

## Nombres rationnels

**Exercice 1** Complète les fractions suivantes pour que l'égalité soit vérifiée.

1.  $6 = \frac{\dots\dots}{5}$

2.  $4 = \frac{\dots\dots}{3}$

3.  $7 = \frac{\dots\dots}{6}$

4.  $8 = \frac{\dots\dots}{9}$

**Exercice 2** Donne une écriture fractionnaire des nombres suivants.

1. Quatre dixièmes

2. Six quarts

3. Cinq douzièmes

4. Six vingt-cinquièmes

5. Deux tiers

6. Cent-dix neuvièmes

7. Trois demis

8. Cent dix-neuvièmes

**Exercice 3** Détermine chaque fraction.

1. Son dénominateur est le numérateur de  $\frac{41}{17}$  et son numérateur est le dénominateur de  $\frac{53}{18}$ .

2. Son numérateur est le double de celui de  $\frac{41}{17}$  et son dénominateur est le tiers de celui de  $\frac{53}{18}$ .

**Exercice 4** Par quel nombre faut-il :

1. multiplier  $\frac{6}{5}$  pour obtenir 6?

2. multiplier  $\frac{7}{8}$  pour obtenir 7?

3. multiplier  $\frac{15}{17}$  pour obtenir 15?

4. multiplier  $\frac{27}{19}$  pour obtenir 27?

**Exercice 5** Par quelle fraction faut-il :

1. multiplier 7 pour obtenir 3?

2. multiplier 15 pour obtenir 29?

3. multiplier 21 pour obtenir 17?

4. multiplier 43 pour obtenir 50?

**Exercice 6** Sur un collier de 16 perles, il y a 10 perles bleues.

1. Quelle est la proportion de perles bleues sur le collier?

2. Exprimer cette proportion en pourcentage.

**Exercice 7** L'équipe de France de ski alpin aux J.O. de Sochi était composée de 20 athlètes répartis en deux équipes :

- Équipe Technique : 5 femmes, 8 hommes.
- Équipe Vitesse : 2 femmes, 5 hommes.

1. Quelle est la proportion d'athlètes de l'équipe Technique.

2. Quelle est la proportion d'homme dans l'équipe Technique.

3. Exprimer en pourcentage la proportion de femmes dans l'équipe de France.

**Exercice 8** Quelle est la proportion en pourcentage de chiffres pairs dans le nombre 3 149 671 823?

**Exercice 9** Pour préparer un gâteau, il faut : 2 pots de yaourt, 2 pots et demi de farine, 2 pots de sucre, 1 pots de cacao, un demi-pot d'huile.

Parmi les ingrédients, quelle est la proportion de sucre? Celle d'huile?

Exprimer ces proportions par une fraction puis par un pourcentage.

**Exercice 10** A la pétanque, Lisa a réussi 18 tirs sur 24, Gary en a raté 14 sur 50, Sara en a réussi 28 et elle en a raté 12. Qui a la meilleure réussite en proportion?

**Exercice 11** Donner la listes des 5 diviseurs de 16.

**Exercice 12** On considère le nombre 1 605. Est-il divisible par :

1. 2?    2. 5?    3. 4?    4. 3?

 **Exercice 13** Complète le tableau par oui ou non.

Le nombre est-il divisible par ...	4	5	9
619			
999			
416			
296			
540			
1 785			


 **Exercice 14** Complète le tableau par oui ou non.

Le nombre est-il divisible par ...	2	3	6
54			
105			
106			
125			
204			
1 577			


 **Exercice 15** Donner la listes des 6 premiers multiples de 9

 **Exercice 16** Réponds par vrai ou faux. Justifie.


1. Tout nombre qui a pour chiffre des unités 3 est divisible par 3.
2. Tout nombre divisible par 3 et 2 est divisible par 5.
3. Tout nombre divisible par 2 est divisible par 4.

 **Exercice 17** On donne les égalités :  $415 = 7 \times 59 + 2$  et  $56 \times 57 = 3192$ . Sans effectuer de calculs donne le quotient et le reste des divisions euclidiennes suivantes.


1. 415 par 7
2. 415 par 59
3. 3192 par 56
4. 3192 par 57

 **Exercice 18** Les égalités suivantes représentent-elles des divisions euclidiennes? Si oui, précise laquelle (lesquelles). Justifie.

1.  $29 = 6 \times 4 + 5$
2.  $78 = 2 \times 39$
3.  $79 = 6 \times 8 + 31$
4.  $5 \times 18 + 5 = 95$
5.  $58 = 56 + 2$
6.  $674 = 50 + 52 \times 12$

 **Exercice 19** Pose et effectue les divisions euclidiennes.

1.  $784 \div 4$
2.  $6594 \div 9$
3.  $4214 \div 23$
4.  $7549 \div 61$
5.  $1941 \div 27$

 **Exercice 20** Un viticulteur veut mettre 18 100L de champagne en bouteilles de 3L (appelé Jéroboam). Combien de bouteilles pourra-t-il remplir?

 **Exercice 21**

1. 6798 supporters d'un club de rugby doivent faire un déplacement en car pour soutenir leur équipe. Chaque car dispose de 55 places. Combien de cars faut-il réserver?
2. Des stylos sont conditionnés par boîte de 40. Marie a 2647 stylos. Combien lui en manque-t-il pour avoir des boîtes entièrement remplies?

 **Exercice 22** Complète par le symbole = ou  $\neq$ .

1.  $\frac{5+3}{4+3} \dots\dots \frac{5}{4}$
2.  $\frac{5 \times 3}{4 \times 3} \dots\dots \frac{5}{4}$
3.  $\frac{5 \times 3}{4 \times 5} \dots\dots \frac{5}{4}$
4.  $\frac{44}{55} \dots\dots \frac{4}{5}$
5.  $\frac{5}{4} \dots\dots \frac{4}{5}$
6.  $\frac{4}{5} \dots\dots 4,5$
7.  $\frac{4}{5} \dots\dots \frac{8}{10}$
8.  $\frac{4}{4} \dots\dots \frac{11}{11}$
9.  $4 \dots\dots \frac{36}{8}$

 **Exercice 23** Complète.

1.  $\frac{2}{3} = \frac{\dots\dots}{24}$
2.  $\frac{3}{9} = \frac{\dots\dots}{81}$
3.  $\frac{9}{7} = \frac{\dots\dots}{49}$
4.  $\frac{1}{9} = \frac{\dots\dots}{18}$
5.  $\frac{9}{6} = \frac{\dots\dots}{24}$
6.  $\frac{9}{6} = \frac{\dots\dots}{36}$
7.  $7 = \frac{7}{1} = \frac{\dots\dots}{8}$
8.  $3 = \frac{\dots\dots}{15}$
9.  $6 = \frac{\dots\dots}{6}$

**Exercice 24** Range les fractions suivantes dans le tableau :  $\frac{15}{18}$   $\frac{6}{9}$   $\frac{12}{18}$   $\frac{12}{10}$   $\frac{21}{28}$   $\frac{6}{8}$   $\frac{10}{15}$   $\frac{20}{24}$

Fractions égales à $\frac{2}{3}$	Fractions égales à $\frac{3}{4}$	Fractions égales à $\frac{5}{6}$

**Exercice 25** Colorie d'une même couleur les cases contenant des nombres égaux.

$\frac{5}{4}$	$\frac{54}{45}$	$\frac{28}{42}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{9}{8}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{50}{40}$
$\frac{4}{36}$	$\frac{27}{54}$	$\frac{36}{4}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{6}{5}$	9	$\frac{40}{60}$

**Exercice 26** Victor a reçu une boîte de bonbons. Il en mangé les  $\frac{3}{9}$ , il en a donné les  $\frac{8}{24}$  à Matéo et les  $\frac{7}{21}$  à Arkadi. Montre qu'ils ont reçu la même part.

**Exercice 27** Pour chaque fraction, coche le (ou les) nombre(s) par le(s)quel(s) elle est simplifiable.

	$\frac{4}{6}$	$\frac{15}{20}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{30}{60}$	$\frac{12}{36}$	$\frac{20}{80}$	$\frac{108}{117}$	$\frac{52}{28}$
2								
3								
4								
5								
9								

**Exercice 28** Complète.

1.  $\frac{30}{48} = \frac{6 \times \dots}{6 \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$

2.  $\frac{63}{35} = \frac{7 \times \dots}{7 \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$

3.  $\frac{15}{60} = \frac{15 \times \dots}{15 \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$

4.  $\frac{99}{44} = \frac{11 \times \dots}{11 \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$

5.  $\frac{17}{34} = \frac{17 \times \dots}{17 \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$

6.  $\frac{76}{95} = \frac{19 \times \dots}{19 \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$

7.  $\frac{0,1}{0,3} = \frac{0,1 \times \dots}{0,1 \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$

8.  $\frac{2,5}{25} = \frac{2,5 \times \dots}{2,5 \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$

**Exercice 29** Simplifie les fractions suivantes :

1. par 2 :

•  $\frac{6}{10} = \dots$

•  $\frac{18}{16} = \dots$

2. par 3 :

•  $\frac{9}{12} = \dots$

•  $\frac{3}{6} = \dots$

•  $\frac{15}{18} = \dots$

•  $\frac{27}{30} = \dots$

3. par 5 :

•  $\frac{10}{25} = \dots$

•  $\frac{45}{35} = \dots$

•  $\frac{55}{100} = \dots$

•  $\frac{15}{40} = \dots$

4. par le plus grand de 2,3, 4, 5 ou 9 :

•  $\frac{16}{28} = \dots$

•  $\frac{24}{33} = \dots$

•  $\frac{35}{60} = \dots$

•  $\frac{90}{81} = \dots$

**Exercice 30** Simplifie les fractions en utilisant les critères de divisibilité ou les tables de multiplication.

$\frac{35}{75}$   $\frac{72}{135}$   $\frac{75}{24}$   $\frac{99}{22}$   $\frac{34}{51}$