

Les ratios

Correction

Exercices

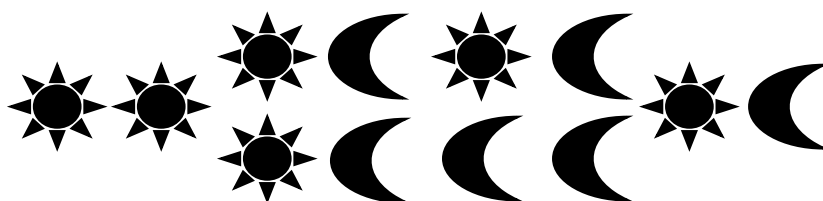
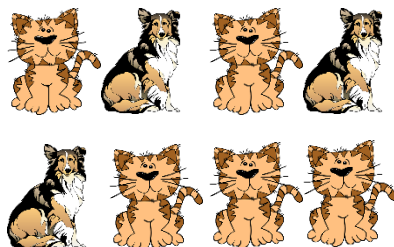


1. * 1. Complète la définition d'un ratio.

Le ratio est un partage **inégal** d'une quantité donnée.

Par exemple, si je possède 10 livres dont 7 sont des romans et 3 des biographies, le ratio roman : biographie est de **7 : 3**.

2. Donne le ratio chat : chien et le ratio lune : soleil à partir des images suivantes.



Le ratio chat : chien est de **5 : 3** et le ratio lune : soleil est de **6 : 7**.

2. * 1. Lucia et Hugo souhaitent se partager la somme de 15 € avec un ratio de 2 : 3.

Complète la démarche permettant de calculer la somme que chacun va obtenir.

Les 15 € doivent donc d'abord être partagés en **5 parts égales** (2 parts pour Lucia et **3 parts** pour Hugo). Lucia recevra **2 parts** sur **5** quand Hugo recevra **3 parts** sur **5**.

Commençons par calculer la valeur de chaque part → **15 : 5 = 3 €**.

Lucia recevra donc : **3 € × 2 parts = 6 €**

Et Hugo recevra : **3 € × 3 parts = 9 €**

2. Complète le tableau de proportionnalité et effectue les calculs manquants en appliquant le produit en croix.

Ratio Lucia	Ratio Hugo	Total
2	3	5
6 €	9 €	15 €

$$\text{Lucia recevra} = 15 \times \frac{2}{5} = \frac{30}{5} = 6 \text{ €}$$

$$\text{et Hugo recevra} = 15 \times \frac{3}{5} = \frac{45}{5} = 9 \text{ €}.$$

3. * Pour un cocktail de 36 cl, on utilise du jus de raisin et de citron dans un ratio 4 : 5.

1. En combien de parts égales doivent être partagés les 36 cl ? Combien y aura-t-il de parts de jus de raisin et combien de parts de jus de citron dans ce cocktail ?

Il y a un total de **4 + 5 = 9 parts** dont **4 de raisin** et **5 de citron**.

2. Calcule la quantité d'une part, puis celle de jus de raisin et de jus de citron dans ce cocktail.

Il y a **36 cl** pour **9 parts** donc une part représente **36 : 9 = 4 cl**.

Pour le raisin : **4 × 4 = 16 cl**.

Pour le citron : **4 × 5 = 20 cl**.

3. Complète les 3 égalités que l'on peut déduire de cette situation de proportionnalité.

On a les 3 égalités : $\frac{16}{4} = \frac{20}{5} = \frac{16 + 20}{9}$.

4** 1. Dans un collège le proviseur souhaite que les 270 élèves se répartissent dans les clubs d'athlétisme et de gymnastique selon le ratio 8 : 7.

Complète le tableau de proportionnalité à l'aide de produits en croix et déduis-en le nombre d'élèves dans chaque club.

	Athlétisme	Gymnastique	Total
Ratio	8	7	15
Nombre d'élèves	144	126	270

En athlétisme : $8 \times 270 : 15 = 144$ élèves. Pour la gymnastique : $7 \times 270 : 15 = 126$ élèves.

2. Complète les égalités obtenues lors de ce partage.

Par proportionnalité, on obtient les égalités : $\frac{144}{8} = \frac{126}{7} = \frac{144 + 126}{8 + 7} = \frac{270}{15}$

5** En France il naît environ 105 filles pour 100 garçons. On compte en 2022 en France 723 000 naissances. Complète le tableau de proportionnalité pour déterminer le nombre de filles et de garçons nés en 2022 en France. Tu arrondiras à l'unité.

Je calcule à l'aide de produits en croix.

Filles → $105 \times 723\,000 : 205 \approx 370\,317$

Garçons →

$100 \times 723\,000 : 205 \approx 352\,683$

	Filles	Garçons	Total
Ratio	105	100	205
Naissances	370 317	352 683	723 000

Il y a donc eu 370 317 filles nées en 2022 pour 352 683 garçons.

6** Lors d'un concours à l'université, il y a 95 candidats. Le ratio de réussite par rapport aux échecs est de 9 : 10.

1. Calcule le nombre d'étudiants ayant réussi et échoué au concours.

On partage en $9 + 10 = 19$ parts égales. Chaque part correspond à $95 : 19 = 5$ étudiants.

Réussites : $5 \times 9 = 45$ étudiants. Echecs : $5 \times 10 = 50$ étudiants.

Il y a donc 45 réussites pour 50 échecs.

2. Parmi les étudiants ayant réussi seulement 31 acceptent de poursuivre leurs études. Quel est le ratio de réussites par rapport à la poursuite d'études ?

Le ratio réussites : poursuite d'études est donc de 45 : 31.

7** Pour faire la pâte d'un gâteau, on utilise de la farine, du sucre et du beurre dans le ratio 10 : 6 : 2. De plus cette pâte a une masse de 378 g.

1. Combien y aura-t-il de parts égales au total ? Détaille le nombre de parts de chaque ingrédient.

Il y aura $10 + 6 + 2 = 18$ parts égales, dont 10 de farine, 6 de sucre et 2 de beurre.

2. Calcule la quantité de chaque ingrédient dans cette pâte.

Masse d'une part $\rightarrow 378 : 18 = 21$ g.

Farine : $10 \times 21 = 210$ g

Sucre : $6 \times 21 = 126$ g

Beurre : $2 \times 21 = 42$ g

3. Complète les égalités obtenues lors de ce partage.

Par proportionnalité on obtient les égalités : $\frac{210}{10} = \frac{126}{6} = \frac{42}{2} = \frac{210 + 126 + 42}{18}$.

8*** Dans un triangle les angles sont au ratio de 3 : 4 : 5.

1. Rappelle combien vaut la somme des 3 angles d'un triangle. La somme est de 180° .

2. Donne les mesures de chaque angle de ce triangle en déterminant les parts du partage égal.

On effectue un partage en $3 + 4 + 5 = 12$ parts égales. Chaque part correspond à $180 : 12 = 15^\circ$.

Angle 1 : $15 \times 3 = 45^\circ$

Angle 2 : $15 \times 4 = 60^\circ$

Angle 3 : $15 \times 5 = 75^\circ$

Ce triangle a des angles de mesure 45° , 60° et 75° .

9*** Pour faire du béton, les volumes de ciment, de sable et de gravier sont dans le ratio 1 : 2 : 3.

1. Quelle masse de sable et de gravier faut-il ajouter si on dispose de 300 kg de ciment ?

Si l'on dispose de 300 kg de ciment, on devra ajouter $2 \times 300 = 600$ kg de sable et $3 \times 300 = 900$ kg de gravier.

2. Quelle quantité de béton obtient-on ?

On obtient alors $300 + 600 + 900 = 1\,800$ kg de béton.

3. Pour produire 3 000 kg de béton, quelles seront les quantités de ciment, sable et gravier ? Réponds en remplissant le tableau de proportionnalité.

	ciment	sable	gravier	Total
Ratio	1	2	3	6
Quantité	500 kg	1 000 kg	1 500 kg	3 000 kg

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Utiliser la notion de ratio - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Les ratios - Exercices avec les corrigés : Secondaire 1](#)

Découvrez d'autres exercices en : Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Utiliser la notion de ratio

- [Notion de ratio - Proportionnalité - Exercices avec correction : Secondaire 1](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Échelles - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Proportionnalité - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Reconnaître la proportionnalité - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Pourcentages - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Utiliser la notion de ratio

- [Cours Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Utiliser la notion de ratio](#)
- [Evaluations Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Utiliser la notion de ratio](#)
- [Séquence / Fiche de prep Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Utiliser la notion de ratio](#)