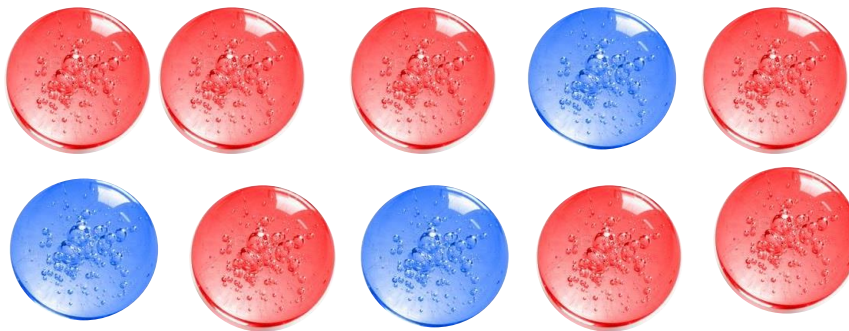


Z 1.2

Räkna med bråk

Tre av tio kulor är blå.

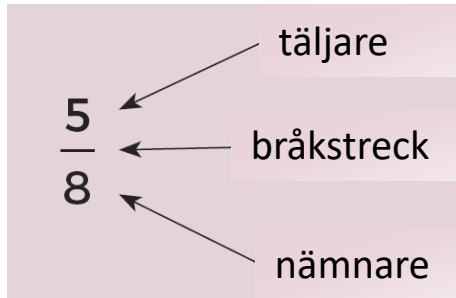
Andelen blåa kulor kan skrivas som ett **bråk** med **delen** (antalet blåa kulor) i *täljaren* och **det hela** (totala antalet kulor) i *nämnamnaren*.



Andelen blåa kulor är 3 tiondelar = $\frac{3}{10}$

$$\text{andelen} = \frac{\text{delen}}{\text{det hela}}$$

Viktiga begrepp och samband

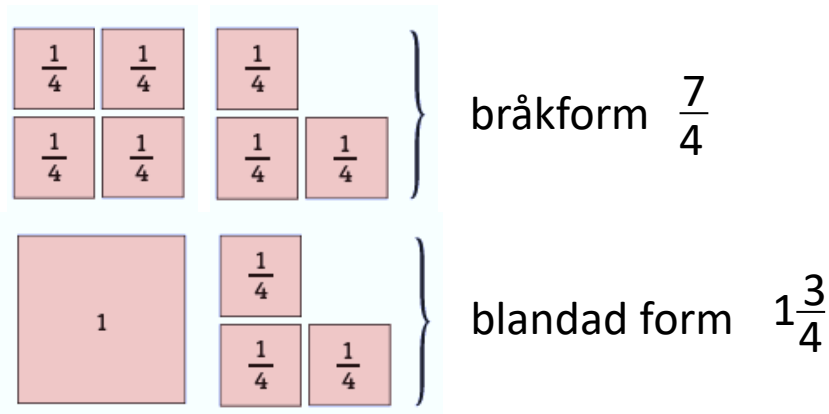


$\frac{1}{1} = 1$	$\frac{2}{3} \approx 0,67$	$\frac{1}{2} = 0,5$
$\frac{1}{3} \approx 0,33$	$\frac{1}{4} = 0,25$	$\frac{1}{5} = 0,2$
$\frac{1}{10} = 0,1$	$\frac{1}{100} = 0,01$	$\frac{1}{1000} = 0,001$

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{8}{12} \quad \text{Förlängning med } 4$$

$$\frac{10}{15} = \frac{10 / 5}{15 / 5} = \frac{2}{3} \quad \text{Förkortning med } 5$$

När ett bråk är skrivet med så liten nämnare som möjligt är det skrivet i **enklaste form**.



De fyra räknesätten

ADDITION

Gör om till MGN.

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{9} = \frac{6}{9} + \frac{1}{9} = \frac{7}{9}$$

MGN: 9

SUBTRAKTION

Gör om till MGN.

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{3} = \frac{9}{12} - \frac{4}{12} = \frac{5}{12}$$

MGN: 12

MULTIPLIKATION

Multiplisera täljare med täljare och nämnare med nämnare.

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3 \cdot 1}{5 \cdot 2} = \frac{3}{10}$$

DIVISION

Gör om till MGN.

$$\frac{3}{8} \div \frac{1}{4} = \frac{3}{8} \div \frac{2}{8} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$

MGN: 8

Exempel

$$\text{a) } \frac{2}{3} + \frac{7}{9} = \frac{2 \cdot \mathbf{3}}{3 \cdot \mathbf{3}} + \frac{7}{9} = \frac{6}{9} + \frac{7}{9} = \frac{13}{9} = 1\frac{4}{9}$$

MGN: 9

$$\text{b) } 1\frac{1}{2} - \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{3}{2} - \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{3}{2} - \frac{4}{9} = \frac{3 \cdot \mathbf{9}}{2 \cdot \mathbf{9}} - \frac{4 \cdot \mathbf{2}}{9 \cdot \mathbf{2}} = \frac{27}{18} - \frac{8}{18} = \frac{19}{18} = 1\frac{1}{18}$$

MGN: 18

$$\text{c) } 4 \cdot 1\frac{3}{8} = \frac{4}{1} \cdot \frac{11}{8} = \frac{4 \cdot 11}{1 \cdot 8} = \frac{44}{8} = \frac{44/\mathbf{4}}{8/\mathbf{4}} = \frac{11}{2} = 5\frac{1}{2}$$

Du kan också förkorta direkt: $\frac{\overset{1}{\cancel{4}} \cdot 11}{1 \cdot \underset{2}{\cancel{8}}} = \frac{11}{2} = 5\frac{1}{2}$

$$\text{d) } \frac{5}{6} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{6} \div \frac{2 \cdot \mathbf{2}}{3 \cdot \mathbf{2}} = \frac{5}{6} \div \frac{4}{6} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

MGN: 6