

Des cas particuliers avec les simplifications de fractions

Quand on nous demande de simplifier une fraction pour la rendre irréductible, il arrive parfois que l'on tombe sur un des *cas particuliers* suivants. Il faut juste les avoir déjà croisés une fois, afin de ne pas être surpris par les conclusions obtenues.

Exemple 1 : On cherche à simplifier la fraction $\frac{225}{675}$ pour la rendre irréductible.

→ on décompose 225 et 675 à l'aide des nombres premiers.

On obtient :

225		3
75		3
25		5
5		5
1		

675		3
225		3
75		3
25		5
5		5
1		

→ on finit en simplifiant la fraction.

$$\frac{225}{675} = \frac{\cancel{3} \times \cancel{3} \times \cancel{5} \times \cancel{5}}{\cancel{3} \times \cancel{3} \times 3 \times \cancel{5} \times \cancel{5}} = \frac{1}{3}$$

on écrit 1 si on a "tout barré"

Exemple 2 : On cherche à simplifier la fraction $\frac{196}{495}$ pour la rendre irréductible.

→ on décompose 196 et 495 à l'aide des nombres premiers.

On obtient :

196		2
98		2
49		7
7		7
1		

495		3
165		3
55		5
11		11
1		

→ on finit en simplifiant la fraction.

$$\frac{196}{495} = \frac{2 \times 2 \times 7 \times 7}{3 \times 3 \times 5 \times 11} = \frac{196}{495}$$

on ne peut rien simplifier

La fraction était déjà irréductible.

Les nombres 196 et 495 sont premiers entre eux.