

Brøker

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

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

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

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

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.

Betrat 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 $x = 3$.

Problemløsningen '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 m^2 . Hvad er græsplænens 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.?

