

Simplifier des fractions

6e-5e — Niveau 1 ■ Durée : 35 min

Nom : Prénom : Date :

À retenir

Simplifier une fraction, c'est diviser le numérateur et le dénominateur par un même nombre.

$$\frac{18}{24} = \frac{6 \times 3}{6 \times 4} = \frac{3}{4}.$$

On peut parfois simplifier en plusieurs étapes.

$$\frac{120}{105} = \frac{3 \times 40}{3 \times 35} = \frac{40}{35} = \frac{5 \times 8}{5 \times 7} = \frac{8}{7}.$$

Dans cette fiche, on utilise surtout des diviseurs simples : 2, 3, 4, 5, 6, 7 ou 10.

EXO 01

Simplifier des fractions

Tables

Automatismes

[Correction](#)

Simplifier les fractions suivantes au maximum.

1. $\frac{6}{8}$

5. $\frac{21}{27}$

2. $\frac{15}{20}$

6. $\frac{16}{28}$

3. $\frac{18}{24}$

7. $\frac{30}{50}$

4. $\frac{25}{100}$

8. $\frac{27}{45}$

EXO 02

Simplifier en plusieurs étapes

Méthode

Étapes

[Correction](#)

Simplifier les fractions suivantes au maximum. Il peut être utile de simplifier en plusieurs fois.

1. $\frac{120}{105}$

4. $\frac{84}{126}$

2. $\frac{210}{140}$

5. $\frac{72}{108}$

3. $\frac{180}{150}$

6. $\frac{90}{120}$

EXO 03

Simplifier si possible

Vigilance

Irréductible

[Correction](#)

Simplifier les fractions lorsque c'est possible. Certaines fractions sont déjà simplifiées.

1. $\frac{14}{21}$

2. $\frac{15}{22}$

3. $\frac{18}{30}$

4. $\frac{17}{25}$

5. $\frac{35}{50}$

6. $\frac{19}{28}$

7. $\frac{24}{32}$

8. $\frac{13}{18}$

EXO 04**Proportions**

Proportions

Simplification

[Correction](#)

Répondre aux questions. Simplifier le résultat.

1. Dans une classe, 18 élèves sur 24 ont rendu un devoir. Quelle fraction des élèves a rendu le devoir ? Simplifier le résultat.
2. Lors d'un contrôle, Lina obtient 35 points sur 50. Quelle fraction du total a-t-elle obtenue ? Simplifier le résultat.
3. Dans une recette, on utilise 120 g de sucre sur un paquet de 180 g. Quelle fraction du paquet a été utilisée ? Simplifier le résultat.
4. Dans un stade, 210 places sur 280 sont occupées. Quelle est la proportion de places occupées ? Simplifier le résultat.
5. Paul a parcouru 90 km sur un trajet de 150 km. Quelle fraction du trajet a-t-il parcourue ? Simplifier le résultat.

EXO 05**Comparer deux proportions**

Comparer

Même dénominateur

[Correction](#)

Comparer les deux proportions. Simplifier d'abord les fractions.

1. Classe A : 18 élèves sur 24 ont réussi. Classe B : 15 élèves sur 20 ont réussi. Les proportions sont-elles égales ?
2. Groupe A : 12 élèves sur 18 sont inscrits. Groupe B : 16 élèves sur 24 sont inscrits. Les proportions sont-elles égales ?
3. Équipe A : 21 tirs réussis sur 30. Équipe B : 28 tirs réussis sur 40. Les proportions sont-elles égales ?
4. Sondage A : 24 réponses positives sur 36. Sondage B : 30 réponses positives sur 45. Les proportions sont-elles égales ?
5. Atelier A : 14 élèves sur 20 sont présents. Atelier B : 18 élèves sur 30 sont présents. Quelle proportion est la plus grande ?

Correction

Simplifier des fractions — Niveau 1

Correction de l'exercice 1

1.

$$\frac{6}{8} = \frac{\cancel{2} \times 3}{\cancel{2} \times 4} = \frac{3}{4}$$

2.

$$\frac{15}{20} = \frac{\cancel{5} \times 3}{\cancel{5} \times 4} = \frac{3}{4}$$

3.

$$\frac{18}{24} = \frac{\cancel{6} \times 3}{\cancel{6} \times 4} = \frac{3}{4}$$

4.

$$\frac{25}{100} = \frac{\cancel{25} \times 1}{\cancel{25} \times 4} = \frac{1}{4}$$

5.

$$\frac{21}{27} = \frac{\cancel{3} \times 7}{\cancel{3} \times 9} = \frac{7}{9}$$

6.

$$\frac{16}{28} = \frac{\cancel{4} \times 4}{\cancel{4} \times 7} = \frac{4}{7}$$

7.

$$\frac{30}{50} = \frac{\cancel{10} \times 3}{\cancel{10} \times 5} = \frac{3}{5}$$

8.

$$\frac{27}{45} = \frac{\cancel{9} \times 3}{\cancel{9} \times 5} = \frac{3}{5}$$

[Retour à l'énoncé](#)

Correction de l'exercice 2

1.

$$\frac{120}{105} = \frac{\cancel{3} \times 40}{\cancel{3} \times 35} = \frac{40}{35} = \frac{\cancel{5} \times 8}{\cancel{5} \times 7} = \frac{8}{7}$$

2.

$$\frac{210}{140} = \frac{\cancel{10} \times 21}{\cancel{10} \times 14} = \frac{21}{14} = \frac{\cancel{7} \times 3}{\cancel{7} \times 2} = \frac{3}{2}$$

3.

$$\frac{180}{150} = \frac{\cancel{10} \times 18}{\cancel{10} \times 15} = \frac{18}{15} = \frac{\cancel{3} \times 6}{\cancel{3} \times 5} = \frac{6}{5}$$

4.

$$\frac{84}{126} = \frac{\cancel{6} \times 14}{\cancel{6} \times 21} = \frac{14}{21} = \frac{\cancel{7} \times 2}{\cancel{7} \times 3} = \frac{2}{3}$$

5.

$$\frac{72}{108} = \frac{\cancel{9} \times 8}{\cancel{9} \times 12} = \frac{8}{12} = \frac{\cancel{4} \times 2}{\cancel{4} \times 3} = \frac{2}{3}$$

6.

$$\frac{90}{120} = \frac{\cancel{10} \times 9}{\cancel{10} \times 12} = \frac{9}{12} = \frac{\cancel{3} \times 3}{\cancel{3} \times 4} = \frac{3}{4}$$

Correction de l'exercice 3

1.

$$\frac{14}{21} = \frac{\cancel{7} \times 2}{\cancel{7} \times 3} = \frac{2}{3}$$

2.

$$\frac{15}{22} \text{ est déjà simplifiée.}$$

3.

$$\frac{18}{30} = \frac{\cancel{6} \times 3}{\cancel{6} \times 5} = \frac{3}{5}$$

4.

$$\frac{17}{25} \text{ est déjà simplifiée.}$$

5.

$$\frac{35}{50} = \frac{\cancel{5} \times 7}{\cancel{5} \times 10} = \frac{7}{10}$$

6.

$$\frac{19}{28} \text{ est déjà simplifiée.}$$

7.

$$\frac{24}{32} = \frac{\cancel{8} \times 3}{\cancel{8} \times 4} = \frac{3}{4}$$

8.

$$\frac{13}{18} \text{ est déjà simplifiée.}$$

[Retour à l'énoncé](#)**Correction de l'exercice 4**

1. La fraction des élèves ayant rendu le devoir est :

$$\frac{18}{24} = \frac{\cancel{6} \times 3}{\cancel{6} \times 4} = \frac{3}{4}.$$

Donc $\frac{3}{4}$ des élèves ont rendu le devoir.

2. La fraction du total obtenue par Lina est :

$$\frac{35}{50} = \frac{\cancel{5} \times 7}{\cancel{5} \times 10} = \frac{7}{10}.$$

Donc Lina a obtenu $\frac{7}{10}$ du total.

3. La fraction du paquet utilisée est :

$$\frac{120}{180} = \frac{\cancel{10} \times 12}{\cancel{10} \times 18} = \frac{12}{18} = \frac{\cancel{6} \times 2}{\cancel{6} \times 3} = \frac{2}{3}.$$

Donc $\frac{2}{3}$ du paquet a été utilisé.

4. La proportion de places occupées est :

$$\frac{210}{280} = \frac{\cancel{10} \times 21}{\cancel{10} \times 28} = \frac{21}{28} = \frac{\cancel{7} \times 3}{\cancel{7} \times 4} = \frac{3}{4}.$$

Donc la proportion de places occupées est $\frac{3}{4}$.

5. La fraction du trajet parcourue est :

$$\frac{90}{150} = \frac{\cancel{10} \times 9}{\cancel{10} \times 15} = \frac{9}{15} = \frac{\cancel{3} \times 3}{\cancel{3} \times 5} = \frac{3}{5}.$$

Donc Paul a parcouru $\frac{3}{5}$ du trajet.

[Retour à l'énoncé](#)

Correction de l'exercice 5

1.

$$\frac{18}{24} = \frac{\cancel{6} \times 3}{\cancel{6} \times 4} = \frac{3}{4} \quad \text{et} \quad \frac{15}{20} = \frac{\cancel{5} \times 3}{\cancel{5} \times 4} = \frac{3}{4}.$$

Les proportions sont égales.

2.

$$\frac{12}{18} = \frac{\cancel{6} \times 2}{\cancel{6} \times 3} = \frac{2}{3} \quad \text{et} \quad \frac{16}{24} = \frac{\cancel{8} \times 2}{\cancel{8} \times 3} = \frac{2}{3}.$$

Les proportions sont égales.

3.

$$\frac{21}{30} = \frac{\cancel{3} \times 7}{\cancel{3} \times 10} = \frac{7}{10} \quad \text{et} \quad \frac{28}{40} = \frac{\cancel{4} \times 7}{\cancel{4} \times 10} = \frac{7}{10}.$$

Les proportions sont égales.

4.

$$\frac{24}{36} = \frac{\cancel{12} \times 2}{\cancel{12} \times 3} = \frac{2}{3} \quad \text{et} \quad \frac{30}{45} = \frac{\cancel{15} \times 2}{\cancel{15} \times 3} = \frac{2}{3}.$$

Les proportions sont égales.

5.

$$\frac{14}{20} = \frac{\cancel{2} \times 7}{\cancel{2} \times 10} = \frac{7}{10} \quad \text{et} \quad \frac{18}{30} = \frac{\cancel{3} \times 6}{\cancel{3} \times 10} = \frac{6}{10}.$$

Comme $\frac{7}{10} > \frac{6}{10}$, la proportion de l'atelier A est plus grande.

[Retour à l'énoncé](#)