

## Division av bråk

### Förlängning

Vid division är förlängning ofta en bra metod att använda. Låt oss som exempel titta på divisionen  $\frac{12}{0,5}$ .

Vi kan förlänga med 10 och får då 5 i nämnaren,  $\frac{120}{5}$ . Men vi kan också förlänga med 2 och får då nämnaren 1:

$$\frac{12}{0,5} = \frac{12 \cdot 2}{0,5 \cdot 2} = \frac{24}{1} = 24$$

Om vi skriver 0,5 i bråkform istället får vi:

$$\frac{12}{\frac{1}{2}} = \frac{12 \cdot 2}{\frac{1}{2} \cdot 2} = \frac{24}{1} = 24$$

### Division med nämnaren i bråkform

Den här metoden kan användas vid alla divisioner där nämnaren är ett tal i bråkform.

Låt oss titta på divisionen  $2 / \frac{3}{4}$ :

$$2 / \frac{3}{4} = \frac{2}{\frac{3}{4}} = \frac{2 \cdot \frac{4}{3}}{\frac{3 \cdot 4}{4 \cdot 3}} = \frac{2 \cdot \frac{4}{3}}{1} = 2 \cdot \frac{4}{3} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$$

Vi skriver divisionen med horisontellt divisionstecken. Sedan förlänger vi med  $\frac{4}{3}$  så att nämnaren blir 1.

Divisionen kan på så sätt skrivas som en multiplikation med nämnarens *inverterade värde*.

$$2 / \frac{3}{4} = 2 \cdot \frac{4}{3}$$

Det inverterade värdet till ett bråk får man genom att låta byta plats på täljare och nämnare.

Bråk	Inverterat värde	Produkt
$\frac{2}{5}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{2} = 1$
$\frac{3}{8}$	$\frac{8}{3}$	$\frac{3}{8} \cdot \frac{8}{3} = 1$
$\frac{1}{4}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{1}{4} \cdot \frac{4}{1} = 1$

**EXEMPEL**

a)  $\frac{3}{4} / \frac{4}{5}$

b)  $2 / 1\frac{2}{3}$

c)  $2\frac{2}{3} / 1\frac{1}{6}$

Förläng med nämnarens  
inverterade värde.

$$\text{a) } \frac{3}{4} / \frac{4}{5} = \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{4} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 4} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 4} = \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{4} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 4} = \frac{15}{16}$$

Skriv  $1\frac{2}{3}$  i bråkform.

$$\text{b) } 2 / 1\frac{2}{3} = 2 / \frac{5}{3} = \frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{2 \cdot 3}{5} = 2 \cdot \frac{3}{5} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$$

Här kan du förkorta med 3.

$$\text{c) } 2\frac{2}{3} / 1\frac{1}{6} = \frac{8}{3} / \frac{7}{6} = \frac{8}{7} = \frac{8 \cdot 6}{7 \cdot 6} = \frac{8 \cdot 6}{7 \cdot 7} = \frac{8}{7} \cdot \frac{6}{7} = \frac{8 \cdot 6}{7 \cdot 7} = \frac{16}{7} = 2\frac{2}{7}$$