# Réduction de fractions.

Lorsqu'on fait des calculs numériques ou algébriques avec des fractions il est préférable de réduire les fractions en leur forme la plus élémentaire. Par exemple, il est plus facile de "comprendre" la fraction $\frac{1}{3}$ que la fraction $\frac{18}{54}$ même si les deux fractions sont équivalentes.

Lorsque les numéros qui composent la fraction sont grands il est plus facile de tout d'abord factoriser en nombres premiers le numérateur et le dénominateur avant de tenter de réduire la fraction. (Voir le concept intitulé *Nombres premiers* afin de voir comment en factorise en nombre premiers et voir le concept intitulé *Multiplication de fractions*). Voici un exemple:

$$\frac{194\ 040}{2\ 490\ 180} = \frac{2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7^2 \cdot 11}{2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7^3 \cdot 11^2} = \frac{2^2}{2^2} \cdot \frac{3}{3} \cdot \frac{5}{5} \cdot \frac{7^2}{7^2} \cdot \frac{11}{11} \cdot \frac{2 \cdot 3}{7 \cdot 11} = \frac{6}{77}$$

Il en est de mème pour les fractions algébriques. Voici un exemple:

$$\frac{a^3cd^4ef^5}{d^5e^2fg} == \frac{d^4}{d^4} \cdot \frac{e}{e} \cdot \frac{f}{f} \cdot \frac{a^3cf^4}{deg} = \frac{a^3cf^4}{deg}$$