

by

MATHS
974



LIVRET RÉSOLUTION DE PROBLÈMES AU CYCLE 3

En 12 missions



Karim BOUASLA, Pascal DORR

©2026 [Iremi Réunion](https://www.iremireunion.fr) / [Maths974.fr](https://www.maths974.fr) (Tous droits réservés)

COMMENT UTILISER CE FICHIER ?

Ce livret est votre outil "clé en main" pour ancrer la résolution de problèmes au cycle 3. Chaque mission s'ouvre sur un « **Problème type** » (tiré du *Guide de survie*), idéal pour expliciter la démarche au tableau. Les élèves s'entraînent ensuite sur des énoncés à la **difficulté très progressive**, matérialisée par la couleur de leur numéro (du fond blanc d'échauffement jusqu'au fond noir expert).

L'ensemble du fichier s'articule autour des **6 compétences mathématiques majeures** (Chercher, Représenter, Modéliser, Calculer, Raisonner, Communiquer). Ce cadre institutionnel fait directement écho à la « **Méthode** » proposée à l'élève. Ce parallèle lui offre une routine sécurisante, le guidant pas à pas de la recherche d'informations jusqu'à la rédaction de sa phrase réponse.

LÉGENDE

- CH** Chercher
- RE** Représenter
- MO** Modéliser
- CA** Calculer
- RA** Raisonner
- CO** Communiquer

MÉTHODE SUGGÉRÉE

1. Je cherche les informations importantes dans le problème
2. Je représente la situation (par un dessin ou schéma)
3. Je modélise la situation par une opération, un calcul
4. Je calcule (mentalement, en posant, avec la calculatrice)
5. Je vérifie mon résultat
6. J'écris une phrase réponse

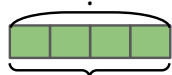
N'hésitez pas à ritualiser l'utilisation des deux grands schémas de synthèse ci-dessous (Partie/Tout et Comparaison): ce sont des repères visuels pour aider vos élèves à déduire et choisir le bon calcul à effectuer !

PROBLÈME PARTIE TOUT

Je cherche ...

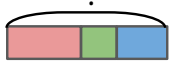
Un tout ?

Les parties sont
égales ?



addition répétée
→ **multiplication**

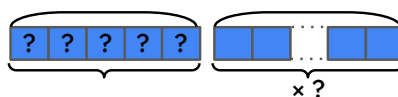
Les parties sont
inégales ?



addition

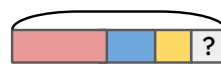
Une partie ?

Les parties sont
égales



multiplication à trous
→ **division**

Les parties sont
inégales



addition à trous
→ **soustraction**

PROBLÈMES DE COMPARAISON

Je cherche ...

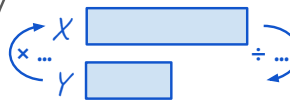
de plus que ?
de moins que ?



addition

soustraction
addition à trou

fois plus que ?
fois moins que ?



multiplication

division
multiplication à trou

SOMMAIRE

- ❖ **MISSION 1 : PARTIE / TOUT ADDITIF**
- ❖ **MISSION 2 : PARTIE / TOUT MULTIPLICATIF**
- ❖ **MISSION 3 : COMPARAISON ADDITIVE**
- ❖ **MISSION 4 : COMPARAISON MULTIPLICATIVE**
- ❖ **MISSION 5 : MIXTE ADDITIF / MULTIPLICATIF**
- ❖ **MISSION 6 : PROPORTIONNALITÉ**
- ❖ **MISSION 7 : DURÉE**
- ❖ **MISSION 8 : DÉNOMBREMENT**
- ❖ **MISSION 9 : DIVISION EUCLIDIENNE**
- ❖ **MISSION 10 : FRACTIONS**
- ❖ **MISSION 11 : BALANCES**
- ❖ **MISSION 12 : ALGÈBRE**

**ADDITIF PARTIE / TOUT**

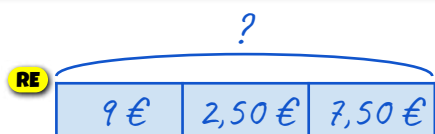
GS 26.2

Problème type

Alain a 20 € dans son porte monnaie. Il achète une grosse pastèque à 9 €, un ananas à 2,50 € et des mangues pour 7,50 €.

1. Quel est le montant de ses achats ?

CH Je cherche un "tout" et les parties sont inégales



MO $9 € + 2,50 € + 7,50 € = 9 € + 10 € = 19 €$
CA Le montant total de ses achats est 19 €.



2. Quelle somme lui restera-t-il ?

Je cherche une "partie" et les parties sont inégales



MO $20 € - 19 € = 1 €$
CA Il lui restera 1 €.

$19 € + ? = 20 €$
 $? = 20 € - 19 €$

RA Je vérifie :
 $19 € + 1 € = 20 €$

1 Dans le bus scolaire qui emmène les élèves au collège, il y a 55 places au total. 32 élèves sont déjà installés à l'intérieur. Combien d'élèves peuvent encore monter dans le bus ?

2 Au marché forain de Saint-Paul, Louna achète un t-shirt à 12 € et un chapeau à 15 €. Elle donne un billet de 50 € au vendeur.

1. Quel est le montant de ses achats ?
2. Quelle somme d'argent le vendeur va-t-il lui rendre ?

3 Pour aller en vacances, la famille de Tom doit parcourir 850 km en voiture. Ils ont roulé 320 km le matin et 210 km l'après-midi.

1. Quelle distance ont-ils déjà parcourue aujourd'hui ?
2. Combien de kilomètres leur reste-t-il à faire demain ?

4 À la boulangerie, Noah achète un pain au chocolat à 1,20 € et une baguette à 1,10 €. Il paie avec une pièce de 5 €.

1. Combien coûtent ses achats au total ?
2. Combien la boulangère doit-elle lui rendre ?

5 Camille a 50 € dans son porte-monnaie. Dans une librairie à Paris, elle choisit un manga à 7,50 €, un roman à 12,90 € et un joli marque-page à 2,50 €.

1. Quel est le montant de ses achats ?
2. Quelle somme lui restera-t-il après avoir payé ?

6 Le sac à dos de randonnée de Yacine pèse 6,5 kg au total. À l'intérieur, sa gourde d'eau pèse 1,2 kg et ses vêtements de rechange pèsent 2,4 kg. Le reste du poids correspond à sa tente.

1. Quel est le poids de la gourde et des vêtements réunis ?
2. Quel est le poids de sa tente ?

8 Lors du Grand Raid à La Réunion, une coureuse participe à une course d'une distance totale de 65 km. Elle parcourt 24,5 km lors de la première étape, puis 18,25 km lors de la deuxième étape.

1. Quelle distance a-t-elle déjà parcourue ?
2. Combien de kilomètres lui reste-t-il pour franchir la ligne d'arrivée ?

9 Pour préparer la rentrée au collège, les parents de Maëlys ont un budget de 100 €. Ils dépensent 45,80 € pour les fournitures de trousse, 23,50 € pour un nouveau sac à dos et 12,75 € pour des cahiers. Combien d'argent leur reste-t-il sur leur budget initial ?

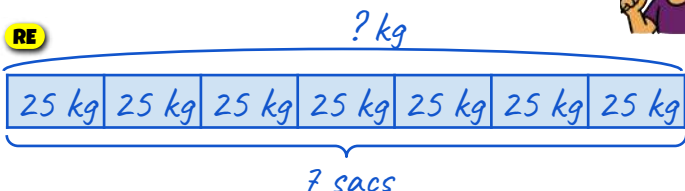


Problème type

Au magasin Brico974, le sac de ciment pèse 25 kg.

1. Claire achète 7 sacs. Quelle masse cela représente-t-il au total ?

CH Je cherche un "tout" et les parties sont égales



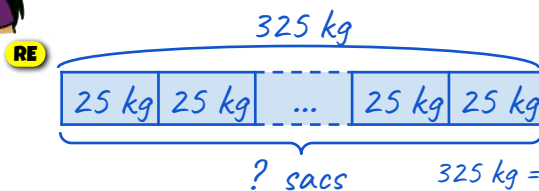
MO CA

$$7 \text{ sacs} \times 25 \text{ kg/sac} = 175 \text{ kg.}$$

Cela représente 175 kg. CO

2. Patrick achète 325 kg de ciment. Combien de sacs cela représente ?

CH Je cherche une "partie" et les parties sont égales



MO CA

$$325 \text{ kg} = ? \times 25 \text{ kg}$$

$$? = 325 \text{ kg} \div 25$$

$$325 \text{ kg} \div 25 \text{ kg/sac} = 13 \text{ sacs.}$$

CO Cela représente 13 sacs.

RA

Je vérifie :
 $13 \times 25 \text{ kg} = 325 \text{ kg}$

1. Au marché forain, un agriculteur vend de belles barquettes contenant chacune 6 ananas.

1. Madame Grondin achète 4 barquettes. Combien d'ananas a-t-elle achetés au total ?
2. Paul a besoin de 42 ananas pour ses desserts. Combien de barquettes doit-il acheter ?

2. La coopérative de l'école commande des boîtes contenant chacune 12 feutres d'ardoise.

1. Le professeur des CM1 prend 5 boîtes pour sa classe. Combien de feutres cela fait au total ?
2. Le directeur a reçu un lot de 120 feutres au total. Combien de boîtes ont été livrées ?

3. Dans une boulangerie, les chouquettes sont vendues par sachets de 25.

1. Pour un goûter, un parent achète 6 sachets. Combien de chouquettes y a-t-il en tout ?
2. Le boulanger a préparé 200 chouquettes. Combien de sachets de 25 peut-il remplir complètement ?

4. Le tarif pour une place au cinéma est de 7,50 €.

1. Une famille de 4 personnes va voir un film. Quel est le montant total à payer pour les billets ?
2. Un centre aéré a payé 150 € pour un groupe d'enfants au même tarif. Combien d'enfants participent à la sortie ?

5. Une gousse de vanille de La Réunion pèse en moyenne 4,5 g.

1. Un producteur prépare un lot contenant 20 gousses. Quelle est la masse totale de vanille de ce lot ?
2. Un autre producteur a récolté 135 g de cette même vanille. Combien de gousses cela représente-t-il ?

6. Pour s'entraîner, un coureur fait des tours sur une piste. Un tour complet fait 0,4 km.

1. Lors de son échauffement, il fait 15 tours. Quelle distance totale a-t-il parcourue ?
2. Lors de sa séance principale, son entraîneur lui demande de courir exactement 10 km. Combien de tours de piste devra-t-il faire ?

7. Pour la kermesse, les parents achète des bouteilles de jus de fruits vendues 2,85 € l'unité.

1. Ils décident d'en acheter 12 pour commencer. Quel est le prix total de cet achat ?
2. Ils disposent ensuite d'un budget fixe de 85,50 € à dépenser uniquement en jus de fruits. Combien de bouteilles à 2,85 € pourront-ils acheter avec cette somme ?

8. Une compagnie aérienne autorise des valises pesant exactement 23 kg en soute.

Un groupe de musiciens voyage avec son matériel rangé dans des malles identiques pesant 23 kg chacune. Le poids total affiché à l'enregistrement est de 322 kg. Combien de malles ont-ils enregistrées ?

**COMPARAISON ADDITIVE**

GS 27.2

Problème type

Anissa a fait 20 crêpes. Combien en a fait Stéphanie qui en a fait 6 de moins ?

CH Problème avec "de moins"

RE Anissa 20 c
Steph ? c $\xleftarrow{6 c}$

MO **CA**
 $20 c - 6 c = 14 c$

Stéph a fait 14 crêpes. **CO**



Merwan a 18 billes, c'est 7 de moins que Milhan. Combien de billes a Milhan ?

Problème avec "de moins"

Merwan 18 b $\xleftarrow{7 b}$
Milhan ? b



Si Merwan en a 7 de moins,
Alors Milhan en a 7 de plus !

$18 b + 7 b = 25 b$. Milhan a 25 billes.

- 1** Léo a ramassé 45 letchis dans le jardin. Sa petite sœur Mia en a ramassé 12 de moins que lui. Combien de letchis Mia a-t-elle ramassés ?
- 2** À la bibliothèque de l'école, il y a 120 bandes dessinées. Le documentaliste annonce qu'il y a 35 mangas de plus que de bandes dessinées. Combien y a-t-il de mangas en tout ?
- 3** Lors d'un tournoi de jeux vidéo, Enzo a marqué 850 points. C'est 120 points de moins que son amie Sarah. Combien de points Sarah a-t-elle marqués ?
- 4** Le Piton de la Fournaise culmine à 2 632 mètres d'altitude. C'est 438 mètres de plus que le sommet du Maïdo. Quelle est l'altitude exacte du Maïdo ?
- 5** Un nouveau jeu de société coûte 34,50 € dans le magasin de jouets du centre-ville. Sur internet, il coûte 4,20 € de moins. Quel est le prix du jeu sur internet ?
- 6** Au marché de Saint-Pierre, un bel ananas pèse 1,2 kg. C'est 0,4 kg de moins qu'une grosse papaye vendue sur le même stand. Quel est le poids de la papaye ?
- 7** Lors du cross du collège, le parcours des classes de 6ème mesure 2,5 km. Le parcours des élèves de 3ème mesure 1,25 km de plus. Quelle est la longueur du parcours des 3ème ?
- 8** Noah a 15,50 € dans sa tirelire. Il a 3,20 € de plus que son petit frère Lucas, mais 5 € de moins que sa grande sœur Chloé.
 1. Combien d'argent possède Lucas ?
 2. Combien d'argent possède Chloé ?
- 9** Pour décorer la cour de l'école, le maître achète une première guirlande lumineuse de 4,75 mètres de long. La deuxième guirlande qu'il a choisie mesure 1,5 mètre de moins que la première. S'il attache les deux guirlandes bout à bout, quelle longueur totale obtiendra-t-il ?



COMPARAISON MULTIPLICATIVE

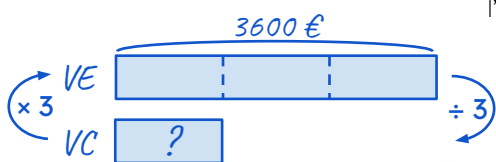
GS 27.3

Problème type

Un vélo électrique coûte 3 600 €. Quel est le prix d'un vélo classique qui coûte 3 fois moins cher ?

Problème avec "fois moins"

💡 Si c'est 3 fois moins cher, alors l'autre est 3 fois plus cher !



$$3\,600\text{ €} \div 3 = 1\,200\text{ €}$$

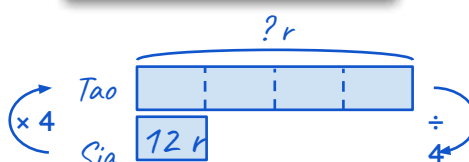
Le vélo classique coûte 1 200 €.

$$3 \times ? = 3600\text{ €}$$

$$? = 3600\text{ €} \div 3$$

Tao a 4 fois plus de roses que Sia qui en a 12. Combien Tao a-t-il de roses ?

Problème avec "fois plus"



$$12\text{ r} \times 4 = 48\text{ r. Tao a 48 roses.}$$

- 1 Dans le verger, le petit manguier a donné 15 mangues cette année. Le grand manguier en a donné 4 fois plus. Combien de mangues le grand manguier a-t-il données ?
- 2 Pour son anniversaire, Inès a reçu une boîte contenant 60 perles pour faire des bracelets. Son petit frère n'a eu qu'un sachet qui en contient 3 fois moins. Combien de perles le petit frère d'Inès a-t-il reçues ?
- 3 À la récréation, Jules compte ses cartes de collection : il en a 48. C'est 2 fois plus que son copain Rayan. Combien de cartes possède Rayan ?
- 4 Un billet d'avion aller-retour Paris-Saint-Denis coûte 960 € en haute saison. C'est 3 fois plus cher qu'un billet pour aller en Espagne. Quel est le prix du billet pour l'Espagne ?
- 5 Au marché forain, une belle gousse de vanille est vendue 3,50 €. Un coffret cadeau contenant un assortiment d'épices coûte 5 fois plus cher. Quel est le prix du coffret d'épices ?
- 6 La médiathèque du quartier possède 1 200 documentaires. Le bibliothécaire indique qu'il y a 4 fois plus de romans que de documentaires.
 1. Combien y a-t-il de romans dans la médiathèque ?
 2. Combien de livres (romans et documentaires) cela fait-il au total ?
- 7 Un smartphone de dernière génération coûte 450,60 €. Sur l'étiquette, il est écrit que ce téléphone est 3 fois plus cher qu'une montre connectée de la même marque. Quel est le prix de la montre connectée ?
- 8 Lors d'une randonnée dans le cirque de Mafate, la première étape mesure 12,4 km. La deuxième étape est 2 fois moins longue que la première. La troisième étape est 3 fois plus longue que la deuxième.
 1. Quelle est la longueur de la deuxième étape ?
 2. Quelle est la longueur de la troisième étape ?
- 9 Pour la coopérative scolaire, la classe de CM2 a récolté 135,50 € grâce à une vente de gâteaux. La classe de 6ème du collège voisin a organisé une grande tombola et a récolté 4 fois plus d'argent.
 1. Quelle somme d'argent la classe de 6ème a-t-elle récoltée ?
 2. De combien d'euros la classe de 6ème a-t-elle dépassé la classe de CM2 ?



MIXTE ADDITIF / MULTIPLICATIF

GS 28.1

Problème type

Claude achète trois pâtés créoles pesant chacun 210 grammes et deux grands pots de miel pesant chacun 900 g. Quelle est la masse totale de ses achats ?

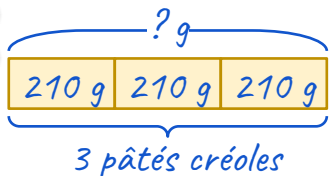
CH

RE

MO

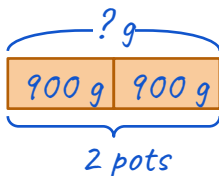
GS 26.3

GS 26.2



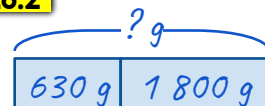
$$3 \times 210 \text{ g} = 630 \text{ g}$$

Les pâtés créoles pèsent 630g. co



$$2 \times 900 \text{ g} = 1\,800 \text{ g}$$

Les pots pèsent 1 800 g.



$$630 \text{ g} + 1\,800 \text{ g} = 2\,430 \text{ g}$$

Ses achats pèsent 2 430 g.

1 Au camion-bar, le papa de Maëlys achète 4 sandwiches à 3 € l'unité et 2 barquettes de frites à 4 € l'unité. Quel est le prix total de sa commande ?

2 À la fête de l'école, Enzo participe au jeu de lancer d'anneaux. Il a réussi à mettre 3 anneaux autour des quilles qui valent 50 points, et 4 anneaux autour des quilles qui valent 10 points. Quel est son score total ?

3 La maîtresse avait une boîte de 100 craies au début de l'année. Elle a utilisé 4 paquets de 12 craies depuis la rentrée. Combien de craies lui reste-t-il dans sa boîte ?

4 Au marché forain de Saint-Paul, maman achète 3 barquettes de goyaviers vendues 2,50 € l'unité, et 2 beaux ananas à 3,50 € l'unité. Quel est le montant total de ses achats ?

5 Pour envoyer un colis à sa famille en métropole, un Réunionnais prépare un carton contenant 5 pots de confiture pesant 350 g chacun, et 3 sachets d'épices pesant 120 g chacun. Quelle est la masse totale des produits à l'intérieur du colis ?

6 Le directeur de l'école a un budget de 200 € pour acheter du matériel de sport. Il achète 6 ballons de basket à 15 € l'unité. Avec l'argent qu'il lui reste, il veut acheter des cerceaux.

- Combien ont coûté les ballons au total ?
- Quelle somme lui reste-t-il pour acheter les cerceaux ?

7 Lors d'une course en relais, une équipe est composée de 4 coureurs. Les 3 premiers relayeurs parcourent chacun 2,5 km. Le dernier relayeur parcourt 1,75 km pour franchir la ligne d'arrivée. Quelle est la distance totale de cette course en relais ?

8 Pour la rentrée au collège, les parents de Lucas achètent 4 cahiers grand format à 3,25 € l'unité, 2 classeurs à 4,90 € l'unité et un agenda à 8,50 €. Quel est le montant total des fournitures scolaires ?

9 La famille Payet a acheté 3 billets d'avion pour Paris à 850 € l'unité, ainsi que 2 grandes valises identiques. En tout, pour les billets et les valises, la famille a payé 2 830 €. Quel est le prix d'une seule valise ?



Problème type

5 hamburgers coûtent 30 €. Quel est le prix de 7 hamburgers ?

- 5 hamburgers coûtent 30 €.
- Donc 1 hamburger coûte $30 \text{ €} \div 5 = 6 \text{ €}$.
- 7 hamburgers coûtent donc $6 \text{ €} \times 7 = 42 \text{ €}$



1 À la papeterie, un lot de 4 surligneurs coûte 12 €.

1. Quel est le prix d'un seul surligneur ?
2. Quel sera le prix pour 6 surligneurs ?

2 Dans 3 paquets de cartes de collection, il y a 30 cartes en tout.

1. Combien de cartes y a-t-il dans 1 seul paquet ?
2. Combien de cartes y a-t-il dans 8 paquets ?

3 À la boulangerie du quartier, 5 pains au chocolat coûtent 6 €.

1. Quel est le prix d'un seul pain au chocolat ? (Indice : pense en centimes si besoin !)
2. Combien payeront les animateurs du centre aéré s'ils en achètent 20 ?

4 Au marché forain, 6 barquettes de tomates coûtent 15 €.

Quel est le prix d'une seule barquette ?

Combien le restaurateur va-t-il payer s'il achète 4 barquettes ?

5 Un camion transporte 8 palettes de parpaings identiques. Ces 8 palettes pèsent ensemble 3 200 kg. Quelle masse représenteront 15 palettes identiques chargées sur ce même camion ?

6 Chez le primeur, 3 kilos de litchis sont vendus au prix total de 12,60 €.

Quel sera le prix à payer pour acheter 5 kilos de ces litchis ?

7 Pour aménager la varangue, papa a acheté 8 chaises de jardin identiques qui pèsent au total 36 kg. Quel serait le poids total de 12 chaises de ce même modèle ?

8 Pour confectionner 5 robes de maloya pour le spectacle de fin d'année, la couturière a utilisé 16,5 mètres de tissu. Combien de mètres de tissu lui faudra-t-il pour coudre 8 robes identiques ?

9 Dans le jardin, un robinet ouvert met 14 minutes pour remplir complètement 4 grands arrosoirs identiques.

1. Combien de temps (en minutes et secondes) met-il pour remplir 1 seul arrosoir ?
2. Combien de temps mettra-t-il pour remplir 15 arrosoirs ?



DURÉES

GS 30.1

Problèmes types

À 15h45, Zo va au cinéma voir un film qui dure 1h 34min. À quelle heure sortira-t-il ?



Début : 15h45 $\xrightarrow{1h34}$ Fin : ?

15h45 16h45 17h00 ?
 $+1h$ $+15min$ $+19min$
 $+34min$

Il sortira à 17h19.

Sylvie a mis 1h17 pour parcourir la première étape d'une course cycliste. Elle a franchi la ligne d'arrivée à 12h10. A quelle heure est-elle partie ?



Départ : ? $\xrightarrow{1h17}$ Arr. : 12h10

? 11h00 11h10 12h10
 $-7min$ $-10min$ $-1h$
 Sylvie est partie à 10h53.

Je lis de droite à gauche

David part aux Seychelles. Son avion a décollé à 6h47 et il est arrivé à 9h16. Quelle a été la durée de son vol ?



Dép. : 6h47 $\xrightarrow{?}$ Arr. : 9h16

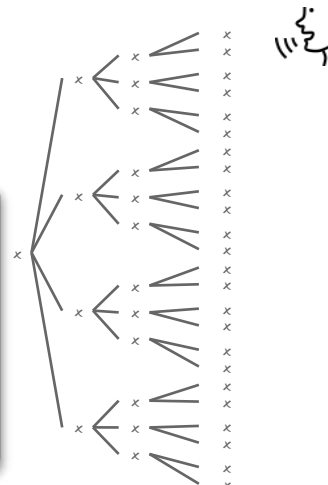
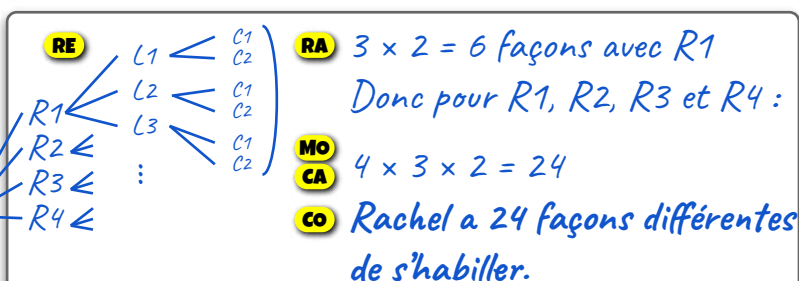
6h47 7h00 9h00 9h16
 $+13min$ $+2h$ $+16min$
 $? = 2h + 13min + 16min = 2h 29min$
 Le vol de David a duré 2 h et 29 min.

- 1 Le Car Jaune part de la gare routière de Saint-Pierre à 15h40. Le chauffeur annonce que le trajet jusqu'au centre-ville du Tampon va durer 35 minutes. À quelle heure le car arrivera-t-il à son terminus ?
- 2 Ce matin, la classe de CM1 visite l'aquarium de Saint-Gilles. Les élèves entrent à 9h15. Ils ressortent et remontent dans le bus à 11h30. Combien de temps a duré leur visite de l'aquarium ?
- 3 Le cours de judo de Léo vient tout juste de se terminer à 17h15. Le professeur le félicite pour cette séance qui a duré exactement 1h30. À quelle heure le cours de judo avait-il commencé cet après-midi ?
- 4 Une famille commence la randonnée vers le volcan au lever du jour, à 6h45. Le guide prévoit 4h35 de marche au total pour faire l'aller-retour. À quelle heure devraient-ils être de retour au parking ?
- 5 Sarah prend le TGV. Son train quitte la gare de Paris à 8h47. Il arrive à la gare de Marseille à 12h05. Quelle a été la durée exacte de son voyage en train ?
- 6 Lors d'une grande course cycliste, la gagnante franchit la ligne d'arrivée épuisée, il est exactement 13h12 à l'horloge. Son temps de course officiel chronométré est de 3h48. À quelle heure a-t-elle pris le départ de la course ce matin-là ?
- 7 Leila commence une randonnée vers le cirque de Mafate à 6 h 30 min. Son parcours total fait 15 km avec un dénivelé positif de 800 mètres.
 Elle a marché : 1 h 45 min pour la descente dans le cirque, 55 min sur le plat le long de la rivière.
 Elle a fait deux pauses : une de 20 min pour boire, et une de 45 min pour le pique-nique.
 Elle est arrivée à son gîte à 13 h 15 min. Combien de temps Leila a-t-elle mis pour faire la montée finale ?



Problème type

Rachel doit s'habiller pour aller manger une glace. Elle dispose de 4 robes, de trois paires de lunettes et deux casquettes. De combien de façons différentes Rachel peut-elle s'habiller ?



1 Au camion-bar près de la plage, le menu enfant propose un choix parmi 3 plats (saucisses-frites, cari poulet ou sandwich bouchons) et un choix parmi 2 boissons (eau ou sirop). De combien de façons différentes un enfant peut-il composer son menu (un plat + une boisson) ?

2 L'entraîneur du club de basket doit choisir la nouvelle tenue de l'équipe. Il hésite entre 4 couleurs de maillots (blanc, bleu, rouge, noir) et 3 couleurs de shorts (blanc, bleu, noir). Combien de tenues différentes (un maillot + un short) l'entraîneur peut-il créer au total ?

3 Pour créer son personnage dans un nouveau jeu vidéo, Léo doit choisir une forme de visage parmi 4 modèles, puis une coupe de cheveux parmi 5 modèles. Combien de visages différents Léo peut-il créer en tout ?

4 Dans un magasin de sport, Camille veut commander un vélo sur mesure. Elle doit choisir :
 Le type de cadre (VTT ou vélo de ville) : 2 choix
 La couleur du vélo (rouge, bleu, noir ou gris) : 4 choix
 Le type de pneus (lisses ou crantés) : 2 choix
 Combien de vélos différents Camille peut-elle commander ?

5 Le directeur du centre de loisirs prépare le programme du mercredi. Il doit choisir :
 Une activité le matin (piscine ou bibliothèque)
 Un repas le midi (pique-nique, cantine ou barbecue)
 Une activité l'après-midi (peinture, football, théâtre ou jardinage)
 De combien de façons différentes peut-il organiser le programme de la journée ?

6 L'école de musique de Saint-Denis veut former un groupe de rock pour le spectacle de fin d'année. Le directeur doit choisir un chanteur parmi 4 élèves, un guitariste parmi 5 élèves, et un batteur parmi 3 élèves. Combien de groupes de rock différents le directeur peut-il former ?

7 Pour un grand jeu de piste dans le collège, le professeur de mathématiques a caché un code secret. Pour trouver ce code, il faut associer, dans l'ordre :
 Une lettre de l'alphabet (parmi A, B, C, D, E)
 Un chiffre (parmi 1, 2, 3, 4, 5, 6)
 Une figure géométrique (carré, triangle, rond)
 Combien de codes secrets différents sont possibles en tout ?



Problème type

Un fleuriste dispose de 295 roses.
Déterminer le nombre de bouquets de 18 roses.

Dans 295 roses, je peux faire
combien de paquets de 18 roses ?

MO $295 = 18 \times 16 + 7$

CO On peut constituer 16 bouquets
entiers et il reste 7 roses.

2 9 5 | 1 8

GS 5.1

CA
...



1 À la récréation, Jules veut distribuer équitablement sa collection de 53 cartes Pokémon entre ses 4 meilleurs amis.

- Combien de cartes chaque ami va-t-il recevoir ?
- Combien de cartes Jules -t-il garder pour lui car il ne peut plus les partager ?

2 Pour le tournoi de balle au prisonnier de l'école, le maître doit faire des équipes de 6 joueurs. Il y a 45 élèves inscrits en tout.

- Combien d'équipes complètes de 6 joueurs le maître peut-il former ?
- Combien d'élèves se retrouveront remplaçants ?

3 Un agriculteur a récolté 150 œufs dans son poulailler.
Il les range dans des boîtes de 12 œufs pour les vendre au marché.

- Combien de boîtes entières va-t-il pouvoir fermer ?
- Combien d'œufs lui restera-t-il en dehors des boîtes ?

4 Une coopérative agricole prépare des gousses de vanille pour l'exportation. Les ouvriers ont trié 845 belles gousses et doivent les attacher pour former des bottes de 25 gousses.

- Combien de bottes complètes de vanille vont-ils préparer ?
- Combien de gousses restera-t-il sur la table ?

5 Le collège organise une sortie au volcan pour les 215 élèves de 6ème. Les autocars réservés possèdent chacun 50 places assises.

Au total, combien d'autocars le principal du collège doit-il réserver ?

6 Une boulangerie artisanale a cuit 500 chouquettes ce matin. Le boulanger demande à son apprenti de les ranger dans des sachets de 15. L'apprenti lui dit : "J'ai fait 33 sachets et il m'en reste 3 !".
Comment vérifier si l'apprenti a bien compté, ou s'il a mangé des chouquettes en cachette.

7 La documentaliste du CDI reçoit une livraison de 850 nouveaux mangas. Elle les range sur des étagères qui peuvent contenir exactement 35 mangas chacune.

- Combien d'étagères va-t-elle remplir complètement ?
- Combien de mangas posera-t-elle sur la dernière étagère incomplète ?
- Combien de mangas devra-t-elle acheter en plus si elle veut remplir cette dernière étagère ?

8 Lors de la coupe de la canne à sucre, un tracteur transporte une charge de 4 250 kg de cannes vers l'usine de Bois-Rouge. À l'usine, la machine attrape les cannes par paquets de 150 kg.
Quelle sera la masse du tout dernier paquet restant ?

9 La maîtresse a ramené une grande boîte de bonbons pour fêter les vacances. Elle distribue équitablement les bonbons à ses 24 élèves. À la fin de la distribution, chaque élève a reçu 14 bonbons, et il reste exactement 5 bonbons au fond de la boîte pour la maîtresse.
Trouve combien il y avait de bonbons dans la boîte au tout début.



FRACTIONS

GS 28.4

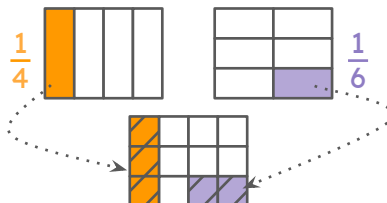
Problème type

Pour son anniversaire, Raphaël invite 2 personnes et coupe son gâteau en trois parts inégales. Sandra mange un quart du gâteau, Aurore un sixième. Quelle fraction du gâteau reste-t-il pour Raphaël ?

$$\frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{12} \quad \text{GS 2.7}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{3}{12} + \frac{2}{12} = \frac{5}{12}$$

Il reste donc $\frac{7}{12}$ du gâteau pour Raphaël.



Partage ton gâteau en 12 !



Je compte le nombre de parts qu'il reste pour Raphaël.

1 Mamie a préparé un grand gâteau patate et l'a découpé en 8 parts exactement égales. À l'heure du goûter, les enfants mangent 3 parts.

1. Quelle fraction du gâteau les enfants ont-ils mangée ?
2. Quelle fraction du gâteau reste-t-il pour le lendemain ?

2 Dans sa trousse, Inès a une collection de 24 billes. Pendant la récréation, elle perd $\frac{1}{4}$ de ses billes.

1. Combien de billes Inès a-t-elle perdues ?
2. Combien de billes lui reste-t-il ?

3 Pour repeindre le mur de la cour, les élèves ont utilisé $\frac{2}{5}$ d'un pot de peinture rouge le matin, et $\frac{1}{5}$ de ce même pot l'après-midi. Quelle fraction du pot de peinture ont-ils utilisée en tout ?

4 Une heure dure 60 minutes. Lors d'une évaluation, le maître annonce : « Il vous reste $\frac{1}{3}$ de l'heure pour terminer ! ». Combien de minutes reste-t-il aux élèves pour finir ?

5 Lors d'une randonnée au Maïdo, la famille Hoarau a parcouru $\frac{1}{2}$ du trajet le matin, et $\frac{1}{4}$ du trajet l'après-midi. Maman affirme qu'ils ont fait plus de la moitié du chemin en tout.

1. A-t-elle raison ? (tu peux faire un schéma pour t'aider)
2. Quelle fraction du trajet total leur reste-t-il à parcourir ?

6 Dans le jardin potager du collège, $\frac{1}{3}$ de la surface est plantée de tomates, et $\frac{2}{9}$ de la surface est plantée de salades. Le reste du jardin est recouvert de gazon.

Quelle fraction totale du potager est occupée par les légumes (tomates et salades réunies) ?

7 Noah a acheté une grande bouteille de jus de fruits. À midi, il boit $\frac{1}{4}$ de la bouteille. Au goûter, sa petite sœur boit $\frac{3}{8}$ de la bouteille.

1. Quelle fraction de la bouteille ont-ils bu en tout ?
2. Quelle fraction du jus de fruits reste-t-il dans la bouteille ?

8 Pour aménager sa nouvelle chambre, Camille utilise un grand mur vide. Elle peint $\frac{1}{4}$ de la surface du mur en bleu, et $\frac{1}{5}$ de la surface en jaune. Elle laisse le reste du mur en blanc.

1. Représente le mur par un grand rectangle quadrillé (avec 4 colonnes et 5 lignes).
2. En t'aidant de ton dessin, trouve quelle fraction totale du mur est peinte en couleur (bleu et jaune). Quelle fraction du mur reste en blanc ?



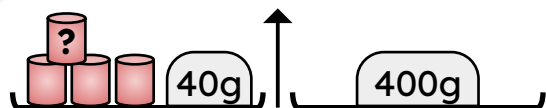
BALANCES

GS 29.2

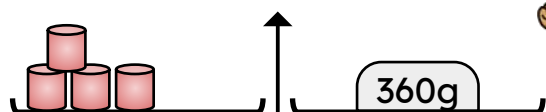
Problèmes types

Sur une balance en équilibre, on a placé 4 bocaux de confiture de goyavier et un poids de 40 g à gauche. À droite, il y a un seul poids de 400 g.

Quelle est la masse d'un bocal ?



J'enlève 40 g de chaque côté



$$360 \text{ g} \div 4 = 90 \text{ g}$$

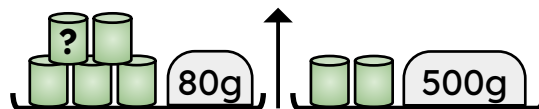
Un bocal pèse
90 grammes.



Ajouter ou retirer la même quantité de chaque côté ne modifie pas l'équilibre.

Sur une balance en équilibre, on trouve 5 boîtes de thé de Grand Coude et un poids de 80 g à gauche. À droite, il y a 2 boîtes identiques et un poids de 500 g.

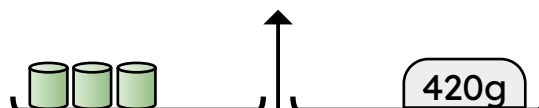
Quelle est la masse d'une boîte de thé ?



J'enlève 2 boîtes de chaque côté



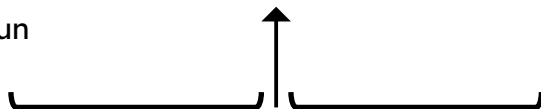
J'enlève 80 g de chaque côté



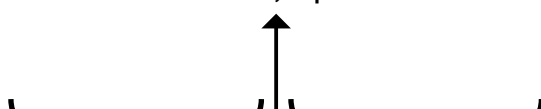
$$420 \text{ g} \div 3 = 140 \text{ g}$$

une boîte pèse 140 grammes.

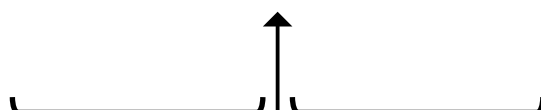
- 1** Sur le plateau gauche d'une balance de Roberval, il y a 3 ananas Victoria identiques et un poids de 200 g. Sur le plateau droit, il y a un seul poids de 1 100 g. La balance est parfaitement en équilibre. Quelle est la masse d'un ananas ?



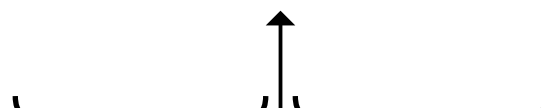
- 2** Léo achète 5 mangas identiques et un beau marque-page qui coûte 2 €. À la caisse, il paie exactement 32 € en tout. Imagine une balance : les achats d'un côté, le prix total de l'autre. Quel est le prix d'un seul manga ?



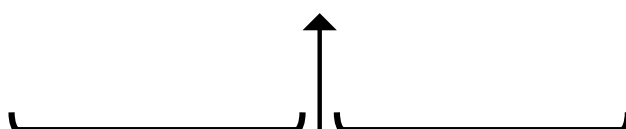
- 3** Au marché forain, le marchand place 4 grands sacs de letchis identiques et un poids de 2 kg sur le plateau de gauche. Sur le plateau de droite, il met 1 sac de letchis identique et un poids de 14 kg. La balance est droite. Combien pèse un sac de letchis ?



- 4** Sarah et Tom comptent leurs économies : ils ont exactement la même somme d'argent dans leur tirelire ! Sarah a 3 billets mystères identiques et une pièce de 2 €. Tom a 1 billet mystère (le même que ceux de Sarah) et un billet de 20 €. Quelle est la valeur d'un billet mystère ?



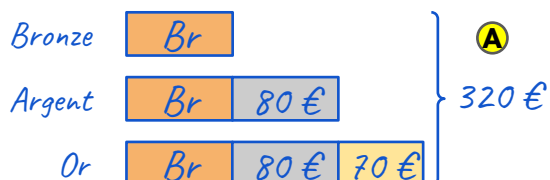
- 5** Lors d'un jeu vidéo, deux joueurs ont obtenu exactement le même score final. Le joueur 1 a vaincu 7 petits monstres et a ouvert un coffre de 50 pièces d'or. Le joueur 2 a vaincu 4 petits monstres et a ouvert un super-coffre de 200 pièces d'or. Sachant qu'une pièce d'or rapporte 1 point, combien de points rapporte un petit monstre ?





Problèmes types

Pour la fête d'un village, on organise une course cycliste. Une prime totale de 320 € sera répartie entre les trois premiers coureurs. Le 1er touchera la prime d'or, le 2ème la prime d'argent et le 3ème la prime de bronze. La prime d'argent s'élève à 80 € de plus que la prime de bronze et la prime d'or s'élève à 70 € de plus que la prime d'argent. Quelle est la prime de chacun des trois premiers coureurs ?



$$Br + (Br + 80) + (Br + 80 + 70) = 320 \quad \text{A}$$

$$3 \times Br + 230 = 320 \quad \text{B}$$

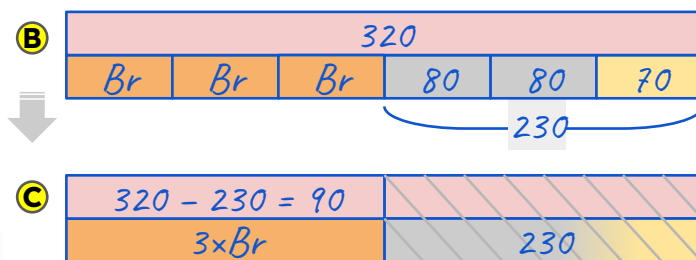
$$3 \times Br = 320 - 230 \quad \text{C}$$

$$3 \times Br = 90$$

$$Br = 90 \div 3 = 30$$

$$Ar = 30 + 80 = 110 ; Or = 110 + 70 = 180$$

$$1er : 180 € ; 2ème : 110 € ; 3ème : 30 €$$



J'enlève 230
en haut et en bas !



Je vérifie :

$$180 € + 110 € + 30 € = 320 €$$

- 1 Léo et sa sœur Mia ont ramassé 25 pommes dans le jardin. Mia a ramassé 5 pommes de plus que Léo. Combien de pommes chacun a-t-il ramassés ?



- 2 Enzo et Noah comptent leurs cartes de collection. À eux deux, ils possèdent 60 cartes en tout. Enzo a 14 cartes de plus que Noah. Combien de cartes possède Noah ? Et combien en possède Enzo ?

- 3 Trois amis, Sarah, Tom et Jules, rassemblent leurs économies pour acheter un cadeau commun qui coûte 60 €.
Tom a donné 5 € de plus que Sarah. Jules a donné 10 € de plus que Sarah. Quelle somme d'argent chacun des trois amis a-t-il donnée ?

(Astuce : La barre de Sarah est la plus petite. Dessine les barres de Tom et Jules en partant de celle de Sarah).

- 4 Une famille prépare des samoussas. À eux trois, le fils, la mère et le père ont plié 85 samoussas. La mère en a fait 10 de plus que son fils. Le père en a fait 15 de plus que son fils. Combien de samoussas le fils a-t-il pliés à lui tout seul ?

- 5 Un papi décide de partager la somme de 160 € entre ses trois petits-enfants : Ben, Chloé et Anna. Chloé reçoit 10 € de plus que Ben. Anna reçoit 20 € de plus que Chloé. Calcule la part que recevra chacun des trois petits-enfants.

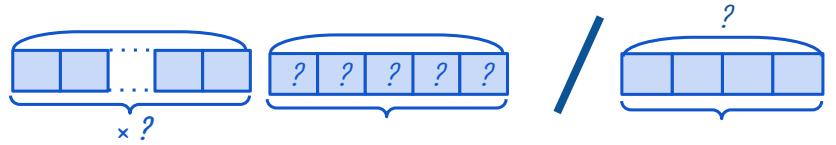
(Astuce : Qui en recevra le moins ?).

- 6 Une boulangerie artisanale propose trois tailles de galettes des rois (Petite, Moyenne et Grande). Mises ensemble sur la balance, les trois galettes pèsent au total 1 800 g.
- La galette Moyenne pèse 200 g de plus que la Petite.
 - La Grande galette pèse 350 g de plus que la Moyenne. Quelle est la masse exacte de chaque galette ?

PARTIE / TOUT ADDITIF



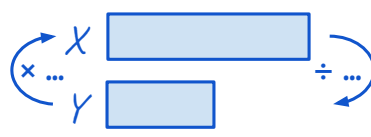
PARTIE / TOUT MULTIPLICATIF



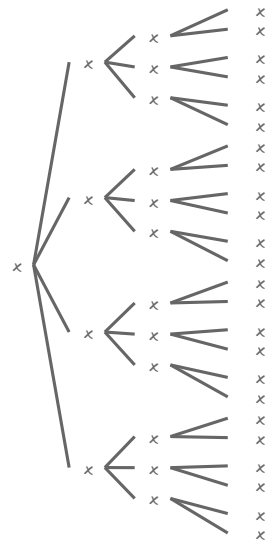
COMPARAISON ADDITIVE



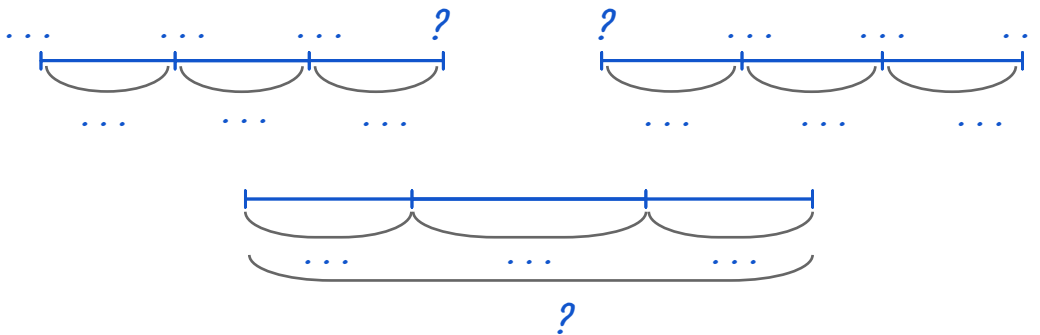
COMPARAISON MULTIPLICATIVE



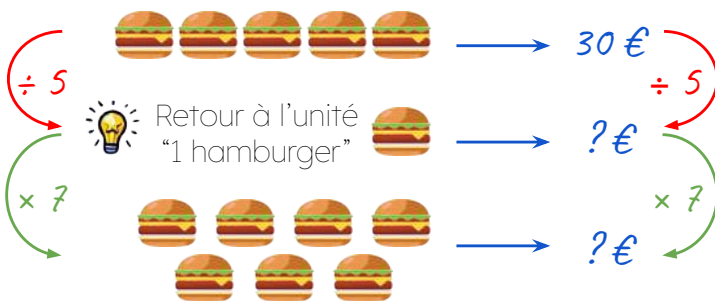
DÉNOMBREMENT



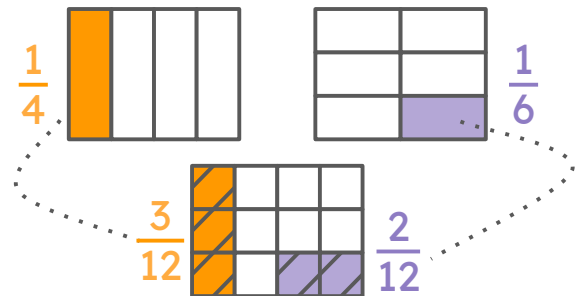
DURÉES



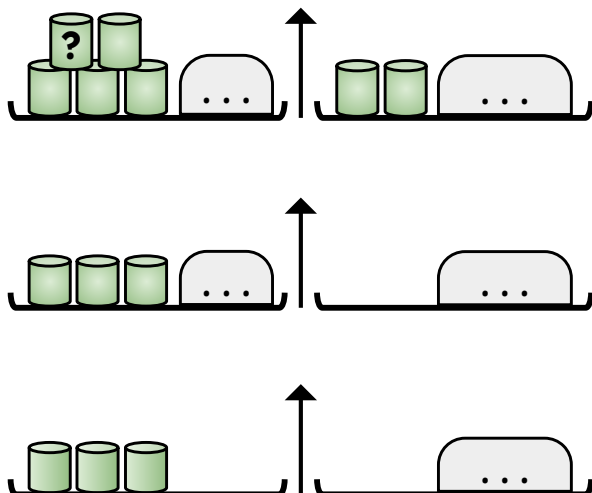
PROPORTIONNALITÉ



FRACTIONS



BALANCES



💡 Ajouter ou retirer la même quantité de chaque côté ne modifie pas l'équilibre.

ALGÈBRE

💡 On commence par la plus petite part

