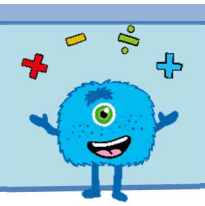


Simplifier une fraction

Exercices
3ème 1-6

1. Complète les égalités suivantes :

$$\frac{6}{15} = \frac{2 \times \dots}{3 \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{10}{45} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times 9} = \frac{\dots}{9}$$

$$\frac{21}{28} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} = \frac{}{}$$

$$\frac{33}{77} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} = \frac{}{}$$

2. Pourquoi la fraction $\frac{16}{28}$ n'est-elle pas irréductible ?

……

……

a. Simplifie la fraction $\frac{16}{28}$ pour la rendre irréductible.

……

……

3. Peut-on simplifier la fraction $\frac{3}{19}$. ?

……

……

4. Simplifie chaque fraction pour la rendre irréductible

$\frac{2\times3}{2\times3\times5}=$ ……...

$\frac{2^2\times3\times7}{2\times3^2\times5\times7}=$ ……

$\frac{2^2\times3^2\times5}{2^3\times3\times7}=$ ……...

5. Associe les fractions et leur forme irréductible :

$\frac{10}{25}$ •	• $\frac{1}{9}$
$\frac{21}{30}$ •	• $\frac{3}{4}$
$\frac{75}{100}$ •	• $\frac{7}{10}$
$\frac{7}{63}$ •	• $\frac{1}{6}$
$\frac{7}{42}$ •	• $\frac{2}{5}$

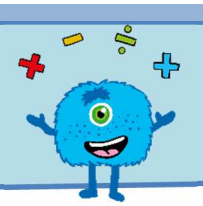
6. Pour chaque fraction, décompose le numérateur et le dénominateur en produit de facteurs premiers puis rends irréductible la fraction :

a. $\frac{32}{20}$ = ...

b. $\frac{36}{60}$ = ...

c. $\frac{240}{630}$ = ...

d. $\frac{504}{540}$ = ...



Simplifier une fraction

Exercices
3ème 1-6

1. Complète les égalités suivantes :

$$\frac{6}{15} = \frac{2 \times \cancel{3}}{\cancel{3} \times 5} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{10}{45} = \frac{2 \times \cancel{5}}{\cancel{5} \times 9} = \frac{2}{9}$$

$$\frac{21}{28} = \frac{3 \times \cancel{7}}{4 \times \cancel{7}} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{33}{77} = \frac{3 \times \cancel{11}}{7 \times \cancel{11}} = \frac{3}{7}$$

2. Pourquoi la fraction $\frac{16}{28}$ n'est-elle pas irréductible ?

La fraction n'est pas irréductible car 16 et 28 sont deux nombres pairs.

a. Simplifie la fraction $\frac{16}{28}$ pour la rendre irréductible.

$$\frac{16}{28} = \frac{\cancel{2} \times \cancel{2} \times 2 \times 2}{\cancel{2} \times \cancel{2} \times 7} = \frac{4}{7}$$

3. Peut-on simplifier la fraction $\frac{3}{19}$. ?

Non, on ne peut pas simplifier cette fraction car 3 et 19 sont tous les deux premiers. Il n'y a aucun facteur commun dans leur décomposition.

4. Simplifie chaque fraction pour la rendre irréductible

$$\frac{\cancel{2} \times \cancel{3}}{\cancel{2} \times \cancel{3} \times 5} = \frac{1}{5}$$

Attention, quand on barre tous les facteurs au numérateur ou au dénominateur, il reste toujours le nombre 1.

$$\frac{2^2 \times 3 \times 7}{2 \times 3^2 \times 5 \times 7} = \frac{\cancel{2} \times 2 \times \cancel{3} \times \cancel{7}}{\cancel{2} \times \cancel{3} \times 3 \times 5 \times \cancel{7}} = \frac{2}{15}$$

$$\frac{2^2 \times 3^2 \times 5}{2^3 \times 3 \times 7} = \frac{\cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{3} \times 3 \times 5}{\cancel{2} \times \cancel{2} \times 2 \times \cancel{3} \times 7} = \frac{15}{14}$$

5. Associe les fractions et leur forme irréductible :

$\frac{10}{25}$	$\frac{1}{9}$
$\frac{21}{30}$	$\frac{3}{4}$
$\frac{75}{100}$	$\frac{7}{10}$
$\frac{7}{63}$	$\frac{1}{6}$
$\frac{7}{42}$	$\frac{2}{5}$

6. Pour chaque fraction, décompose le numérateur et le dénominateur en produit de facteurs premiers puis rends irréductible la fraction :

a. $\frac{32}{20} = \frac{\cancel{2}\times\cancel{2}\times2\times2\times2}{\cancel{2}\times\cancel{2}\times5} = \frac{8}{5}$

b. $\frac{36}{60} = \frac{\cancel{2}\times\cancel{2}\times\cancel{3}\times3}{\cancel{2}\times\cancel{2}\times\cancel{3}\times5} = \frac{3}{5}$

c. $\frac{240}{630} = \frac{\cancel{2}\times2\times2\times2\times\cancel{3}\times\cancel{5}}{\cancel{2}\times3\times\cancel{3}\times\cancel{5}\times7} = \frac{8}{21}$

d. $\frac{504}{540} = \frac{\cancel{2}\times\cancel{2}\times2\times\cancel{3}\times\cancel{3}\times7}{\cancel{2}\times\cancel{2}\times3\times\cancel{3}\times\cancel{3}\times5} = \frac{14}{15}$