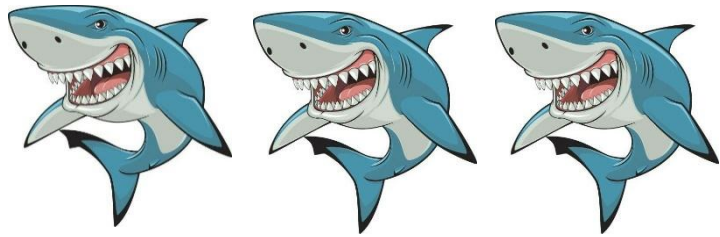
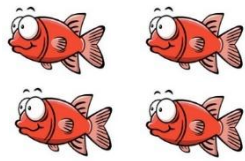


Exercice 1

Entoure la ou les bonne réponse(s).



Les poissons rouges et les requins sont-ils dans le ratio :

3 : 4 ?

3 : 7 ?

4 : 3 ?

4 : 7 ?

12 : 9 ?

Exercice 2

1°) Donne le ratio simplifié correspondant à 24 pour 72 ?

$$\frac{24}{72} = \frac{1 \times 24}{3 \times 24} = \frac{1}{3} \quad \text{24 et 72 sont dans le ratio 1 : 3.}$$

2°) Les nombres x et 45 sont dans le ratio 11 : 9. Que vaut x ?

$$\frac{x}{45} = \frac{11}{9} \quad 45 = 9 \times 5 \quad \text{donc} \quad x = 11 \times 5 = 55$$

Exercice 3

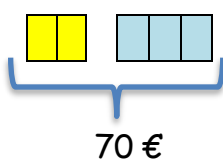
Une image est au format 16/9 si le ratio longueur : largeur de l'image est égal à 16 : 9. Sur un écran de télévision, quelle est la largeur d'une image de longueur 136 cm ?

$$\frac{16}{9} = \frac{136}{\text{largeur}} \quad \text{donc} \quad \text{largeur} = 9 \times 136 : 16 = 76,5 \text{ cm}$$

La largeur de l'image est de 76,5 cm.

Exercice 4

Yann et Paula se partagent 70 € selon le ratio 2 : 3. Combien chacun a-t-il reçu ?



$$2 + 3 = 5$$

$$70 : 5 = 14$$

$$14 \times 2 = 28$$

$$14 \times 3 = 42$$

On partage 70 € en 5 parts égales.

1 part vaut 14 €.

Yann reçoit 28 €.

Paula reçoit 42 €.

$$\text{ou} \quad \frac{2}{5} = \frac{2 \times 14}{5 \times 14} = \frac{28}{70} \quad \text{et} \quad \frac{3}{5} = \frac{3 \times 14}{5 \times 14} = \frac{42}{70}$$

Exercice 5

Deux amis ont parié ensemble sur une course de cheval. Henri a misé 300 € et Marie 500 €.

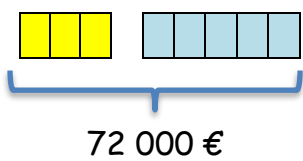
1°) Donne le ratio correspondant à la mise Henri pour Marie.

Le ratio correspondant à la mise Henri pour Marie 300 : 500.

2°) Simplifie ce ratio.

$$300 : 500 = \frac{300}{500} = \frac{3}{5} = 3 : 5$$

3°) Chanceux, ils gagnent 72 000 € qu'ils se partagent selon le ratio de leur mise de départ.
Quelle somme d'argent revient à chacun des deux amis ?



$$3 + 5 = 8$$

$$72\ 000 : 8 = 9\ 000$$

$$9\ 000 \times 3 = 27\ 000$$

$$9\ 000 \times 5 = 45\ 000$$

On partage 72 000 € en 8 parts égales.

1 part vaut 9 000 €.

Henri reçoit 27 000 €.

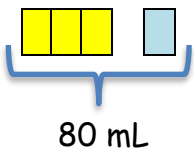
Marie reçoit 45 000 €.

$$\text{ou } \frac{3}{8} = \frac{3 \times 9\ 000}{8 \times 9\ 000} = \frac{27\ 000}{72\ 000} \quad \text{et} \quad \frac{5}{8} = \frac{5 \times 9\ 000}{8 \times 9\ 000} = \frac{45\ 000}{72\ 000}$$

Exercice 6

On réalise 80 mL de vinaigrette dont le ratio huile : vinaigre est 3 : 1.

Quelles quantités d'huile et de vinaigre a-t-on utilisées pour réaliser cette vinaigrette ?



$$3 + 1 = 4$$

$$80 : 4 = 20$$

$$20 \times 3 = 60$$

On partage 80 mL en 4 doses identiques.

1 dose vaut 20 mL.

Il y a 60 mL d'huile et 20 mL de vinaigrette.

$$\text{ou } \frac{3}{4} = \frac{3 \times 20}{4 \times 20} = \frac{60}{80} \quad \text{et} \quad \frac{1}{4} = \frac{1 \times 20}{4 \times 20} = \frac{20}{80}$$

Exercice 7

Pour fabriquer une bonne boisson à base de sirop, la bouteille indique de mélanger de mettre deux doses de sirop pour 7 doses d'eau fraîche. Il me reste 30 cL de sirop.

Quelle est la quantité d'eau minimale à utiliser pour fabriquer une bonne boisson à base de sirop ?

Le sirop et l'eau fraîche sont dans le ratio 2 : 7 signifie que pour 2 cL de sirop par exemple, il faut 7 cL d'eau fraîche. Comme $30 = 2 \times 15$, il faut donc $7 \times 15 = 105$ cL d'eau au minimum.

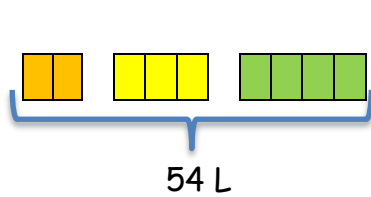
$$\text{ou } \frac{2}{7} = \frac{2 \times 15}{7 \times 15} = \frac{30}{105}$$

Exercice 8

Une recette de cocktail sans alcool recommande de doser la quantité de grenadine, de jus de pomme et de jus de mangue dans un ratio de 2 : 3 : 4.

Noé souhaite réaliser 54 L de ce cocktail pour l'inauguration de sa nouvelle maison.

Quelle quantité de chacun des ingrédients devra-t-il prévoir ?



$$\begin{aligned} 2 + 3 + 4 &= 9 && \text{On partage 54 L en 9 doses égales.} \\ 54 : 9 &= 6 && \text{1 dose vaut 6 L.} \\ 2 \times 6 &= 12 && \text{Il faut 12 L de jus d'orange.} \\ 3 \times 6 &= 18 && \text{Il faut 18 L de jus d'ananas.} \\ 4 \times 6 &= 24 && \text{Il faut 24 L de jus de pomme.} \\ &&& \text{(On vérifie que } 12 + 18 + 24 = 54\text{)} \end{aligned}$$

ou $\frac{2}{9} = \frac{2 \times 6}{9 \times 6} = \frac{12}{54}$; $\frac{3}{9} = \frac{3 \times 6}{9 \times 6} = \frac{18}{54}$ et $\frac{4}{9} = \frac{4 \times 6}{9 \times 6} = \frac{24}{54}$...

Exercice 9

On réalise une pâte à crêpes pour six personnes en suivant la recette ci-dessous :

600 g de farine, 6 œufs, 450 mL de lait.

1°) Quel est le ratio personnes : farine : œufs : lait pour cette recette ?

Le ratio personnes : farine : œufs : lait pour cette recette est 6 : 600 : 6 : 450.

2°) Simplifie ce ratio.

6, 600 et 450 sont divisibles par 6, donc 6 : 600 : 6 : 450 = 1 : 100 : 1 : 75.

3°) Quelle quantité de chaque ingrédient sera-t-elle nécessaire si on souhaite réaliser cette recette pour 9 personnes ?

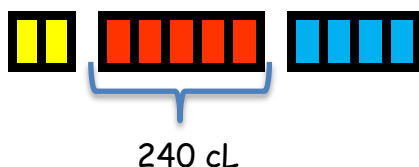
$$1 : 100 : 1 : 75 = 9 : 900 : 9 : 675.$$

Pour 9 personnes, il faudra donc 900 g de farine, 9 œufs et 675 mL de lait.

Exercice 10

Un peintre a réalisé un mélange de peintures jaune, rouge et bleu dans le ratio 2 : 5 : 4.

En sachant qu'il avait versé 240 cL de peinture rouge, quel volume de peinture bleue avait-il mis dans son mélange ?



$$2 + 5 + 4 = 11$$

Il y a 11 doses de peinture dans le mélange et 5 doses correspondent à 240 cL.

$$240 : 5 = 48$$

1 dose correspond à 48 cL.

$$48 \times 4 = 192$$

Le peintre a mis 192 cL de peinture bleue.

Exercice 11

Dans une classe de 28 élèves de 3^{ème}, le ratio filles : garçons est de 5 : 9.
Combien de filles doivent intégrer cette classe si on veut obtenir la parité ?

Si le ratio filles : garçons est de 5 : 9, cela signifie qu'il y a 5 filles pour 9 garçons dans une classe de $5 + 9 = 14$ élèves.

Puisque $28 = 2 \times 14$, il y a $2 \times 5 = 10$ filles et $2 \times 9 = 18$ garçons dans cette classe de 28 élèves.
Pour obtenir la parité, c'est-à-dire avoir autant de filles que de garçons, il faut que $18 - 10 = 8$ filles intègrent la classe.

Exercice 12

Trois joueurs de football en ligne comparent leurs ratios matchs nuls pour matchs gagnés pour matchs perdus.

Lina : 1 : 3 : 2

Clément : 2 : 1 : 4

Samy : 2 : 5 : 5

Quel est celui qui a la plus grande proportion de victoires ?

La proportion de victoire de Lina est de $\frac{3}{6} = \frac{1}{2} = 0,5 = 50\%$.

La proportion de victoire de Clément est de $\frac{1}{7} \approx 0,14 = 14\%$.

La proportion de victoire de Samy est de $\frac{5}{12} \approx 0,4 = 40\%$.

$50\% > 40\% > 14\%$ C'est Lina qui a la plus grande proportion de victoires.

Exercice 13

Le jeu du « Triple ou simple » nécessite 36 cartes. Il faut commencer par distribuer toutes les cartes de sorte que le joueur A en reçoive le triple du joueur B.

1°) Combien le joueur B doit-il recevoir de cartes ?

Le joueur A et le joueur B se distribuent les cartes dans le ratio 1 : 3.

$1 + 3 = 4$ On partage les 36 cartes en 4 parts.

$36 : 4 = 9$ 1 part correspond à 9 cartes, le joueur A reçoit donc 9 cartes.

$9 \times 3 = 27$ Le joueur B reçoit 27 cartes.

2°) Peut-on jouer avec un jeu de 54 cartes ? Justifie.

54 n'est pas divisible par 4. Ainsi, le joueur B ne pourra avoir 3 fois plus de cartes que le joueur A.
On ne peut donc pas jouer avec un jeu de 54 cartes.

Exercice 14

Jacques, Ines et Léa ont récolté un grand seau de noix dans le verger du grand-père de Léa. De retour au village, c'est le moment de faire le partage entre les trois amis. Ils comptent 124 noix en tout. Léa propose d'en avoir un peu plus car c'est le verger de son grand-père et que Jacques en ait un peu moins car il en a beaucoup mangé sur le chemin du retour.

D'un commun accord, le partage entre Jacques, Ines et Léa se fera dans un ratio 3 : 4 : 5. S'il reste des noix, ils les offriront au grand-père.

Calcule le nombre maximum de noix que recevra chacun pour respecter le ratio.

Quand Jacques reçoit 3 noix, Ines en reçoit 4 et Léa 5.

$3 + 4 + 5 = 12$ Ils se partagent ainsi 12 noix.

120 noix = 10×12 noix. Ils peuvent recommencer l'opération au maximum 10 fois et se partager ainsi 120 noix, il en restera alors 4.

10×3 noix = 30 noix ; 10×4 noix = 40 noix et 10×5 noix = 50 noix

Jacques recevra 30 noix, Ines 40 noix et Léa 50 noix. Le grand-père en aura 4.