'application directe

30 Pour affronter l'hiver, Christine achète une écharpe à 15,28 € et un bonnet à 12,97 €. Combien va-t-elle payer ?



31 Antoine possédait 832,28 € sur son livret d'épargne. Pour son anniversaire, ses parents y ont déposé 75 €. Combien a-t-il maintenant sur son livret ?

32 Un panier plein de fruits pèse 1,836 kg. Vide, il pesait 0,425 kg. Quel est la masse des fruits contenus dans ce panier ?

33 Pierre a relevé le compteur de sa voiture au départ et au retour de vacances. Au départ, le compteur indiquait 58 257,6 km. Au retour, il indiquait 59 329,1 km. Quelle distance a-t-il parcourue pendant ses vacances ?

34 Simon veut acheter un livre. Il a 12,28 € dans son porte-monnaie et il lui manque 3,25 € pour acheter ce livre. Quel est son prix ?

4 Remplace chaque terme par un ordre de grandeur puis donne un ordre de grandeur de leur somme ou de leur différence.

- a. $52,758 + 46,7$ c. $10,397 - 4,7549$
- b. $97,3674 + 4,692$ d. $49,0214 - 0,0039$

5 Calcule les sommes en effectuant des regroupements astucieux.

- a. $6,5 + 12,6 + 1,5$
- b. $36,99 + 45,74 + 2,01 + 13,26$
- c. $9,25 + 8,7 + 5,3 + 16,75$
- d. $34,645 + 34,75 + 2,25 + 4,355$
- e. $7,42 + 4,2 + 7,8 + 25,58$
- f. $3,01 + 2,9 + 6,1 + 7,99 + 2,001$

Au restaurant avec des amis, Lorenzo se demande si le serveur n'a pas fait une grosse erreur en calculant le total de ce qu'ils doivent pour le repas. Voici leur addition :

3 grillades de sardine	28,30 €
1 tartare de saumon	7,80 €
2 crèmes brûlées	9,90 €
2 glaces au citron	6,10 €
Total : 64,10 €	

Calculer un ordre de grandeur de cette addition et dire si le serveur semble avoir fait une erreur importante.

Voici les dépenses de téléphone de Noé Bavardus pour cinq mois :

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai
49,90 €	51,20 €	102,80 €	34,60 €	81,70 €

Calculer un ordre de grandeur du montant total de ses communications téléphoniques sur ces cinq mois.

Addition de fractions décimales

Pour **additionner** des **fractions décimales**, on peut utiliser leur **écriture décimale**.

$$A = \frac{12}{10} + \frac{47}{10} = \frac{59}{10}$$

$\underbrace{\quad 1,2 \quad 4,7 \quad}_{5,9}$

$$B = \frac{125}{100} + \frac{642}{100} = \frac{767}{100}$$

$\underbrace{\quad 1,25 \quad 6,42 \quad}_{7,67}$

Attention !

On peut additionner des dixièmes entre eux, ou bien des centièmes entre eux, mais on ne peut pas additionner ensemble des dixièmes avec des centièmes.

$$C = \frac{73}{10} + \frac{154}{100} = \frac{884}{100}$$

$\underbrace{\quad 7,3 \quad 1,54 \quad}_{8,84}$

Soustraction de fractions décimales

Pour **soustraire** des **fractions décimales**, on peut utiliser leur **écriture décimale**.

$$A = \frac{26}{10} - \frac{17}{10} = \frac{9}{10}$$

$\underbrace{\quad 2,6 \quad 1,7 \quad}_{0,9}$

$$B = \frac{625}{100} - \frac{342}{100} = \frac{283}{100}$$

$\underbrace{\quad 6,25 \quad 3,42 \quad}_{2,83}$

Attention !

On peut soustraire des dixièmes entre eux, ou bien des centièmes entre eux, mais on ne peut pas soustraire ensemble des dixièmes et des centièmes.

$$C = \frac{54}{10} - \frac{148}{100} = \frac{392}{100}$$

$\underbrace{\quad 5,4 \quad 1,48 \quad}_{3,92}$

Application

1. Ecrire la somme de trois dixièmes et de cinq dixièmes. Donner le résultat sous la forme fractionnaire*. Ecrire la somme de soixante-huit centièmes et de neuf centièmes. Donner le résultat sous la forme fractionnaire*.
2. Ecrire la différence entre quarante-cinq dixièmes et vingt-trois dixièmes. Donner le résultat sous la forme fractionnaire*. Ecrire la différence entre quatre cent cinquante-deux centièmes et deux cent soixante-dix-sept centièmes. Donner le résultat sous la forme fractionnaire*.
3. Ecrire la somme de trente-huit centièmes et de quarante-deux dixièmes. Donner le résultat sous la forme fractionnaire*. Ecrire la différence entre cinq cent soixante-neuf dixième et neuf cent trente-huit centièmes. Donner le résultat sous la forme fractionnaire*.
4. Calculer chaque expression en donnant le résultat sous la forme d'une fraction* :

$$A = \frac{14}{10} + \frac{29}{10}$$

$$B = \frac{75}{100} - \frac{38}{100}$$

$$C = \frac{16}{100} + \frac{4}{100}$$

$$D = \frac{78}{10} - \frac{63}{10}$$

$$E = 1,4 + \frac{57}{10}$$

$$F = 7,2 - \frac{53}{10}$$

$$G = \frac{73}{10} + \frac{2}{100}$$

$$H = \frac{54}{100} - \frac{4}{10}$$

* par écriture fractionnaire on entend une fraction décimale (dixièmes, centièmes, millièmes,...)

Les exercices d'application directe**Nombres décimaux
et fractions décimales**

Pour additionner ou soustraire des nombres décimaux, on peut utiliser des fractions décimales.

$$\begin{aligned} \text{Exemple : } 5,3 + 14,68 &= \frac{530}{100} + \frac{1468}{100} = \frac{530}{100} + \frac{1468}{100} \\ &= \frac{530 + 1468}{100} = \frac{1998}{100} = 19,98. \end{aligned}$$

Effectuer de cette façon les opérations suivantes :

- a) $8,64 + 2,5$ b) $4,2 - 1,25$ c) $0,3 + 4,125$ d) $12,003 - 5$

**Fractions décimales
et nombres décimaux**

Pour additionner ou soustraire des fractions décimales, on peut utiliser leur écriture décimale.

$$\text{Exemple : } \frac{321}{10} + \frac{43}{10} = 32,1 + 4,3 = 36,4 = \frac{364}{10}$$

Effectuer de cette façon les opérations suivantes :

- a) $\frac{25}{10} + \frac{8}{10}$ b) $\frac{254}{100} - \frac{61}{100}$ c) $\frac{5}{10} + \frac{75}{100}$
 d) $\frac{45}{100} - \frac{4}{10}$ e) $2 - \frac{25}{100}$ f) $\frac{2}{10} + \frac{2}{100} - \frac{2}{1000}$

1 Calculer :

- a) $11 \text{ h } 23 \text{ min} + 7 \text{ h } 35 \text{ min}$
 b) $5 \text{ h } 45 \text{ min} + 2 \text{ h } 38 \text{ min}$
 c) $2 \text{ h } 20 \text{ min} + 23 \text{ h } 50 \text{ min}$

2 Lola fait 1 h 30 min de sieste tous les jours.

Sachant qu'elle s'est couchée aujourd'hui à 15 h 55 min, à quelle heure va-t-elle se réveiller ?

3 Aux jeux Olympiques de Pékin en 2008, le marathon a commencé à 8 h 42 min. Constantina Tomescu a remporté l'épreuve en 2 h 27 min.

À quelle heure a-t-elle passé la ligne d'arrivée ?

4 Diego commence à préparer des pâtes au pesto à 17 h 48 min. Il faut 2 h 43 min pour qu'elles soient prêtes. À quelle heure Diego pourra-t-il servir ses pâtes ?

5 Calculer :

- a) $13 \text{ h } 45 \text{ min} - 8 \text{ h } 24 \text{ min}$
 b) $5 \text{ h } 18 \text{ min} - 4 \text{ h } 54 \text{ min}$
 c) $8 \text{ h } 14 \text{ min} - 2 \text{ h } 15 \text{ min}$

6 Sophie part de Bordeaux à 11 h 47 min et arrive à Paris à 15 h 51 min.

Combien de temps a duré son trajet ?

7 Momo l'escargot a atteint le potager à 23 h. Sachant qu'il lui a fallu 4 h 24 min pour parcourir les 18,70 m qui le séparaient de ses salades préférées, à quelle heure est-il parti ?

8 Le 16 janvier 2023, le soleil se lèvera à Bordeaux à 8 h 35 min et se couchera à 17 h 48 min.

Combien de temps durera le jour ?