

Je résous des problèmes

Lire et écrire des nombres

1 * Les parents de Paula souhaitent acheter une piscine et ont un budget de 7 700 €. Le vendeur leur propose trois modèles :



A sept-mille-six-cent-soixante-dix-sept euros



B sept-mille-huit-cents euros



C sept-mille-cinq-cents euros

- a. Quels modèles peuvent-ils acheter ?
 b. Ils mettent en vente leur ancien abri de piscine au prix de 7 700 €. Prépare le prix écrit en lettres pour l'annonce du magasin.

Décomposer des nombres

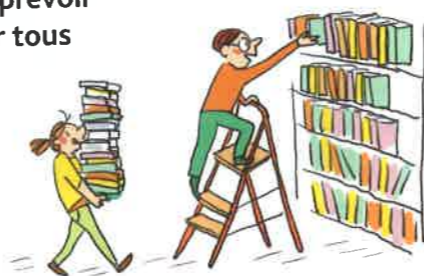
2 * Un imprimeur a prévu de livrer 8 500 prospectus. Pour cela, il les a rangés et comptés : 8 tas de 100 et 5 paquets de 1 000 prospectus. A-t-il assez de prospectus pour effectuer sa livraison ?



3 * Au concours de calcul mental :
 - huit groupes de 100 élèves passent l'épreuve des mégajuniors ;
 - cinq groupes de 10 élèves passent l'épreuve des superjuniors ;
 - trois groupes de 1 000 élèves passent l'épreuve des minijuniors ;
Combien d'élèves participent à ce concours ?

4 * La mère de Christopher présente sa collection de timbres à un ami. Elle lui montre ses 5 albums de 1 000 timbres et ses 52 pochettes de 10 timbres.
Combien de timbres possède-t-elle ?

5 * Leïla et le bibliothécaire organisent le rangement des 5 670 livres. Ils doivent commander des présentoirs pouvant porter 10 livres, des bacs pouvant contenir 100 livres et des étagères pouvant porter 1 000 livres.
Combien de présentoirs, bacs et étagères doivent-ils prévoir pour ranger tous les livres ?



6 * La mairie a équipé une école de 6 ordinateurs. Elle paie l'équipement avec 36 billets de 100 € et 7 billets de 10 €. **Combien les ordinateurs ont-ils coûté ?**

7 * Les ingénieurs d'une usine doivent équiper leurs 8 320 robots d'une pile chacun. **Combien de cartons de 100 piles et de paquets de 10 piles doivent-ils commander ?**

8 * Une fabricante de bonbons doit envoyer 8 640 sucettes. Elle peut les mettre dans des sacs de 1 000 et des sachets de 10 sucettes. **Comment va-t-elle répartir sa marchandise ?**

Comparer, ranger et encadrer des nombres

9 * Delphine doit choisir un code de sécurité pour son casier de lycée. Celui-ci doit être compris entre 7 580 et 7 608. Elle hésite entre 7 680, 7 569, 7 590, 7 509, 7 610. **Quel code pourra-t-elle utiliser ?**

10 * À l'époque des pharaons (3 000 ans avant J.-C.), les Égyptiens utilisaient des hiéroglyphes pour désigner les nombres.



Temple d'Amon à Karnak, en Égypte



Si seulement nous pouvions déchiffrer ce nombre, nous pourrions ouvrir la plus grande pyramide de tous les temps !



Quel est ce nombre ?

11 * Trois ogres se disputent. Martin, le premier, dit : « J'ai gobé 2 000 œufs aujourd'hui. » Lorenzo, le deuxième, lui répond : « Moi, j'en ai gobé moins de 3 000. » Roméo, le troisième, conclut : « C'est forcément Lorenzo qui en a gobé le plus ! » **Qu'en penses-tu ?**

12 * Les stocks de livres de plusieurs librairies ont été comptés :

- Librairie du centre : 340 dizaines
- Librairie du port : 29 centaines
- Librairie de l'hippodrome : 3 unités de mille

Écris en chiffres le nombre de livres de chaque librairie, puis range-les dans l'ordre décroissant.

13 * Lors d'un jeu vidéo, Manon a battu 2 781 monstres, Pauline 5 025, Nicolas 5 200 et Anaïs 2 780.

- a. Range les scores dans l'ordre décroissant.
 b. Quentin a battu 3 770 monstres. Si l'on classait de nouveau les enfants, quelle serait la position de Quentin ?

14 * Aux Jeux olympiques de Rio 2016, 25 participants ont terminé le décathlon. Voici dans le désordre les cinq meilleurs décathlons de la compétition :

- Damian Warner  : 8 666 points
- Larbi Bourrada  : 8 521 points
- Kevin Mayer  : 8 834 points
- Ashton Eaton  : 8 893 points
- Kai Kazmirek  : 8 580 points

Range les scores dans l'ordre décroissant et indique le vainqueur.

15 * Sur le marché aux fleurs, il y a 362 bouquets de 10 roses et 37 bacs de 100 tulipes.

Y a-t-il plus de roses ou de tulipes ?



Vers le cycle 3 : les nombres jusqu'à 999 999



ACTIVITÉS NUMÉRIQUES :
lienmini.fr/opmce2

Cherchons

La collection permanente de minéraux du Muséum national d'histoire naturelle à Paris compte environ cent-trente-mille pièces.

- Comment peut-on écrire ce nombre en chiffres ?



Je retiens

- Pour lire et écrire les nombres, chaque classe est composée de 3 chiffres. Ainsi, dans la **classe des mille**, il peut y avoir **3 chiffres**.

| Classe des mille | | | Classe des unités | | |
|--------------------|-------------------|-----------------|-------------------|----------|--------|
| centaines de mille | dizaines de mille | unités de mille | centaines | dizaines | unités |
| 5 | 7 | 6 | 9 | 4 | 3 |

Le nombre 576 943 contient 576 milliers, dans la classe des mille.

- Pour **lire plus facilement** les nombres en chiffres, **on ajoute un espace** entre les classes. Pour lire les nombres jusqu'à 999 999, on ajoute donc un espace entre la classe des unités et la classe des mille.

Ex. : ~~576943~~ → 576 943

- **Rappelle-toi** : pour dire les nombres jusqu'à 999 999, on ajoute le mot « mille » après la classe des mille.

Ex. : 576 943 se lit « cinq-cent-soixante-seize-mille-neuf-cent-quarante-trois ».

- **Attention, souviens-toi** :

- « mille » ne prend jamais de « s » ;
- dans les nombres écrits en lettres, on met un trait d'union entre chaque mot-nombre.

- 1** * Associe chaque nombre en lettres à son écriture en chiffres.

- a. trente-trois-mille-cinq-cent-soixante-huit : 331000568 33 568 3 568
 b. cinquante-deux-mille-vingt-cinq : 52100025 5 225 52 025
 c. douze-mille-trois : 121000300 123 12 003

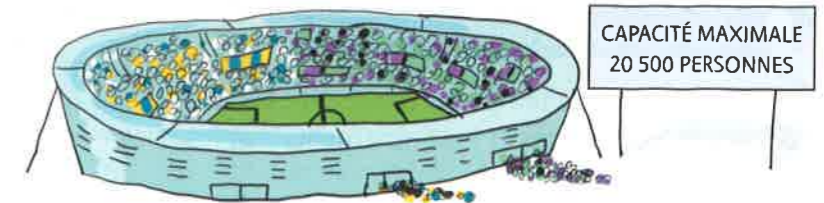
- 2** * Associe chaque nombre en chiffres à son écriture en lettres.

- 253 625 546 372 813 568 945 531 794 613
- a. neuf-cent-quarante-cinq-mille-cinq-cent-trente-et-un
 b. sept-cent-quatre-vingt-quatorze-mille-six-cent-treize
 c. deux-cent-cinquante-trois-mille-six-cent-vingt-cinq
 d. cinq-cent-quarante-six-mille-trois-cent-soixante-douze
 e. huit-cent-treize-mille-cinq-cent-soixante-huit

- 3** * Corrige la phrase qui est fausse.

- a. 79 452 s'écrit soixante-neuf-mille-quatre-cent-cinquante-deux.
 b. 163 612 s'écrit cent-soixante-trois-mille-six-cent-douze.
 c. 818 629 s'écrit huit-cent-dix-huit-mille-six-cent-vingt-neuf.

- 4** * **PROBLÈME** Vingt-cinq-mille supporters souhaitent entrer dans le stade de football. Pourquoi les derniers sont-ils refusés ?



- 5** * Écris les nombres en lettres : 39 158 97 165 534 672 661 277 765 418

- 6** * Écris les nombres en chiffres.

- a. trente-six-mille-deux-cent-soixante-six
 b. quatre-vingt-douze-mille-huit-cent-vingt
 c. deux-cent-vingt-cinq-mille-deux-cent-soixante-sept
 d. six-cent-quatre-vingt-dix-mille-neuf-cent-trente-trois

- 7** * Écris les nombres en lettres : 98 503 35 008 540 067 700 012 105 050

- 8** * Écris les nombres en chiffres.

- a. deux-cent-mille-six-cent-trois
 b. cinq-cent-vingt-mille-huit-cent-quarante
 c. quatre-vingt-dix-mille-trente
 d. trois-cent-trois-mille-soixante-et-onze
 e. huit-cent-quatre-mille-cinquante
 f. soixante-dix-mille-quarante-quatre
 g. quatre-vingt-quatorze-mille-deux
 h. trois-cent-mille-six-cents

- 9** * En France, il existe différentes catégories de forêts classées selon les types d'arbres.

740 000 hectares de châtaigniers

580 000 hectares de charmes

910 000 hectares de pins sylvestres

L'hectare est une unité qui permet d'exprimer une surface.

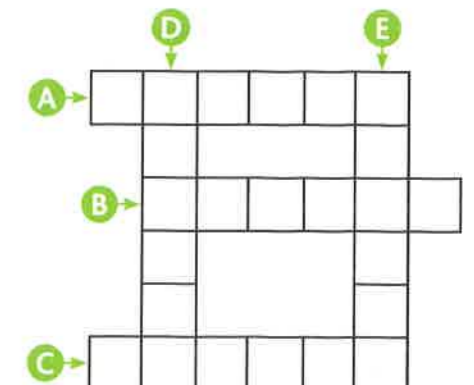
Écris en lettres le nombre d'hectares de chaque surface.

- 10** * Écris trois nombres de six chiffres avec ces étiquettes :

mille cent huit soixante deux

- 11** * Complète cette grille en écrivant les nombres en chiffres.

- A deux-cent-soixante-dix-huit-mille-cent-trente-neuf
 B cent-soixante-douze-mille-cent-quarante-huit
 C six-cent-soixante-mille-un
 D sept-cent-quarante-et-un-mille-trois-cent-vingt-six
 E neuf-cent-quatre-mille-un



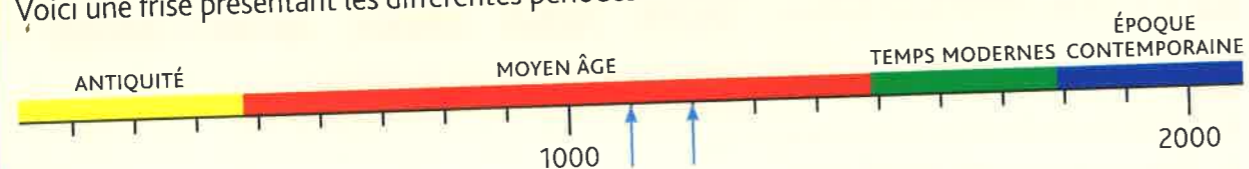
J'utilise les maths pour questionner le monde



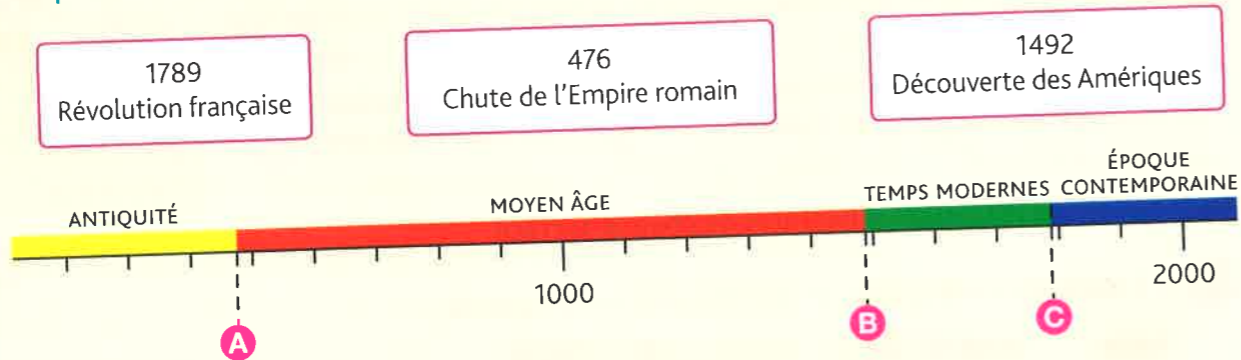
Élaborer des frises historiques

Pour représenter le temps qui passe, on peut utiliser une frise chronologique ; elle permet de ranger les périodes et les événements du plus ancien au plus récent, et d'obtenir une vue organisée de l'Histoire.

Voici une frise présentant les différentes périodes de l'Histoire.



- 1 Observe bien la frise et donne la valeur des deux graduations fléchées en bleu.
- 2 L'Antiquité est la première période de l'Histoire, qui suit la préhistoire. Elle a débuté à l'invention de l'écriture ; les hommes ont alors commencé à écrire leur histoire. Elle a duré environ 3 800 ans.
À ton avis, pour quelle raison ne voit-on pas entièrement cette période sur la frise ?
- 3 Environ combien de temps ont duré :
a. le Moyen Âge ? b. les Temps modernes ? c. l'époque contemporaine ?
- 4 Associe chaque événement qui a marqué un changement de période à la lettre qui correspond :



5 C'est durant l'époque contemporaine que la République démocratique est née en France.

La première république française fut-elle proclamée en 1592, en 1692 ou en 1792 ?

6 L'Empire romain d'Orient, dont la capitale était Constantinople (aujourd'hui appelée Istanbul), fut fondé en 330 et dura jusqu'en 1453.

Indique à quelle période historique cet empire a commencé, et à quelle période il s'est terminé.



Reconnaitre différents paysages (massifs montagneux notamment) de la planète

Sur Terre, les paysages sont divers ; les zones montagneuses sont parmi les plus complexes à apprivoiser pour l'Homme. Elles ne sont donc pas les zones les plus peuplées de la planète.

- Sur la carte suivante, on a repéré quelques-uns des plus grands sommets du monde : L'Aconcagua (6 962 m), le Denali (6 190 m), l'Elbrouz (5 642 m), l'Everest (8 848 m), le Kilimandjaro (5 892 m), le massif Vinson (4 892 m) et le Puncak Jaya (4 884 m) sont les sommets les plus hauts des sept continents de la planète.



- 1 Recopie le tableau, puis, en t'aidant de leur altitude, replace les sommets du plus élevé au moins élevé.

| | SOMMET | ALTITUDE | CONTINENT |
|-----------------------|--------|----------|------------------|
| Sommet le plus élevé | | | Asie |
| | | | Amérique du Sud |
| | | | Amérique du Nord |
| | | | Afrique |
| | | | Europe |
| | | | Antarctique |
| Sommet le moins élevé | | | Océanie |

- 2 En t'aidant du tableau, associe le nom de chacun de ces sommets à la bonne lettre sur la carte.
- 3 En quelle couleur sont repérées les zones montagneuses ?
- 4 Comment s'appelle le sommet le plus haut du monde ? Sur quel continent se situe-t-il ?
- 5 Quelle est la différence d'altitude entre le plus élevé et le moins élevé des sommets de la carte ?

Diviser en ligne

Cherchons

Rayan veut partager ses 45 billes entre ses 5 camarades.

- Combien de billes aura chacun des enfants ?



Je retiens

- Pour **diviser par 2**, il faut **calculer la moitié**, en plusieurs étapes si nécessaire.
Ex. : $86 : 2 = 43$ car $86 : 2 = (80 : 2) + (6 : 2) = 40 + 3 = 43$
 $70 : 2 = 35$ car $70 : 2 = (60 : 2) + (10 : 2) = 30 + 5 = 35$
- Pour **diviser par 3**, on peut aussi faire le calcul par étapes.
Ex. : $60 : 3 = 20$ car $20 \times 3 = 60$.
 $96 : 3 = 32$ car $96 : 3 = (90 : 3) + (6 : 3) = 30 + 2 = 32$

Diviser par 2

1 * Calcule.

- a. $8 : 2$ b. $14 : 2$
 $16 : 2$ $18 : 2$

2 * Associe chaque résultat à l'opération correspondante.

50 20 5 10 30 40

- a. $20 : 2$ d. $40 : 2$
b. $10 : 2$ e. $80 : 2$
c. $60 : 2$ f. $100 : 2$

3 * PROBLÈME

Un voyageur commande deux cars pour transporter ses 86 clients. Il installe autant de clients dans chaque car. **Combien y aura-t-il de passagers dans chacun ?**



4 * Calcule.

- a. $12 : 2$ b. $64 : 2$
 $26 : 2$ $88 : 2$
 $44 : 2$ $68 : 2$

5 * Calcule.

- a. $30 : 2$ b. $700 : 2$
 $70 : 2$ $500 : 2$
 $50 : 2$ $300 : 2$
 $90 : 2$ $900 : 2$

6 * Calcule.

- a. $100 : 2$ b. $400 : 2$
 $120 : 2$ $660 : 2$
 $240 : 2$ $482 : 2$

- 7 * PROBLÈME Rose a un ordinateur à 842 € et Louis en a un qui coûte deux fois moins cher. **Quel est le prix de l'ordinateur de Louis ?**



8 * Calcule.

- a. $110 : 2$ b. $730 : 2$
 $250 : 2$ $910 : 2$
 $340 : 2$ $542 : 2$
 $580 : 2$ $768 : 2$

- 9 * PROBLÈME Dans la forêt bleue, il y a un village avec 120 lutins bleus. Dans la forêt verte, il y a un village avec 2 fois moins de lutins verts que de lutins bleus.

Combien de lutins verts y a-t-il ?



Diviser par 3, par 5

10 * Calcule.

- a. $9 : 3$ b. $15 : 3$
 $24 : 3$ $21 : 3$
 $30 : 3$ $27 : 3$
 $12 : 3$ $18 : 3$

11 * Calcule.

- a. $15 : 5$ b. $10 : 5$
 $30 : 5$ $40 : 5$
 $25 : 5$ $50 : 5$
 $35 : 5$ $45 : 5$

- 12 * PROBLÈME La fleuriste veut faire 3 bouquets de roses avec ses 33 roses.

Combien de roses y aura-t-il dans chaque bouquet ?



- 13 * PROBLÈME Une cultivatrice bretonne range ses 45 artichauts dans des cartons de 5. **Combien de cartons remplira-t-elle ?**

14 * Calcule.

- a. $33 : 3$ b. $69 : 3$
 $66 : 3$ $39 : 3$
 $36 : 3$ $99 : 3$

15 * Calcule.

- a. $336 : 3$ b. $333 : 3$
 $145 : 5$ $123 : 3$
 $250 : 5$ $216 : 3$

- 16 * PROBLÈME Dans le village de vacances *Bleu Océan*, il y a 129 personnes à loger dans des mobil-homes de 3 places. **Combien de mobil-homes seront nécessaires ?**



- 17 * PROBLÈME Le papa d'Émie, Fleur et Samuel achète six paquets de 100 images. Il en donne autant à chacun.

Combien d'images Émie, Fleur et Samuel auront-ils ?

- 18 * PROBLÈME La postière a 155 timbres rangés dans des carnets de 5 timbres.

Combien de carnets la postière peut-elle vendre ?

DÉFI MATHS

Caroline a dix fois moins de billes que Lény, qui lui-même en a cinq fois moins que Théo, qui en a 400.

Calcule le nombre de billes de Caroline et de Lény.

Utiliser les touches des opérations de la calculatrice

Cherchons

Léon tape des opérations sur sa calculatrice. Il dit qu'en appuyant sur les touches

ON, 1, 3, 4, 5, +, 2, 8, 7, 8 et =,

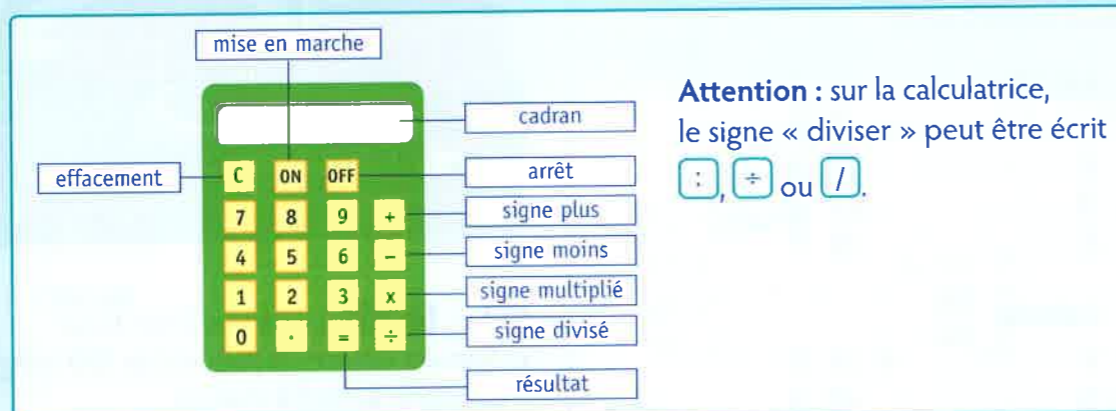
il fait une addition.

- Es-tu d'accord avec lui ?
- Si oui, quelle addition a-t-il faite ?
- Tape la même chose que Léon sur ta calculatrice et écris le résultat que tu obtiens.



Je retiens

- Une calculatrice sert à **effectuer un calcul rapidement**. Elle te permet aussi de **vérifier le résultat d'une opération**.
- Il faut bien connaître la fonction de chaque touche.



Connaitre les touches de la calculatrice

1 * Tape sur les touches suivantes de ta calculatrice, puis écris le résultat de l'opération.

- a. ON 3 4 5 8 + 3 6 7 7 =
- b. C 6 7 1 - 3 5 8 =
- c. C 9 8 5 : 5 =
- d. C 5 9 x 1 5 2 =
- e. C 6 7 6 : 5 2 =
- f. C 2 5 x 2 3 1 =

Utiliser la calculatrice à bon escient

2 * Essaie de calculer mentalement les opérations. Si tu n'y arrives pas, utilise ta calculatrice.

- a. $345 + 25$ c. $8\ 654 - 3\ 241$
 b. $1\ 659 - 25$ d. $1\ 677 - 677$

3 * Même exercice.

- a. 25×3 b. 150×4

4 * Même exercice.

- a. $2\ 934 : 6$ c. $100 : 2$
 b. 568×17 d. $6\ 240 : 32$

Utiliser la calculatrice pour effectuer des opérations

5 * Effectue les opérations à l'aide de ta calculatrice.

- a. $5\ 489 - 3\ 867$ c. $8\ 655 - 187$
 b. $367 + 7\ 654$ d. $5\ 681 + 3\ 490$

6 * Effectue les opérations à l'aide de ta calculatrice.

- a. 876×6 c. $128 : 8$
 b. $5\ 103 : 9$ d. $1\ 287 \times 7$

7 * **PROBLÈME** Pour peindre les 37 pièces de son château, le comte de La Barbouille a besoin de 5 328 litres de peinture. **Combien de litres de peinture, en moyenne, le comte utilisera-t-il pour chacune des pièces ?**



Utiliser la calculatrice pour vérifier un résultat

8 * À l'aide de ta calculatrice, vérifie les résultats des opérations et recopie celui qui est juste.

- a. $3\ 678 - 156 = 3\ 578$
 b. $856 \times 3 = 2\ 500$
 c. $4\ 120 : 8 = 515$

9 * **PROBLÈME** À l'aide de ta calculatrice, vérifie la réponse d'Antoine. Corrige-la si elle est fautive.

La Seine mesure 777 km de long. De Paris à la mer, elle mesure 365 km. Quelle est sa longueur en kilomètres depuis le plateau de Langres, où elle prend sa source, jusqu'à Paris ?

Réponse :

La longueur de la Seine entre le plateau de Langres et Paris est de 440 km.

10 * Évalue un ordre de grandeur de chaque opération. Vérifie avec ta calculatrice et recopie la bonne étiquette.

- a. $963 - 897 \rightarrow$ 674 6 66
 b. $3\ 478 + 1\ 698 \rightarrow$ 1 756 7 651 5 176
 c. $125 + 456 + 987 \rightarrow$ 798 1 568 2 668
 d. $498 - 242 \rightarrow$ 526 256 166
 e. $2\ 148 + 1\ 514 \rightarrow$ 4 062 4 620 3 662

11 * **PROBLÈME** À l'aide de ta calculatrice, vérifie la réponse de Morgane. Corrige-la si elle est fautive.

L'entrée du cirque est de 4 € par enfant. Le directeur de l'école maternelle inscrit 4 classes de 24 élèves. Combien coûtera la sortie pour l'ensemble de l'école ?



Réponse : Il y a au total 96 élèves. La sortie coûtera 384 €.

12 * Vérifie le résultat de ces divisions sur ta calculatrice. Corrige les opérations fautes.

- a. $5\ 634 : 9 = 626$
 b. $582 : 2 = 290$
 c. $8\ 320 : 4 = 280$
 d. $459 : 9 = 51$
 e. $4\ 182 : 51 = 82$

DÉFI MATHS

Sur une calculatrice, trouve une opération dont le résultat affiche, en retournant la machine, le mot **SOLEIL**.



Commence par chercher le nombre qui te donne le mot **SOLEIL** lorsque tu retournes ta calculatrice.

Grouper et partager

1 * **PROBLÈME** M. Joly a ramassé 54 endives dans son jardin. **Combien de gratins de 6 endives peut-il faire ?**



2 * **PROBLÈME** Avec 90 cL de lait, le cafetier sert 9 verres. **Quelle quantité de lait contient chaque verre ?**

3 * **PROBLÈME** Louise a 64 autocollants qu'elle répartit équitablement sur la couverture de ses 8 cahiers. **Combien d'autocollants met-elle sur chaque cahier ?**

4 * **PROBLÈME** Combien de coffrets de 6 CD le disquaire peut-il préparer avec 55 CD ?

Diviser en utilisant les tables

5 * **Calcule.**

- | | |
|-----------|-----------|
| a. 28 : 4 | b. 14 : 7 |
| 54 : 6 | 30 : 5 |
| 49 : 7 | 72 : 8 |
| 27 : 3 | 18 : 6 |
| 24 : 8 | 12 : 3 |
| 18 : 2 | 63 : 9 |

6 * Associe chaque résultat à l'opération correspondante.

7 6 4 8 9 5

- | | |
|-----------|-----------|
| a. 56 : 7 | d. 42 : 6 |
| b. 24 : 6 | e. 72 : 8 |
| c. 30 : 6 | f. 54 : 9 |

7 * **PROBLÈME** Un chaton d'une semaine boit environ 35 millilitres de lait par jour, répartis en moyenne sur 7 repas. **Quelle quantité de lait ce chaton boit-il par repas ?**

8 * **Calcule comme dans l'exemple.**

$$38 : 9 \rightarrow (9 \times 4) < 38 < 9 \times 5$$

$$\rightarrow 38 = (9 \times 4) + 2$$

- | | |
|-----------|-----------|
| a. 50 : 6 | c. 33 : 7 |
| b. 25 : 4 | d. 85 : 9 |

9 * **PROBLÈME** Le lapin de Pâques a caché 48 œufs en chocolat dans le jardin. 5 enfants les cherchent puis se les partagent équitablement.

Combien d'œufs chaque enfant aura-t-il dans son panier ? Combien en restera-t-il ?



Diviser en ligne

10 * **Calcule.**

- | | |
|-----------|------------|
| a. 33 : 3 | b. 105 : 5 |
| 45 : 5 | 200 : 2 |
| 66 : 3 | 420 : 2 |
| 35 : 5 | 555 : 5 |
| 36 : 3 | 333 : 3 |

11 * **PROBLÈME** Amina veut partager ses 88 cartes à jouer en 2 piles. **Combien de cartes aura-t-elle dans chacune des piles ?**

12 * **Pour chaque phrase, écris si c'est VRAI ou FAUX. Corrige au besoin.**

- a. 64 pommes rangées dans des sachets de 2 pommes, cela fait 32 sachets.
- b. 44 pommes rangées dans des sachets de 4 pommes, cela fait 24 sachets.
- c. 99 pommes rangées dans des sachets de 3 pommes, cela fait 33 sachets.

13 * **PROBLÈME** Au village indien, Grande Flèche est un très grand chasseur : au cours de sa vie, il est allé 636 fois à la chasse. Son petit-fils, Petite Flèche, y est allé 3 fois moins.

Combien de fois Petite Flèche est-il parti à la chasse ?



14 * **PROBLÈME** Un fleuriste reçoit une caisse de 100 tulipes.

Combien de tulipes restera-t-il lorsqu'il aura fait le maximum de bouquets de 5 tulipes ?

15 * **PROBLÈME** Avant l'invention de l'imprimerie au xv^e siècle, les livres étaient copiés à la main par des moines copistes.

Sachant qu'un moine pouvait copier 3 pages par jour, combien de jours lui fallait-il pour copier un livre de 390 pages ?



Utiliser les touches de la calculatrice

16 * **PROBLÈME** Résous ce problème à l'aide de ta calculatrice.

L'animatrice du centre aéré reçoit 168 crayons de couleur. Elle les range dans des boîtes de 6.

Combien de boîtes aura-t-elle ?

17 * À l'aide de ta calculatrice, vérifie les opérations. Corrige si c'est faux.

- | |
|-------------------------------|
| a. $3\ 657 + 1\ 543 = 5\ 203$ |
| b. $7\ 146 - 119 = 7\ 108$ |
| c. $1\ 276 : 2 = 638$ |
| d. $879 : 3 = 300$ |

18 * **PROBLÈME** À l'aide de ta calculatrice, vérifie la réponse de Yanis à ce problème, et corrige-la si nécessaire.

L'entrée de l'aquarium de La Rochelle coûte :

- 12 € pour les moins de 17 ans ;
- 16 € pour les autres.

Combien paiera une famille de 6 personnes composée des 2 parents, du fils aîné de 19 ans et des 3 frères et sœurs de 15, 12 et 10 ans ?

Réponse : La famille paiera 85 €.

Utiliser un tableur

19 * **PROBLÈME** Effectue les calculs à l'aide d'un tableur.

La directrice d'un magasin de jouets reçoit 6 441 petites figurines.

- a. Elle les répartit dans 3 bacs. Combien de figurines contient chaque bac ?
- b. Elle reçoit ensuite 1 575 petites voitures qu'elle range dans 5 bacs. Combien de voitures contient chaque bac ?
- c. Combien de jouets la directrice du magasin a-t-elle rangés dans les bacs ?



Je résous des problèmes

1 * Laure partage de façon égale 60 cl de jus de raisin entre ses trois garçons.

Quelle quantité de jus de raisin aura chaque enfant ?

2 * Pour faire un bol de chocolat chaud, il faut 3 cuillerées de cacao en poudre.

Combien de bols de chocolat chaud peut-on préparer avec 369 cuillerées ?

3 * Le glacier Perito Moreno, en Patagonie, a une épaisseur de 200 m dont 120 m sont immergés dans l'eau.

Quelle épaisseur de glace se situe à l'extérieur de l'eau ?



4 * Yann achète pour son fils Dorian des skis à 288 €, des chaussures à 179 €, un pantalon à 149 € et une veste à 200 €.

Combien doit-il payer au total ?



5 * L'éleveur de la ferme Aux Mille Poules veut ranger ses 844 œufs dans des boîtes de 4.

Combien de boîtes seront nécessaires ?

6 * La moto de Nathalie affiche 398 km au compteur. Celle de Jean-Marc en affiche 23 fois plus.

Combien de kilomètres la moto de Jean-Marc affiche-t-elle au compteur ?

7 * En seulement 6 minutes, une araignée peut tisser 3 m de fil pour sa toile !

Combien de centimètres de fil tisse-t-elle en une minute ?

$$3 \text{ m} = 300 \text{ cm}$$



8 * La princesse Gloria est très gâtée ! Dans son dressing, elle a 674 robes de bal. Pour son anniversaire, la reine lui en offre 76 et sa marraine 180.

Combien de robes Gloria a-t-elle à présent ?

9 * Dans l'océan, chaque litre d'eau contient 37 g de sel. C'est 7 fois moins que dans la mer Morte qui est très salée.

Combien de grammes de sel contient un litre d'eau de la mer Morte ?



Cristaux de sel formés sur les bords de la mer Morte

10 * Un orchestre est composé de :

- 64 instruments à cordes ;
- 16 instruments de la famille des bois ;
- 5 cuivres ;
- 1 clavier.

Combien d'instruments y a-t-il dans cet orchestre ?

11 * Pendant les vacances, Mika va à la piscine chaque jour pendant les 31 jours du mois de juillet. Elle paye l'entrée 3 €.

- a. Quelle somme dépense-t-elle en 31 jours ?**
b. Au début des vacances, elle possédait 100 € pour payer ses entrées. Quelle somme lui reste-t-il à la fin du mois de juillet ?



12 * En France, entre 1970 et 2008, la consommation moyenne d'eau minérale par an et par personne a augmenté de 112 litres. En 2008, cette consommation était de 151 litres.

Quelle était la consommation moyenne d'eau minérale par an et par personne en France, en 1970 ?

13 * M. Lélevage a deux chevaux et trois vaches.

Chacun de ses chevaux boit chaque jour 30 litres d'eau.
 Chacune de ses vaches boit chaque jour 80 litres d'eau.

Combien de litres d'eau M. Lélevage doit-il avoir dans son abreuvoir chaque jour ?



14 * Sur ses 8 tentacules, une pieuvre possède au total 16 centaines de ventouses.

Combien de centaines de ventouses a-t-elle environ sur chaque tentacule ?



15 * Camille achète une carte de cinéma de 4 entrées au prix de 24 €.

- a. Quel est le prix d'une entrée avec la carte de Camille ?**
b. Une place de cinéma au tarif normal coûte 9 €. Grâce à sa carte, quel est le montant de l'économie réalisée par Camille pour une entrée ?
c. Quel est le montant de l'économie réalisée par Camille pour 4 entrées ?

16 * Noan paie 74 € pour l'achat d'un porte-clés à 2 € et de 6 DVD.

Quel est le prix d'un DVD ?

17 * La planète naine Pluton fait un tour sur elle-même en six jours.

- a. Combien de tours complets Pluton peut-elle faire en 126 jours ?**
b. En 131 jours, combien de jours manque-t-il à Pluton pour effectuer un tour supplémentaire ?



Vers le cycle 3 : la division posée



ACTIVITÉS NUMÉRIQUES :
lienmini.fr/opmce2

Cherchons

3 pirates ont posé sur une table leur butin du jour, en 7 piles de 10 pièces d'or et 4 pièces supplémentaires.



1 Les trois pirates se partagent d'abord les piles de 10.

• Combien de piles ont-ils chacun ? Combien de piles reste-t-il ?

2 Ils étalent les 10 pièces de la pile qui reste sur la table, à côté des 4 pièces déjà présentes. Ils se partagent alors les 14 pièces d'or.

• Combien de pièces ont-ils chacun ? Combien en reste-t-il ?

Après s'être partagé les 74 pièces d'or, combien de pièces ont-ils chacun au total ? Combien en reste-t-il ?

Je retiens

- Pour **poser une division**, il faut :
 - écrire l'opération **dans une potence** ;
 - effectuer le calcul **de gauche à droite**.

| | | | |
|-----|---|---|--|
| 7 | 6 | 5 | |
| - 5 | | 1 | |
| 2 | | | |

| | | | |
|-----|---|---|----------|
| 7 | 6 | 5 | |
| - 5 | | 1 | 5 |
| 2 | | 6 | Quotient |
| - 2 | | 5 | |
| 0 | | 1 | Reste |

1 Je partage les dizaines :
Dans 7, combien de fois 5 ?
 $5 \times 1 = 5$. J'écris 1 au quotient.
Je retire les 5 dizaines distribuées.
 $7 - 5 = 2$. Il reste 2.

2 Je partage les unités :
J'abaisse les 6 unités du dividende.
Dans 26, combien de fois 5 ?
 $5 \times 5 = 25$. J'écris 5 au quotient.
Je retire les 25 unités distribuées.
 $26 - 25 = 1$. Il reste 1.

- Pour calculer les restes, on peut effectuer les soustractions mentalement.
- **Attention** : à la fin de l'opération, le reste doit être inférieur au diviseur.

Diviser : technique opératoire

1 * Effectue la division.

| | | | |
|---|---|---|--|
| 8 | 5 | 5 | |
| - | | | |
| 2 | | | |

2 * Pose et effectue les divisions.

a. $94 : 4$ b. $78 : 3$

3 * Pose et effectue les divisions.

a. $61 : 5$ b. $76 : 4$ c. $85 : 4$
 $48 : 3$ $65 : 3$ $95 : 5$

4 * **PROBLÈME** Les 3 enfants qui restent au périscolaire ont ramassé 53 fraises dans le jardin de l'école. Ils doivent se les partager. Combien de fraises chaque enfant aura-t-il ? Combien de fraises restera-t-il après le partage ?



5 * Effectue les divisions et indique le reste s'il y en a un.

Pose les divisions uniquement quand c'est nécessaire.

a. $35 : 5$ b. $59 : 4$
 $84 : 3$ $22 : 2$
 $17 : 3$ $75 : 5$

6 * **PROBLÈME** Charly part en vacances. Au bout de 3 jours, il a parcouru 936 km.

Combien de kilomètres a-t-il parcourus en moyenne chaque jour ?

7 * Pose et effectue les divisions.

a. $457 : 3$ b. $729 : 4$
 $574 : 4$ $682 : 3$
 $941 : 5$ $855 : 5$
 $667 : 3$ $964 : 4$
 $732 : 4$ $583 : 5$

8 * **PROBLÈME** Sachant qu'un volant de badminton pèse 5 grammes, combien de volants y a-t-il dans un lot pesant 685 grammes ?

9 * Pose et effectue les divisions.

a. $745 : 6$ b. $668 : 6$
 $862 : 7$ $779 : 7$
 $937 : 8$ $999 : 9$
 $849 : 7$ $666 : 5$
 $976 : 8$ $898 : 6$

10 * **PROBLÈME** Un parc animalier a engagé quatre vétérinaires pour s'occuper des 552 animaux. S'ils se partagent équitablement le nombre d'animaux, combien d'animaux chaque vétérinaire soignera-t-il ?

11 * **PROBLÈME** Avec 82 roses, Anne et Vincent font des bouquets. Combien peuvent-ils faire de bouquets de 6 roses ? De bouquets de 7 roses ?



12 * Pose et effectue les divisions.

a. $5\ 876 : 4$ b. $9\ 697 : 8$
 $6\ 473 : 5$ $7\ 595 : 6$
 $4\ 379 : 3$ $8\ 668 : 7$
 $8\ 762 : 5$ $9\ 672 : 6$
 $4\ 373 : 3$ $8\ 985 : 8$

13 * **PROBLÈME** Un papetier a 4 655 cartes de vœux. Il veut faire des pochettes de 3 cartes et offrir les cartes restantes au premier client qui achètera une pochette.

- a. Combien de pochettes les employés peuvent-ils préparer ?
- b. Combien de cartes aura le premier acheteur s'il achète une seule pochette ?

DÉFI MATHS

Complète cette division avec les nombres : 0, 1, 2, 3, 4, 5.

Attention ! Tu dois effectuer les soustractions dans ta tête.

| | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | 2 | 5 | |
| - | | | |
| 3 | | | |

J'utilise les maths pour questionner le monde

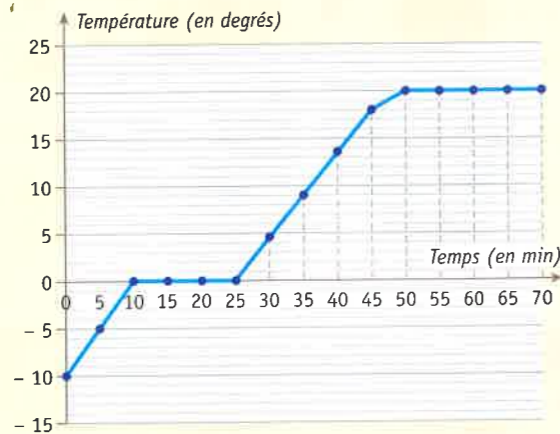


Questionner le monde de la matière : étude des changements d'état de l'eau

L'eau existe sous plusieurs formes : solide (la glace), liquide (l'eau qui coule) et gazeuse (la vapeur).

A) La fusion

- Observe l'évolution de la température pendant la fonte de glaçons :



Étape 1. Au départ, les glaçons étaient à la température imposée par leur environnement, c'est-à-dire le congélateur.

- À quelle température était réglé le congélateur ?

Étape 2. En les sortant du congélateur, on a placé les glaçons dans un autre environnement, celui de l'air ambiant, et leur température s'est ajustée à ce nouvel environnement.

- Qu'a fait la température des glaçons ?

Étape 3. Lorsque l'eau change d'état, sa température se stabilise tout au long de ce changement, puis peut reprendre son évolution. Ainsi, lorsqu'un glaçon commence à fondre, pendant la **fusion**, sa température connaît un palier. Ensuite, lorsque l'eau du glaçon est devenue complètement liquide, la température peut à nouveau augmenter.

- À quelle température observe-t-on ce palier ?
- À quelle température l'eau s'est-elle stabilisée en fin d'expérience ?
- En combien de temps les glaçons ont-ils fondu ?

Le sais-tu ?

Lorsqu'elle est salée, l'eau gèle à une température plus basse que 0 °C (entre -7 °C et -10 °C environ). C'est pour cela que l'on répand du sel sur les routes l'hiver : cela empêche la formation de gel dangereux pour les voitures dès 0 °C.



- Recopie et complète la conclusion de l'expérience.

Conclusion

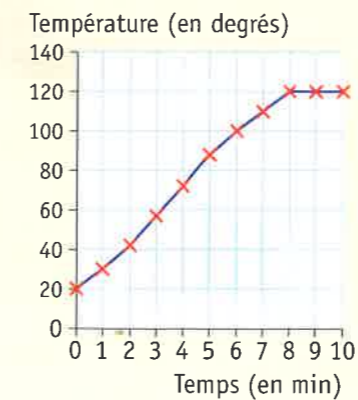
La température de fusion de l'eau (passage de l'état solide à l'état liquide) est de

B) La vaporisation

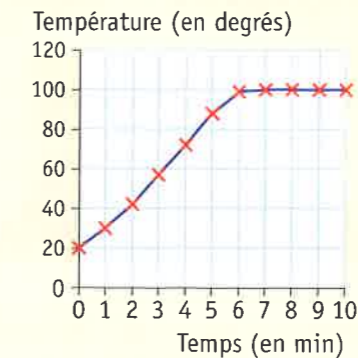
Lorsque l'eau est liquide, on peut augmenter sa température jusqu'à changer à nouveau son état ; elle est alors sous forme gazeuse. C'est la **vaporisation**, qui produit de la vapeur d'eau. Pour cela, il faut atteindre une température 5 fois supérieure à la température de la fin de l'expérience précédente.

- À quelle température l'eau devient-elle de la vapeur ?
- Avec les informations que tu connais à présent, indique le bon schéma de l'évolution de la température de l'eau pendant sa vaporisation.

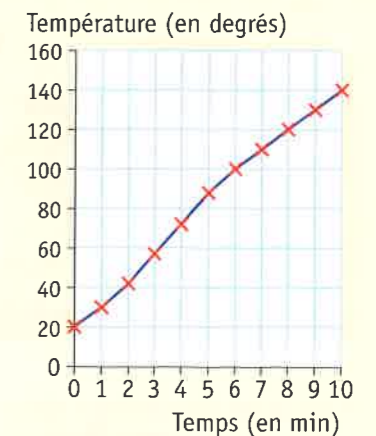
Température de l'eau pendant la vaporisation



A



B



C



Langue vivante étrangère : découvrir quelques aspects culturels. Comparaison de différents temps scolaires entre la France et l'Angleterre

Voici quelques informations sur l'organisation des enseignements dans les écoles en France et en Angleterre.

| | France | Angleterre |
|---|---------------|---------------|
| Jours de classe dans l'année | 180 | 190 |
| Durée des vacances d'été | 9 semaines | 6 semaines |
| Temps de pause méridien | 2 heures | 1 heure |
| Obligation de scolarité | De 6 à 16 ans | De 5 à 16 ans |
| Date de l'enseignement secondaire obligatoire | 1933 | 1944 |

- Combien de jours de classe les élèves anglais ont-ils en plus des élèves français ?
- En été, combien de jours de vacances ont-ils en moins par rapport aux élèves français ?
- Dans quel pays la scolarité obligatoire est-elle la plus longue ? Combien d'années représente-t-elle ?
- De combien de minutes supplémentaires les élèves français disposent-ils pour manger par rapport aux élèves anglais ?
- Combien d'années d'écart y a-t-il entre la France et l'Angleterre pour l'obligation de l'enseignement secondaire ?
- En France, on compte 11 jours fériés, c'est-à-dire 3 jours fériés de plus qu'en Angleterre. Combien de jours fériés y a-t-il en Angleterre ?

Mesurer des masses

Cherchons

Chris confectionne un décor en pâte d'amande pour le gâteau d'anniversaire de sa sœur.



- En utilisant ce que disent Chris et sa mère, combien de grammes faut-il pour faire un kilogramme ?

Je retiens

- Pour **exprimer des mesures de masses**, on utilise souvent le **gramme (g)**, le **kilogramme (kg)** et la **tonne (t)**.
- Pour **exprimer une mesure de masse**, il faut choisir la **bonne unité**.
Ex. : Une plume se pèse en grammes.
Une personne se pèse en kilogrammes.
Un camion se pèse en tonnes.
- Lorsqu'on veut **comparer** ou **calculer des masses**, il faut d'abord les **exprimer dans la même unité**. On dit qu'on les convertit.
Pour cela, on peut utiliser un tableau de conversion :

| Unités de masse | | | | | |
|-----------------|---|---|----|---|---|
| t | | | kg | | g |
| 1 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | | 1 | 0 | 0 |
| | | | | 1 | 0 |

$$1 \text{ t} = 1\,000 \text{ kg}$$

$$1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g}$$

Estimer des masses

1 * Mesure-t-on ces masses en grammes ou en kilogrammes ?

- a. un stylo
- b. un bébé
- c. un phasme
- d. un chien
- e. un croissant
- f. un cheval
- g. une salade
- h. une bande dessinée

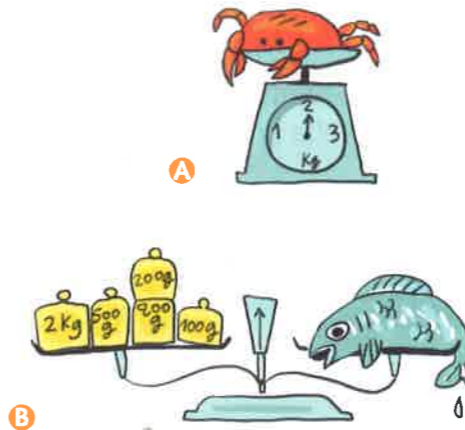
2 * Associe chaque masse à l'objet ou à l'animal qui lui correspond.

15 g 15 t 15 kg 3 g 100 kg 200 g

- a. une fourmi
- b. un vélo
- c. un bonbon
- d. une baguette de pain
- e. un autobus
- f. un sanglier

Mesurer et exprimer des masses

3 * Écris le poids indiqué par chaque balance, en précisant l'unité.



Convertir des masses

4 * Convertis en grammes.

Ex. : $5 \text{ kg} = 5\,000 \text{ g}$

- a. 3 kg
- b. 8 kg
- c. 7 kg
- d. 4 kg

5 * Convertis en kilogrammes.

Ex. : $7\,000 \text{ g} = 7 \text{ kg}$

- a. 5 000 g
- b. 2 000 g
- c. 4 000 g
- d. 9 000 g

6 * Convertis dans l'unité demandée.

- a. $8\,000 \text{ kg} = \dots \text{ t}$
- b. $5\,000 \text{ kg} = \dots \text{ t}$
- c. $6 \text{ t} = \dots \text{ kg}$
- d. $8 \text{ t} = \dots \text{ kg}$

7 * Convertis en grammes.

Ex. : $2 \text{ kg } 500 \text{ g} = 2\,000 \text{ g} + 500 \text{ g} = 2\,500 \text{ g}$

- a. 3 kg 200 g
- b. 3 kg 5 g
- c. 6 kg 20 g

8 * Convertis en kilogrammes et grammes.

Ex. : $4\,007 \text{ g} = 4\,000 \text{ g} + 7 \text{ g} = 4 \text{ kg } 7 \text{ g}$

- a. 2 700 g
- b. 6 008 g
- c. 3 080 g
- d. 4 052 g

9 * Range les animaux du plus lourd au plus léger.

Aigle : 5 kg
Chat : 4 000 g
Caniche nain : 7 kg
Poule : 2 000 g
Dindon : 8 kg

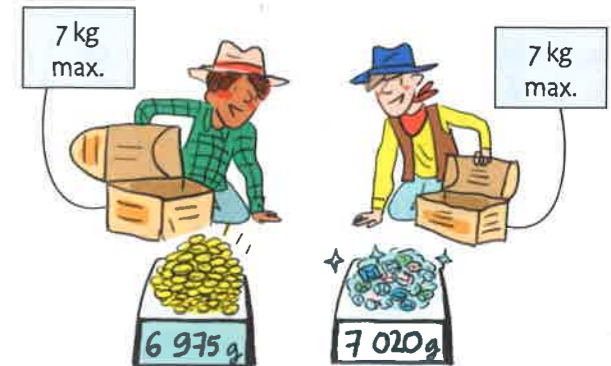
Comparer des masses

10 * Complète avec <, > ou =.

- a. 1 250 g 1 kg 250 g
- b. 7 kg 7 400 g
- c. 2 kg 40 g 2 400 g
- d. 4 kg 30 g 4 030 g
- e. 2 400 g 2 kg 4 g

11 * PROBLÈME Des jumeaux sont pesés à la naissance. Killian pèse 2 400 g et Tania 3 030 g. Encadre le poids de chaque bébé entre deux masses en kilogrammes.

12 * PROBLÈME Deux aventuriers sortent d'une caverne les bras chargés d'or et d'émeraudes. Ils souhaitent les ranger dans deux coffres sans les mélanger, mais chacun des coffres ne peut contenir que 7 kg.



a. Encadre le poids de chaque trésor entre deux masses en kilogrammes.

Pièces d'or : entre kg et kg.
Émeraudes : entre kg et kg.

b. Pourront-ils ranger tout leur or en sûreté ? Et toutes leurs émeraudes ? Pourquoi ?

DÉFI MATHS

Entre un sac d'un kilogramme de sable, un sac de 500 grammes de fer et un sac de 1 500 grammes de plumes, lequel est le plus lourd ?

