

Partage dans un ratio donné - Fiche d'exercices

Exercice 1

Certains écrans sont dans un ratio 16 : 9 pour la longueur et la largeur. Quelle serait la largeur d'un écran de longueur 76 cm ?

Exercice 2

Une école primaire (élémentaire et maternelle) envisage une sortie ski. Les taux d'encadrement adultes : enfants pour la maternelle doit être dans un ratio de 1 : 6. En élémentaire ce ratio est de 1 : 12.

Il y a 24 enfants en maternelle et 48 en élémentaire. Combien faut-il prévoir d'accompagnateurs ?

Exercice 3

Pour fabriquer une bonne boisson à base de sirop, la bouteille indique de mélanger du sirop et de l'eau fraîche selon le ratio 2 : 7. Il me reste 30 cL de sirop. Quelle est la contenance minimale de la carafe que je dois utiliser ?

Exercice 4

Deux amis ont joué au loto et leur mise s'est faite selon le ratio 3 : 5. Ils gagnent 64 €. Quelle est la somme d'argent qui revient à chacun d'eux ?

Exercice 5

J'ai investi 300 € et toi 500 € dans une société. Celle-ci a pris de la valeur et nous avons 11 000 € à nous partager proportionnellement à ce que nous avons investi au départ.

Combien chacun de nous va-t-il obtenir ?

Pour aller plus loin

Exercice 6

Sandy a acheté une boîte pour se faire elle-même une teinture pour les cheveux.

- a) Elle veut mélanger 10 mL de colorant « châtain » et 20 mL de colorant « blond ». Quel est le ratio du colorant « châtain » par rapport au colorant « blond » ?
- b) Elle doit ensuite ajouter à ce mélange du liquide révélateur selon le ratio 1 : 1. Qu'est-ce que cela signifie ?
- c) Six mois plus tard, les cheveux de Sandy ont bien poussé et il lui faut davantage de préparation à étaler sur sa chevelure, tout en gardant les mêmes proportions de colorants « châtain » et « blond ». Quelle quantité de chacun des ingrédients pourrait-elle utiliser ?

Exercice 7

Pour faire une étude de marché, Marius téléphone à cinquante-cinq entreprises. Il considère que son appel a été réussi si l'entreprise accepte de lui donner un rendez-vous. Finalement, le ratio des appels réussis et des appels non réussis est de 6 : 5.

- a) Combien d'entreprises ont accepté de lui donner un rendez-vous ?
- b) Parmi celles-ci, malheureusement, seulement vingt entreprises honorent leur rendez-vous. Quel est le ratio des entreprises qui ont honoré leur rendez-vous par rapport à toutes celles pour lesquelles Marius n'a pas eu de rendez-vous ?

Exercice 8

Billy et Claire partagent des billes dans le ratio 5 : 3. Billy donne 4 billes à Claire et le ratio est maintenant de 1 : 1. Combien de billes chacun a-t-il eu initialement ?

Les étayages de la fiche d'exercices « Partage dans un ratio donné »

Exercice 1

Certains écrans sont dans un ratio 16 : 9 pour la longueur et la largeur.

Quelle serait la largeur d'un écran de longueur 76 cm ?

Aides matérielles

Fournir des feuilles et du carton pour que les élèves puissent représenter différents écrans dans un ratio 16 : 9 pour la longueur et la largeur.

Aide 1

Certains écrans sont dans un ratio 16 : 9 pour la longueur et la largeur.

Quelle serait la largeur d'un écran de 16 cm de long ?

Aide 2

Compléter le tableau ci-dessous avec les largeurs correspondant aux différentes longueurs données pour des écrans qui seraient dans un ratio 16 : 9 pour leur longueur et leur largeur.

Longueur (en cm)	4	8	16	32	72	76
Largeur (en cm)						

Exercice 2

Une école primaire (élémentaire et maternelle) envisage une sortie ski. Les taux d'encadrement adulte : enfants pour la maternelle doit être dans un ratio de 1 : 6.

En élémentaire ce ratio est de 1 : 12.

Il y a 24 enfants en maternelle et 48 en élémentaire. Combien faut-il prévoir d'accompagnateurs ?

Aides matérielles

Aide 1

- Le taux d'encadrement adulte : enfants pour la maternelle doit être un ratio de 1 : 6.
Combien faut-il prévoir d'accompagnateurs pour les 24 enfants de maternelles ?
- Le taux d'encadrement adulte : enfants pour la maternelle doit être un ratio de 1 : 12.
Combien faut-il prévoir d'accompagnateurs pour les 48 enfants d'élémentaire ?

Aide 2

a)

En maternelle, le taux d'encadrement doit être un ratio de

Soit adultes pour 24 enfants

adultes : enfants

1 : 6

.... : 24

b) En élémentaire, le taux d'encadrement doit être un ratio de

soit adultes pour 48 enfants

adultes : enfants

1 : 12

.... : 48

Annexe 6-Séquence sur les ratios

Exercice 3

Pour fabriquer une bonne boisson à base de sirop, la bouteille indique de mélanger du sirop et de l'eau fraîche selon le ratio 2 : 7. Il me reste 30 cL de sirop. Quelle est la contenance minimale de la carafe que je dois utiliser ?

Aides matérielles

Fournir des bécher (matériel de sciences physique).

Aide 1

Indication de mélange selon le ratio	sirop : eau fraîche
	2 : 7
	30 cL : cL

Aide 2

Manipulations de ratios de cocktail avec [animation geogebra en ligne](#)

Exercice 4

Deux amis ont joué au loto et leur mise s'est faite selon le ratio 3 : 5. Ils gagnent 64 €. Quelle est la somme d'argent qui revient à chacun d'eux ?

Aides matérielles

- Fournir des jetons pour matérialiser les parts mises.
- Fournir des fausses pièces et des faux billets pour matérialiser l'argent gagné à se répartir.

Aide 1

Chloé et Djamel ont joué au loto et leur mise s'est faite selon le ratio 3 : 5.

- Quelle est la proportion en fraction mise par Chloé ?
- Ils gagnent 64 € en tout.
Quelle est la somme d'argent gagnée par Chloé ?
- Quelle est la somme d'argent gagnée par Djamel ?

Aide 2

- | | |
|---|-------------------------------------|
| a) Deux amis Chloé et Djamel ont joué au loto et leur mise s'est faite selon le ratio 3 : 5 .
Combien de parts ont-ils misés en tout ? | Chloé : Djamel
3 parts : 5 parts |
| b) Ils gagnent 64 € en tout.
Quelle est la somme d'argent gagnée pour chaque part ? | |
| c) Quelle est la somme d'argent gagnée par Chloé ? | |
| d) Quelle est la somme d'argent gagnée par Djamel ? | |

Exercice 5

J'ai investi 300 € et toi 500 € dans une société. Celle-ci a pris de la valeur et nous avons 11 000 € à nous partager proportionnellement à ce que nous avons investi au départ.

Combien chacun de nous va-t-il obtenir ?

Aides matérielles

Aide 1

Complète les valeurs de nos investissements de cette situation de proportionnalité :

	Valeurs initiales		Valeurs augmentées
Mon investissement (en €)	→
Ton investissement (en €)	→
TOTAL investi (en €)	→

Aide 2

Complète les valeurs de nos investissements de cette situation de proportionnalité :

	Valeurs initiales		Valeurs augmentées
Mon investissement (en €)	300 €	→
Ton investissement (en €)	500 €	→
TOTAL investi (en €)	→	11 000 €

Ressources

- Ressources proposées par l'académie de Montpellier. [Brochure « Les ratios au cycle 4 »](#) (GRACOM Montpellier)
- Groupe de l'IREM de Rennes « [Quelles mathématiques pour les élèves en grande difficulté ?](#) ».