

## Ligninger som løsningsmetode i regneopgaver

Opgaverne i dette afsnit kan godt løses uden brug af ligninger, men du *skal øve* dig i at arbejde med ligninger.

**74:** En far og en søn er tilsammen 42 år. Faderen er 5 gange så gammel som sønnen.  
Du skal finde ud af, hvor gamle de er.

**a:** Hvilken af disse ligninger kan bruges, når sønnens alder kaldes  $x$ ?

$$x + 5x = 42$$

$$5x - x = 42$$

**b:** Løs den rigtige ligning og find personernes alder.

**75:** En mor og en datter er tilsammen 48 år. Moderen er 3 gange så gammel som datteren.  
Du skal finde ud af, hvor gamle de er.

**a:** Skriv en ligning som kan bruges, når datterens alder kaldes  $x$ .

**b:** Løs ligningen og find personernes alder.

**76:** En far og en søn er tilsammen 52 år. Faderen er 24 år ældre end sønnen.  
Du skal finde ud af, hvor gamle de er.

**a:** Hvilken af disse ligninger kan bruges, når sønnens alder kaldes  $x$ ?

$$x + (x + 24) = 52$$

$$52 - x = 24$$

**b:** Løs den rigtige ligning og find personernes alder.

**77:** En mor og en datter er tilsammen 47 år. Datteren er 25 år yngre end moderen.  
Du skal finde ud af, hvor gamle de er.

**a:** Hvilken af disse ligninger kan bruges, når moderens alder kaldes  $x$ ?

$$25 + x = 47$$

$$x + (x - 25) = 47$$

**b:** Løs den rigtige ligning og find personernes alder.

**78:** Anna og Britta skal dele 500 kr. således at Britta får 150 kr. mere end Anna.  
Du skal finde ud af, hvor mange penge de skal have.

**a:** Skriv en ligning som kan bruges, når Anna får  $x$  kr.

**b:** Løs ligningen og fordel pengene.

**79:** Carlo og Danny skal dele 340 kr. således at Danny får 3 gange så meget som Carlo.

Du skal finde ud af, hvor mange penge de skal have.

**a:** Skriv en ligning som kan bruges, når Carlo får  $x$  kr.

**b:** Løs ligningen og fordel pengene.

**80:** Tre søskende er tilsammen 38 år. Den ældste er 5 år ældre end den mellemste, og den mellemste er 3 år ældre end den yngste.

Du skal finde ud af, hvor gamle de er.

**a:** Hvilken af disse ligninger kan bruges, når den yngste er  $x$  år?

$$x + 3x + 5x = 38$$

$$x + (x + 3) + (x + 3 + 5) = 38$$

**b:** Løs den rigtige ligning og find personernes alder.

**81:** Erik, Frede og Gorm er tilsammen 200 år. Frede er 42 år ældre end Erik, og Gorm er 8 år ældre end Frede.

Du skal finde ud af, hvor gamle de er.

**a:** Skriv en ligning som kan bruges, når Eriks alder kaldes  $x$ .

**b:** Løs ligningen og find personernes alder.

**82:** Rita, Signe, Tine, Ulla og Vivi skal dele 600 kr.

Signe skal have det samme som Rita. Tine skal have halvt så meget som Rita.

Ulla skal have dobbelt så meget som Rita. Vivi skal have tre gange så meget som Rita.

Du skal finde ud af, hvor mange penge de skal have.

**a:** Skriv en ligning som kan bruges, når Rita får  $x$  kr.

**b:** Løs ligningen og fordel pengene.

**83:** Lav selv nogle opgaver der ligner opgaverne ovenfor.

Lav en facitliste til dine opgaver og byt opgaver med en klassekammerat.

Prøv om I kan regne hinandens opgaver.

#### 84: Birgers billige Bageri

Olfert er sendt til bageren efter to rugbrød.

Han har 50 kr. med og kommer til at købe studenterbrød for de penge, som er til overs.

Du skal finde ud af, hvor mange studenterbrød han får.

a: Hvilken af disse ligninger kan bruges?

$$2 \cdot 15 + 5 \cdot x = 50 \quad 15 + x = 50 - 5$$

b: Løs den rigtige ligning og find antal studenterbrød.

Gerda er sendt til bageren efter fire franskbrød.

Hun har 100 kr. med og kommer til at købe romkugler for de penge, som er til overs.

Du skal finde ud af, hvor mange romkugler hun får.

c: Skriv en ligning som kan bruges, når  $x$  er antal romkugler.

d: Løs ligningen og find antal romkugler.

Brian har 70 kr., som han skal bruge på romkugler og studenterbrød.

Han skal have tre gange så mange romkugler som studenterbrød.

e: Beregn hvor mange han kan købe af hver slags – helst vha. en ligning.

Birgers billige Bageri	
Rugbrød .....	15 kr.
Franskbrød .....	13 kr.
Studenterbrød .....	5 kr.
Romkugler .....	3 kr.

#### 85: Taxa-priser

Du har været i byen, og du vil tage Hannes Hyrevogne hjem.

Du skal finde ud af, hvor langt du kan køre, når du har 98 kr. tilbage.

a: Hvilken af disse ligninger kan bruges, når  $x$  er antal km?

$$98 = 12 \cdot (x + 35) \quad 98 = 35 \cdot x + 12$$

$$98 = 12 \cdot x + 35 \quad 98 = 12 \cdot x - 35$$

b: Løs den rigtige ligning og find det antal km, som du kan køre (det er ikke et helt tal).

c: Skriv også en ligning, som kan bruges til at beregne, hvor langt man kan køre for 98 kr. med Thorkilds Taxa.

d: Løs ligningen og find det antal km, som man kan køre.

e: Skriv også en ligning, som kan bruges til at beregne, hvor langt man kan køre for 200 kr. med Hannes Hyrevogne.  
Løs også ligningen

f: Løs også denne ligning:

$$15 \cdot x + 20 = 12 \cdot x + 35$$

g: Hvad tror du, at man beregner, når man løser ligningen ovenfor?

Hannes Hyrevogne
12 kr. pr. km
35 kr. i startgebyr

Thorkilds Taxa
15 kr. pr. km
20 kr. i startgebyr