

Module 6

Lier des situations à des opérations mathématiques

Évaluation diagnostique	3
Reconnaître les situations de soustraction	5
Reconnaître les situations de multiplication	10
Reconnaître les situations de division	13

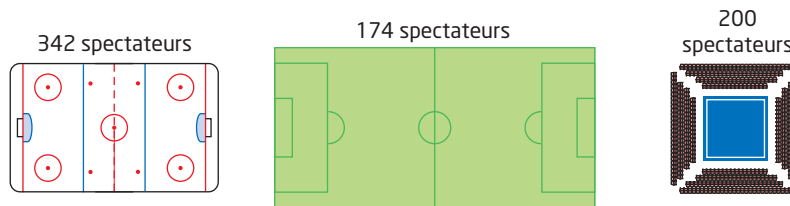
Évaluation diagnostique

Dites quelles addition, soustraction, multiplication ou division (ou quelle combinaison de ces opérations) vous utiliseriez pour résoudre les problèmes ci-dessous. Écrivez les nombres et les signes d'opération que vous utiliseriez.

Vous n'avez pas besoin de résoudre les problèmes.

Montrez toutes les façons possibles de résoudre les problèmes.

Il y a 342 personnes à un match de hockey. Il y a 174 personnes à un match de soccer. Il y a 200 personnes à une compétition de gymnastique.



1. Combien y a-t-il de personnes de plus au match de hockey qu'au match de soccer?
2. Combien de personnes y a-t-il de plus que 400 aux trois événements combinés?
3. Il y a deux fois plus de personnes qui assistent à une compétition de patinage de vitesse qu'au match de soccer. Combien y a-t-il de personnes à la compétition de patinage de vitesse?
4. Les spectatrices et spectateurs au match de hockey sont assis dans des rangées de 9 sièges. Combien de rangées rempliraient le nombre de personnes qui assistent au match?
5. L'aréna de hockey a une capacité de 400 personnes. Combien de personnes supplémentaires pourraient être assises dans l'aréna?
6. 43 personnes ont quitté le match de hockey juste avant la fin. Combien de personnes étaient encore au match?

7. Les personnes ont quitté le match de soccer par groupes de 5. Combien de groupes ont quitté le match?
8. Si chacun des 200 spectateurs de la compétition de gymnastique a acheté une collation à 2,50 \$, combien d'argent a été recueilli?
9. Si tous les billets pour le match de hockey se vendaient au même prix et que 2394 \$ ont été amassés, combien coûtait chaque billet?
10. Les dimensions du terrain de soccer sont de 95 m par 60 m. Quelle est l'aire du stade?
11. Un autre terrain de soccer a une aire de 7500 m². Si sa longueur est de 100 m, quelle est sa largeur?
12. Au match de soccer, on pouvait acheter 3 types de collations et 4 types de breuvages. Combien de combinaisons de collations et de breuvages étaient disponibles?
13. 8 équipes juniors comptant chacune 9 joueurs ont participé à un tournoi de soccer. Combien de joueurs y avait-il au total?
14. S'il y avait 8 équipes juniors avec 9 joueurs chacune et 6 équipes seniors avec 11 joueurs chacune, combien de joueurs y avait-il au total?
15. Toutes les personnes qui ont assisté au match de hockey, au match de soccer et à la compétition de gymnastique se sont rassemblées. Elles ont donné chacune 2 \$ à la ligue sportive. La ligue a ensuite partagé cette somme de façon égale entre les trois sports. Combien chaque sport recevra-t-il?

Reconnaître les situations de soustraction

Question ouverte

Créez 3 problèmes qui vous permettront d'effectuer la soustraction $1000 - 389$.

Un seul de ces problèmes peut demander combien il reste.

Qu'est-ce qui fait que ce sont des problèmes de soustraction?

Fiche de réflexion

On peut utiliser des soustractions dans toutes sortes de situations.

Pour retrancher : parfois, on retranche des éléments d'un groupe et on veut savoir combien il reste d'éléments dans le groupe.

Par exemple, s'il y a 503 élèves dans une école et que 12 élèves sont absents, $503 - 12$ nous dira combien d'élèves sont présents.

Pour indiquer combien d'élèves il reste, on écrit $503 - 12$ ET PAS $12 - 503$.

On peut aussi savoir combien d'élèves sont présents et devoir déterminer combien sont absents.

Par exemple, si une école compte 503 élèves et que nous savons que 478 élèves sont présents, alors $503 - 478$ nous dira combien sont absents.

Pour comparer : parfois, on veut savoir combien d'éléments de plus a un ensemble par rapport à autre; cela s'appelle une **différence**.

Par exemple, si une école compte 503 élèves et une autre école 412, alors $503 - 412$ nous indique combien d'élèves de plus il y a dans la première école.

Pour déterminer combien d'éléments il manque : parfois, nous avons une certaine quantité, mais il en faut plus et nous voulons savoir combien de plus.

Par exemple, si une école peut accueillir 502 élèves et qu'il y en a seulement 475, alors l'opération $502 - 475$ indique combien d'élèves de plus l'école peut accueillir.

Si nous faisons un voyage de 300 km et que nous avons parcouru 189 km, alors $300 - 189$ indique combien de kilomètres il reste à parcourir.

Pour déterminer la taille d'une partie d'un tout : parfois, nous savons combien il y a d'éléments dans un groupe entier et dans une partie du groupe, et nous voulons connaître la taille de l'autre partie du groupe.

Par exemple, si une école compte 502 élèves et que 302 élèves sont des garçons, alors $502 - 302$ indique combien d'élèves sont des filles.

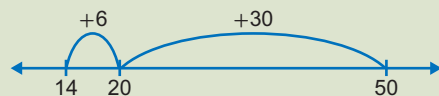
Toute soustraction peut être résolue en additionnant.

Supposons que 50 élèves participent à un tournoi et que 14 d'entre eux ont quitté le tournoi. Nous voulons savoir combien d'élèves participent encore au tournoi.

On pourrait calculer $50 - 14$ en déterminant combien il faut ajouter à 14 pour obtenir 50. La somme ajoutée indiquerait combien d'élèves sont encore au tournoi.

Si $14 + \square = 50$, alors $\square = 50 - 14$.

On pourrait le déterminer en ajoutant 6 pour obtenir 20, puis 30 pour obtenir 50.



Ainsi, un problème de soustraction peut être envisagé comme un problème d'addition.

1. Encerclez les lettres correspondant aux problèmes qui peuvent être résolus par une soustraction. Quels nombres pourriez-vous soustraire de quels nombres?
 - a) Si un contenant peut contenir 325 pièces d'un cent et que vous avez 400 pièces d'un cent, combien de pièces ne rentreront pas dans le contenant?
 - b) Combien de kilomètres vous reste-t-il à parcourir si vous avez déjà parcouru 325 km d'un trajet total de 400 km?
 - c) Le livre d'Andrea a 150 pages. Il lui reste 70 pages à lire. Combien de pages a-t-elle déjà lues?
 - d) Combien de groupes de 315 y a-t-il dans 400?
 - e) Cela prend 2,5 heures pour faire cuire une dinde. Cela fait 1,2 heure qu'elle cuit. Combien de temps lui reste-t-il à cuire?
 - f) Combien de groupes de 42 y a-t-il dans 210?

2. Qu'est-ce qui fait que ce sont des problèmes de soustraction?
- a) Deux écoles ont recueilli ensemble 1500 \$ pour une œuvre de charité. Une des écoles a recueilli 925 \$. Combien d'argent l'autre école a-t-elle recueilli?

 - b) Une boutique vendait des chemises 8,99 \$. Elle a baissé le prix de 2,50 \$. Quel est le prix actuel des chemises?

 - c) Amy a regardé la télévision 200 minutes de plus que Leah. Si Amy a regardé la télévision pendant 350 minutes, combien de minutes Leah a-t-elle regardé la télévision?
3. Écrivez un problème de soustraction et d'addition qui permettrait de résoudre chaque problème de la question 2.
-
-
4. Il y a deux paquets de boutons. L'un des paquets contient 320 boutons et l'autre en contient 35 de moins. Combien y a-t-il de boutons au total?
- S'agit-il d'un problème de soustraction ou d'addition? Expliquez votre raisonnement.

5. Jack avait 212 cartes de hockey. Ian en avait 130...

Terminez l'énoncé du problème pour en faire un problème de soustraction.

6. Sharina joue à un jeu vidéo. Elle a 142 points. Elle réussit à gagner 17 points de plus, mais en perd ensuite 12 points. Puis, elle perd encore 18 points. Combien de points a-t-elle maintenant?

Comment pourriez-vous utiliser une soustraction pour résoudre le problème? Combien de soustractions feriez-vous?

7. Quels indices pourraient vous permettre de décider si un problème peut être résolu par une soustraction?

Reconnaître les situations de multiplication

Question ouverte

Créez 3 problèmes dans lesquels vous utiliseriez 3×40 .

Un seul des problèmes peut spécifier qu'il y a 3 groupes de 40.

Qu'est-ce qui fait de ces problèmes des problèmes de multiplication?

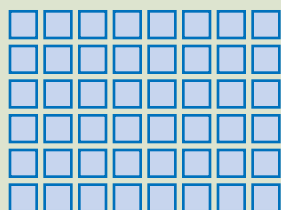
Fiche de réflexion

On peut utiliser des multiplications dans toutes sortes de situations.

Pour compter des groupes égaux : parfois, on veut connaître une quantité totale lorsqu'on a plusieurs groupes de même taille.

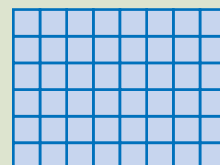
Les groupes peuvent être arrangés de plusieurs façons.

Par exemple, s'il y a 6 tables de 8 personnes, il y a 6×8 personnes.



Si les groupes sont de tailles différentes, il faudra peut-être utiliser aussi des additions. Par exemple, s'il y a 4 tables de 8 personnes et 2 tables de 6 personnes, il faudra additionner : $4 \times 8 + 2 \times 6$.

Pour calculer l'aire : on peut vouloir calculer l'aire d'un rectangle qui a une longueur de 8 unités et une largeur de 6 unités. On peut multiplier 6×8 , puisqu'il y a 6 groupes de 8 carrés.



Pour faire des combinaisons : on peut vouloir déterminer de combien de façons on peut combiner les éléments d'un groupe avec ceux d'un autre groupe.

Par exemple, s'il y a 3 types de cornets de crème glacée et 6 saveurs de crème glacée, on peut créer 3×6 combinaisons de cornets et de crème glacée, car on a 3 groupes de 6, un groupe par type de cornet.



Pour connaître des prix ou des mesures : si on sait combien une chose coûte ou combien une chose mesure, on peut multiplier pour trouver le coût ou la mesure de plusieurs de ces choses.

Par exemple :

Si un timbre coûte 51 cents, alors 6 timbres coûtent 6×51 cents. C'est parce qu'il y a 6 groupes de 51 cents.

Si Aiden a 200 ml de jus et que Kelly en a 3 fois plus, alors 3×200 indique combien de millilitres Kelly a. C'est comme avoir 3 groupes de 200 ml.

1. Encerclez les lettres correspondant aux problèmes qui peuvent être résolus à l'aide d'une multiplication.
 - a) Il y a 200 élèves dans l'école d'Anne et 423 dans celle de Marie. Combien d'élèves y a-t-il dans ces deux écoles réunies?
 - b) Dans l'école de Miguel, il y a 28 élèves par classe. Combien d'élèves y a-t-il dans 6 classes réunies?
 - c) Le livre d'Andrea a 150 pages. Elle lit 25 pages chaque soir. Combien de temps cela lui prendra-t-il pour finir le livre?
 - d) Une marque de jus coûte deux fois plus cher qu'une autre marque. Si le jus le plus cher coûte 2,40 \$, combien coûte le jus le moins cher?
 - e) Combien de jours y a-t-il dans 25 semaines?
 - f) Un terrain de soccer mesure 90 m de long et 45 m de large. Quelle est l'aire totale du terrain?

2. Qu'est-ce qui fait de ces problèmes des problèmes de multiplication?
 - a) Tara tricote 35 minutes chaque jour. Pendant combien de minutes tricote-t-elle chaque mois?
 - b) Rebecca a 3 chemises et 2 jupes. Combien d'ensembles différents peut-elle porter?
 - c) Aaron économise 25 \$ par semaine. Il décide de commencer à économiser deux fois plus par semaine. Quel somme aura-t-il économisé au bout d'un an s'il économise à ce nouveau rythme?
3. Écrivez un problème de multiplication que vous pourriez utiliser pour résoudre chaque problème de la question 2.
4. Comment pourriez-vous modifier la question 2a pour qu'elle ne soit plus un problème de multiplication?
5. Nous avons acheté 5 boîtes de thon à 1,17 \$ chacune, et deux miches de pain à 2,12 \$ chacune. Quel est le montant total de la facture?

S'agit-il d'un problème de multiplication ou d'addition? Expliquez votre raisonnement.
6. Pour confectionner son patron, Amelia a besoin de 2 mètres de tissu...

Terminez l'énoncé du problème pour en faire un problème de multiplication.
7. Quels indices pourraient vous indiquer s'il faut résoudre ce problème à l'aide d'une multiplication?

Reconnaître les situations de division

Question ouverte

Créez 3 problèmes qui vous permettraient d'utiliser $120 \div 6$.

Utilisez plusieurs types de problèmes.

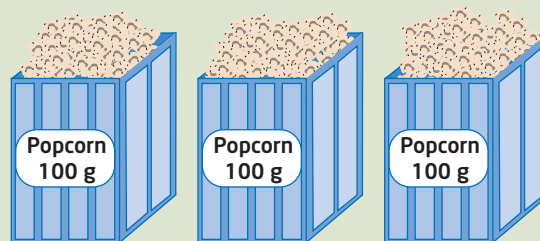
Qu'est-ce qui fait que ce sont des problèmes de division?

Fiche de réflexion

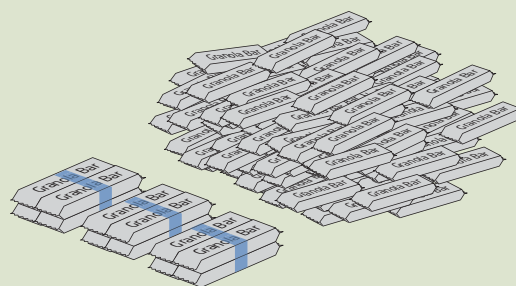
On peut utiliser des divisions dans toutes sortes de situations. Dans chaque situation, il y a toujours des groupes égaux en jeu.

Pour partager : si 3 personnes partagent 300 g de popcorn, chaque personne recevra $300 \div 3$ grammes.

On divise le 300 g complet en 3 groupes égaux pour obtenir la part de chaque personne.

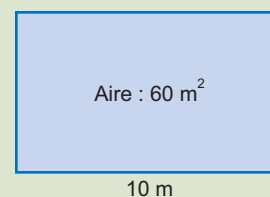


Pour former des groupes égaux : pour savoir combien de paquets de 4 barres de céréales on peut obtenir si on a 300 barres de céréales, on peut calculer $300 \div 4$. On divise 300 en groupes égaux de 4 chacun.



Pour déterminer une aire : si on connaît l'aire d'un rectangle et sa longueur, on peut les diviser pour obtenir sa largeur.

Par exemple si on a une aire de 60 m^2 et une longueur de 10 m, la largeur est $60 \div 10 \text{ m}$.



Pour connaître des prix : on peut connaître le prix total d'un groupe de choses, mais vouloir déterminer le prix de chaque chose.

Par exemple, si 4 boîtes de raisins secs coûtent 2,60 \$, on calcule $2,60 \$ \div 4$ pour obtenir le prix d'une boîte. On « répartit » le prix entre les quatre boîtes.

Tout problème de division peut être résolu par des multiplications.

Par exemple, si 3 personnes se partagent 100 g de yaourt, on peut résoudre en faisant $100 \div 3$ ou $3 \times \square = 100$.

On a 3 groupes qui, pris ensemble, font 100.

1. Encerclez les lettres correspondant aux problèmes qui peuvent être résolus à l'aide d'une division.
 - a) Il y a 8 sacs de pommes. Chaque sac contient 8 ou 9 pommes.
 - b) Les élèves qui sont venus jouer au soccer doivent être répartis dans 12 équipes. Les équipes doivent être de taille égale.
 - c) Le livre d'Andrea a 150 pages. Elle lit 25 pages chaque soir. Dans combien de temps aura-t-elle fini le livre?
 - d) Le prix de 3 pots de sauce à spaghetti est 8,20 \$. Combien coûte chaque pot?
 - e) Jake et sa sœur se partagent 120 journaux. Jake en aura deux fois plus que sa sœur. Combien en auront-ils chacun?
 - f) Une pièce a une aire de 12 m^2 . Elle a 3 m de long. Quelle est sa largeur?

2. Qu'est-ce qui fait que les problèmes suivants sont des problèmes de division?
 - a) 153 personnes ont été transportées de l'aéroport dans 17 minibus. Chaque minibus transportait le même nombre de personnes. Combien y avait-il de personnes dans chaque minibus?

 - b) Chaque boîte contient 20 livres. De combien de boîtes aurez-vous besoin pour transporter 220 livres?

 - c) Kevin a utilisé 444 g de viande pour faire 6 hamburgers. Combien y avait-il de viande dans chaque hamburger?

3. Écrivez une multiplication et une division que vous pourriez utiliser pour résoudre chaque problème de la question 2.

4. Modifiez une partie de la question 2b pour qu'elle ne soit plus un problème de division.

5. Un cœur bat 360 fois en 5 minutes. Combien de fois bat-il en 2 minutes?

S'agit-il d'un problème de division? Expliquez votre raisonnement.

6. Il y avait 300 crayons...

Terminez l'énoncé du problème pour en faire un problème de division.

7. Quels indices pourraient vous indiquer s'il faut résoudre ce problème à l'aide d'une division?

