

Simplifier une fraction

Correction

Evaluation



Evaluation des compétences

Je sais vérifier si des fractions sont égales.

Je sais simplifier et rendre des fractions irréductibles.

A

EA

NA

❶ Recopie et complète chaque proposition avec le bon symbole : = ou ≠.

a. $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

b. $\frac{14}{22} \neq \frac{7}{15}$

c. $\frac{12}{7} = \frac{84}{49}$

d. $\frac{121}{55} = \frac{11}{5}$

e. $\frac{99}{101} \neq \frac{101}{103}$

❷ Effectue les simplifications de fractions suivantes en détaillant tes calculs :

a. $\frac{27}{33}$ par 3

b. $\frac{65}{30}$ par 5

c. $\frac{66}{154}$ par 11

d. $\frac{208}{91}$ par 13

e. $\frac{26}{234}$ par 26

a. $\frac{27}{33} = \frac{27:3}{33:3} = \frac{9}{11}$

b. $\frac{65}{30} = \frac{65:5}{30:5} = \frac{13}{6}$

c. $\frac{66}{154} = \frac{66:11}{154:11} = \frac{6}{14}$

d. $\frac{208}{91} = \frac{208:13}{91:13} = \frac{16}{7}$

e. $\frac{26}{234} = \frac{26:26}{234:26} = \frac{1}{9}$

❸ 1) Décompose en produit de facteurs premiers les nombres 198 et 84 puis rends la fraction $\frac{84}{198}$ irréductible. Par combien as-tu simplifié ?

On a : $198 = 2 \times 99$ avec $99 = 3 \times 33$

$84 = 2 \times 42$ avec $42 = 2 \times 21$

$198 = 2 \times 3 \times 33$ avec $33 = 3 \times 11$

$84 = 2 \times 2 \times 21$ avec $21 = 3 \times 7$

$198 = 2 \times 3 \times 3 \times 11$

$84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7$

On a donc : $\frac{84}{198} = \frac{2 \times 2 \times 3 \times 7}{2 \times 3 \times 3 \times 11} = \frac{14}{33}$ en simplifiant par $2 \times 3 = 6$.

❹ 1) A l'aide de décompositions en produit de facteurs premiers des nombres 220 et 147, détermine en justifiant si la fraction $\frac{220}{147}$ est irréductible.

On a : $220 = 2 \times 110$ avec $110 = 2 \times 55$

$147 = 3 \times 49$ avec $49 = 7 \times 7$

$220 = 2 \times 2 \times 55$ avec $55 = 5 \times 11$

$147 = 3 \times 7 \times 7$

$220 = 2 \times 2 \times 5 \times 11$

Les 2 nombres n'ont aucun facteur en commun, on ne peut pas simplifier la fraction qui est donc irréductible.

2) On donne la décomposition suivante : $6\,435 = 3 \times 3 \times 5 \times 11 \times 13$. A l'aide d'une autre décomposition, rends la fraction $\frac{150}{6\,435}$ irréductible.

On décompose : $150 = 2 \times 75$ avec $75 = 3 \times 25$

$$150 = 2 \times 3 \times 25 \text{ avec } 25 = 5 \times 5$$

$$150 = 2 \times 3 \times 5 \times 5$$

$$\text{On a donc : } \frac{150}{6\,435} = \frac{2 \times \cancel{3} \times \cancel{5} \times 5}{3 \times \cancel{3} \times \cancel{5} \times 11 \times 13} = \frac{10}{429}.$$

5 Julien est producteur de pommes. Il se rend compte à la fin de l'été qu'il a dû jeter 60 fruits sur les 882 récoltés car ils étaient mangés par des insectes.

1) Exprime par une fraction la proportion de fruits jetés.

Cette proportion est de $\frac{60}{882}$.

2) Simplifie cette fraction par 3.

$$\text{On a : } \frac{60}{882} = \frac{60:3}{882:3} = \frac{20}{294}.$$

3) La fraction obtenue est-elle irréductible ? Si non, rends la irréductible à l'aide de décompositions en produits de facteurs premiers.

La fraction n'est pas irréductible car elle est simplifiable par 2 (20 et 294 étant pairs).

$$\text{On a : } 20 = 2 \times 10 \text{ avec } 10 = 2 \times 5$$

$$20 = 2 \times 2 \times 5$$

$$294 = 2 \times 147 \text{ avec } 147 = 3 \times 49$$

$$294 = 2 \times 3 \times 49 \text{ avec } 49 = 7 \times 7$$

$$294 = 2 \times 3 \times 7 \times 7$$

$$\text{On obtient donc : } \frac{20}{294} = \frac{2 \times \cancel{2} \times 5}{\cancel{2} \times 3 \times 7 \times 7} = \frac{10}{147} \text{ qui est irréductible.}$$

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

- [Evaluations 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Critères de divisibilité - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cette évaluation avec un énoncé vierge

- [Simplifier une fraction - 5ème - Evaluation avec la correction](#)

Découvrez d'autres évaluations en : 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Critères de divisibilité

- [Critères de divisibilité – 5ème – Evaluation, bilan, contrôle avec la correction – Écritures fractionnaires](#)

Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Evaluations 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Addition et soustraction de fractions - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Comparaison de fractions - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Exprimer une proportion - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Fractions égales Produit en croix - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Fractions simples - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Critères de divisibilité

- [Cours 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Critères de divisibilité](#)
- [Exercices 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Critères de divisibilité](#)
- [Vidéos pédagogiques 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Critères de divisibilité](#)
- [Vidéos interactives 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Critères de divisibilité](#)
- [Séquence / Fiche de prep 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Fractions Critères de divisibilité](#)