

# Multiplikation och division av bråk

Ex)  $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$  Vi halverar en halv, vad gjorde vi?

Regler multiplikation av bråk,  $a, b, c$  är slumpmässiga tal

$$a \cdot \frac{b}{c} = \frac{a \cdot b}{c}$$

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

Ex) 1. Beräkna bröken

a)  $\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{4 \cdot 4} = \frac{1}{16}$     b)  $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{6}$

c)  $3 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{9}{8}$     d)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{12}$   
 $= \frac{6}{12} + \frac{1}{12} = \frac{7}{12}$

Regler för division av bråk

$$a / \left(\frac{b}{c}\right) = a \cdot \frac{c}{b} = \frac{a \cdot c}{b}$$

$$\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a}{b} / \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$

Ex) 2. Beräkna bröken

a)  $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{5}{7}} = \frac{3}{4} \cdot \frac{7}{5} = \frac{21}{20}$     b)  $3 / \frac{7}{4} = 3 \cdot \frac{4}{7} = \frac{12}{7}$

Ex) 3. Beräkna bröken

$$a) \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{3}} \cdot \frac{1}{7} = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{1} \cdot \frac{1}{7} = \frac{1 \cdot 3 \cdot 1}{2 \cdot 1 \cdot 7} = \frac{3}{14}$$

$$b) \frac{1 + \frac{1}{3}}{\frac{1}{4} + \frac{1}{5}} = \frac{\frac{3}{3} + \frac{1}{3}}{\frac{5}{20} + \frac{4}{20}} = \frac{\frac{4}{3}}{\frac{9}{20}} = \frac{4}{3} \cdot \frac{20}{9} = \frac{80}{27}$$

Ex) Vilket tal är A?

$$\frac{5}{6} / A = \frac{15}{24} \quad \frac{5}{6} \cdot \text{omvänt } A = \frac{15}{24}$$

$$\text{omvänt } A = \frac{3}{4} \quad \text{Svar: } A = \frac{4}{3}$$