

Simplifier une fraction

Correction

Exercices



1 * Complète la définition de cours et l'exemple.

Simplifier une fraction revient à lui trouver une fraction **égale** dont le **numérateur** et le **dénominateur** sont plus **petits**.

Pour cela, on peut **multiplier** ou **diviser** le numérateur et le dénominateur par un même nombre non **nul** car cela ne change pas la valeur de la fraction.

Par exemple : $\frac{12}{9} = \frac{12 : 3}{9 : 3} = \frac{4}{3}$

2 * Complète les égalités de fractions suivantes.

a. $\frac{21}{9} = \frac{21 : 3}{9 : 3} = \frac{7}{3}$

b. $\frac{25}{45} = \frac{25 : 5}{45 : 5} = \frac{5}{9}$

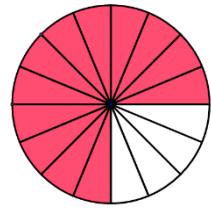
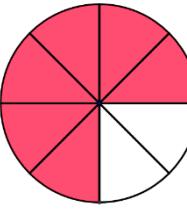
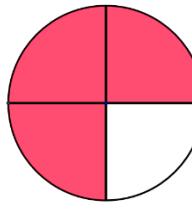
c. $\frac{44}{32} = \frac{44 : 4}{32 : 4} = \frac{11}{8}$

d. $\frac{99}{81} = \frac{99 : 9}{81 : 9} = \frac{11}{9}$

e. $\frac{32}{72} = \frac{32 : 8}{72 : 8} = \frac{4}{9}$

f. $\frac{72}{156} = \frac{72 : 12}{156 : 12} = \frac{6}{13}$

3 * 1) Quelle fraction est représentée sur chaque figure ?



2) Ces fractions ont-elles l'air égales ?

Elles ont l'air égales car elles représentent la même surface de disque.

$$\frac{3}{4}$$

$$\frac{6}{8}$$

$$\frac{12}{16}$$

3) Justifie par le calcul la réponse à la question précédente.

On a : $\frac{6}{8} = \frac{6 : 2}{8 : 2} = \frac{3}{4}$ et $\frac{12}{16} = \frac{12 : 4}{16 : 4} = \frac{3}{4}$.

4 ** 1) Parmi les fractions suivantes, entourez celles qui sont égales.

$$\frac{14}{6}$$

$$\frac{28}{20}$$

$$\frac{7}{3}$$

$$\frac{70}{30}$$

$$\frac{15}{7}$$

$$\frac{28}{12}$$

$$\frac{21}{12}$$

2) Quelle fraction entourée est irréductible ?

Il s'agit de la fraction $\frac{7}{3}$.

5 *** Pour chacune des fractions, renseigne si elle est irréductible. Si elle ne l'est pas, précise par combien elle est simplifiable.

a. $\frac{63}{49}$: non irréductible, simplifiable par 7.

b. $\frac{43}{21}$: irréductible.

c. $\frac{8}{61}$: irréductible.

d. $\frac{81}{153}$: non irréductible, simplifiable par 3.

6 *** 1) Donne la décomposition en produit de facteurs premiers des nombres 99 et 165.

On a $99 = 9 \times 11$ avec $9 = 3 \times 3$

$165 = 5 \times 33$ avec $33 = 3 \times 11$

$$99 = 3 \times 3 \times 11$$

$$165 = 3 \times 5 \times 11$$

2) A l'aide de la question 1, rends irréductible la fraction $\frac{99}{165}$. Par combien simplifies-tu ?

On a : $\frac{99}{165} = \frac{3 \times 3 \times 11}{3 \times 5 \times 11} = \frac{3}{5}$ et l'on a simplifié par $3 \times 11 = 33$.

7 *** En utilisant les décompositions en produit de facteurs premiers, rends les fractions

$\frac{56}{140}$ et $\frac{210}{84}$ irréductibles.

$\frac{56}{140}$: On a $56 = 2 \times 2 \times 2 \times 7$ et $140 = 2 \times 2 \times 5 \times 7$

On a donc $\frac{56}{140} = \frac{\cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{2} \times 7}{\cancel{2} \times \cancel{2} \times 5 \times 7} = \frac{2}{5}$

$\frac{210}{84}$: On a $210 = 2 \times 3 \times 5 \times 7$ et $84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7$

On a donc $\frac{210}{84} = \frac{\cancel{2} \times 3 \times 5 \times 7}{\cancel{2} \times \cancel{2} \times 3 \times 7} = \frac{5}{2}$

8 *** Lors d'un concours, Sara obtient un score de 156 points sur 240.

A l'aide de décompositions de produits en facteurs premiers, exprime sa note comme une fraction dont le dénominateur est le plus petit possible.

Pour cela, par combien simplifies-tu ?

La note de sara est de $\frac{156}{240}$. On décompose les nombres 156 et 240 :

$156 = 2 \times 2 \times 3 \times 13$ et $240 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$

On rend la fraction irréductible : $\frac{156}{240} = \frac{\cancel{2} \times \cancel{2} \times 3 \times 13}{\cancel{2} \times \cancel{2} \times 2 \times 2 \times 3 \times 5} = \frac{13}{20}$

Sa note est de $\frac{13}{20}$, cette fraction étant irréductible on ne peut pas l'exprimer comme une fraction

de dénominateur plus petit. On a en tout simplifié par $2 \times 2 \times 3 = 12$.

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

- [Exercices 9eme Harmos 9e C.O Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Critères de divisibilité - PDF à imprimer](#)

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

- [Simplifier une fraction - Exercices avec les corrigés : 9eme Harmos](#)

Découvrez d'autres exercices en : [9eme Harmos 9e C.O Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Critères de divisibilité](#)

- [Critères de divisibilité - Révisions - Exercices avec correction - Écritures fractionnaires : 9eme Harmos](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices 9eme Harmos 9e C.O Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Addition et soustraction de fractions - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 9eme Harmos 9e C.O Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Comparaison de fractions - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 9eme Harmos 9e C.O Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Exprimer une proportion - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 9eme Harmos 9e C.O Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Fractions égales Produit en croix - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 9eme Harmos 9e C.O Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Multiplier des fractions - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : [9eme Harmos 9e C.O Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Critères de divisibilité](#)

- [Cours 9eme Harmos 9e C.O Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Critères de divisibilité](#)
- [Evaluations 9eme Harmos 9e C.O Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Critères de divisibilité](#)
- [Vidéos pédagogiques 9eme Harmos 9e C.O Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Critères de divisibilité](#)
- [Vidéos interactives 9eme Harmos 9e C.O Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Critères de divisibilité](#)
- [Séquence / Fiche de prep 9eme Harmos 9e C.O Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Critères de divisibilité](#)