

## Brøker

**Forlænge:**  $\frac{a}{b} = \frac{k \cdot a}{k \cdot b}$

**Eksempel:**  $\frac{1}{2} = \frac{3 \cdot 1}{3 \cdot 2} = \frac{3}{6}$

**Forkorte:**  $\frac{a}{b} = \frac{a:k}{b:k}$

**Eksempel:**  $\frac{4}{8} = \frac{4:4}{8:4} = \frac{1}{2}$

**12.** Forlæng brøkerne med 4

a.  $\frac{3}{15}$

b.  $\frac{1}{3}$

c.  $\frac{2}{7}$

**13.** Forlæng brøkerne med 5

a.  $\frac{4}{10}$

b.  $\frac{1}{20}$

c.  $\frac{1}{2}$

**14.** Forkort brøkerne med 2

a.  $\frac{2}{6}$

b.  $\frac{20}{60}$

c.  $\frac{2}{8}$

**15.** Forkort brøkerne med 10

a.  $\frac{20}{220}$

b.  $\frac{100}{400}$

c.  $\frac{60}{120}$

## Grundmængde

En lignings grundmængde er den talmængde, vi leder efter løsninger indenfor.

### Eksempler:

Den lineære ligning  $2x - 6 = 8$  har alle reelle tal som grundmængde. Der er nemlig ikke nogen tal, vi kan udelukke på forhånd.

Vi betragter et kvadrat med sidelængde  $x$  og areal 25. Ligningen  $x^2 = 25$ , som giver sidelængden, har alle positive tal som grundmængde. Vi kan nemlig på forhånd udelukke, at sidelængden er negativ.

Betragt funktionen  $p(x) = -0,5x + 10$ ,  $0 \leq x \leq 20$ .

Grundmængden for ligningen  $p(x) = 4$  er intervallet  $[0;20]$ , for det giver kun mening at lede efter løsninger i funktionens definitionsmængde.

Grundmængden for ligningen  $4 = \frac{4}{x-3}$  er alle reelle tal undtagen 3. Vi kan nemlig på forhånd se, at vi kommer til at dividere med nul, hvis vi indsætter  $x = 3$ .

Problemstillingen 'Hvor mange kunder må der højst være i en bestemt butik, hvis der som minimum skal være to meter mellem hver kunde?' har alle positive heltal som grundmængde.

**16.** Angiv grundmængderne til nedenstående ligninger.

Bemærk, at du ikke skal løse ligningerne, blot angive grundmængden.

a.  $4x + 5 = 13$

b.  $17x - 5 = 8x + 12$

c.  $\frac{1}{x} = 0,25$

d.  $\frac{10}{5+x} = 2$

**17.** Angiv grundmængden til de ligninger, der opstår ud fra nedenstående situationer.

a. En cirkelformet græsplæne har arealet  $40 \text{ m}^2$ . Hvad er græsplænenes diameter?

b. En bakke jordbær koster 25 kr. Du har 132 kr. Hvor mange bakker kan du maksimalt købe?

c. En biograf har fundet frem til udbudsfunktionen  $f(x) = 0,3x$ ,  $100 \leq x \leq 800$ , hvor  $x$  er antal billetter (udbuddet), og  $f(x)$  er prisen pr. billet. Hvad skal udbuddet være, for at prisen er 120 kr.?