

DEMO brikkerne til
regning & matematik

Køb hele hæftet og til

forhold og procent

trin 1

Hjælp på www.bernitt-matematik.dk eller låne gratis på www.eReolen.dk

preben bernitt

DEMO

brikkerne

til

regning & matematik

forhold og procent, trin 1

ISBN: 978-87-92488-02-2

1. Udgave som E-bog

© 2009 by bernitt-matematik.dk

Kopiering er kun tilladt efter aftale med bernitt-matematik.dk.

Læs nærmere om dette på

www.bernitt-matematik.dk

eller kontakt nedenstående adresse.

bernitt-matematik.dk

mail@bernitt-matematik.dk

Fjordvej 6

4300 Holbæk

DEMO
Søg hjælp og få Hjælp på www.bernitt-matematik.dk eller låne gratis på www.eReolen.dk
DEMO

Til den, der skal bruge hæftet

Forholds-regning handler om at dele og blande. Det bruger man i mange situationer: Det er f. eks. forholds-regning, der "sker" på ens lønseddel, når arbejdsgiveren regner kildeskatten ud. Han skal nemlig kende forholdet mellem lønnen og kildeskatten for at kunne regne ud, hvor stor en del man skal betale i kilde-skat. Hæftet handler også om procent-regning. Det gør det, fordi man ofte bruger procenter til at vise det forhold, man skal dele en ting i. Og så er det også forholds-regning man bruger, når man skal forstå et korts eller en arbejdstegnings målestoks-forhold.

Dette hæfte er lavet til den, der ikke kender så meget til forholds-regning og kun kender det til procent-regning, som står i hæftet: Tal og regning, Basis: De fire regningsarter.

Med eksempler vises det, hvordan man regner i forskellige dagligdags situationer. Derefter er der opgaver, man skal løse.

I de fleste af opgaverne skal man forestille sig, at man er i en praktisk situation. Andre af opgaverne handler kun om tal: De er der for at du kan få øvelse i at bruge tallene.

Man behøver ikke at løse alle opgaverne: Hvis man har forstået eksemplerne og hvis man kan se, at man uden besvær kan løse opgaverne, kan man springe dem over.

På side 24 er en facitliste, der giver forslag til løsning på opgaverne.

På side 28 er samlet de regneregler og metoder, som arbejdet med hæftet indøver. Siderne kan også bruges som en indholdsfortegnelse til hæftet, fordi der ved hver regel er en henvisning til, hvor i hæftet man kan læse mere.

At dele lige over

Eksempel 1:

Du skal dele et bræt i fem stykker.

Brædet er 65 cm langt.

Hvor langt bliver et stykke?

Stykkerne bliver: $65 : 5 = 13$ cm

Forklaring:

Man dividerer, når man skal dele en ting op i lige store dele. Her divideres med 5, fordi der skal være 5 dele.

Eksempel 2:

Du skal dele et bræt, der er 200 cm langt.

Stykkerne skal være 45 cm.

Hvor mange stykker kan der blive?

Antal stykker: $200 : 45 = 4,44$

Der kan altså blive 4 hele stykker ud af brættet.

Forklaring:

Her dividerer man, fordi man skal måle, hvor mange lige store stykker der er plads til. Der bliver en rest. Det er derfor resultatet er et komma-tal.

- 1 I er tre personer, der skal dele en regning på 237 kr.
 - Hvor meget skal I betale hver?
- 2 Du har været med til at købe ind til julefrokost. I var 8 personer og der var 50 kr. til rest, som I skal dele.
 - Hvad skal I have hver?
- 3 Du har købt en rulle med bogbind, som er 215 cm lang. Den skal deles i stykker, så de passer til de bøger, der skal indbindes. Hvert stykke skal være 45 cm.
 - Hvor mange stykker kan du lave?

4 Du har købt en rulle med ståltråd.
Du skal bruge stykker, der er 15 cm lange.
Rullen har 200 cm ståltråd.

- Hvor mange stykker kan du lave?

5 Du er ude at spise sammen med nogle venner.
I er otte og vil deles om regningen .
Regningen lyder på 1245 kr.

Husk:

Man kan kun betale med sedler og 5, 2 og 1 kr. og 50 og 25 ører.

- Hvad skal du betale?

6 Du er har et rundt bord og har målt, at der er 375 cm hele vejen rundt langs kanten.

Du ved også, at der skal være mindst 55 cm til hver af gæsterne, hvis der skal være plads til stolene.

- Hvor mange kan sidde om bordet?
- Hvor mange cm bliver der til hver stol?

7 Du skal male en væg.
Malingen køber du i dåser, der indeholder 0,5 liter.
På dåserne står, at 1 liter rækker til ca. 6 m^2 .
Væggen er $12,5 \text{ m}^2$.

- Hvor mange dåser skal du købe?

8 Du har købt:

Brød:	12,00 kr.
Boller:	10,00 kr.
Smør:	8,50 kr.
Marmelade:	17,85 kr.
Kaffe:	25,00 kr.

I er fire, der skal dele regningen.

- Hvad skal hver af de tre andre betale?

Regler på side 28

At dele lige over 5

Der skal være forskel

Eksempel:

Indtægterne fra en fest var på 1500 kr. Du var den, der havde købt ind. Du havde købt for 1200 kr. I var tre, der skulle dele overskuddet.

Til lighedeling: $1.500 - 1.200 = 300$ kr.

De to andre får hver: $300 : 3 = 100$ kr.

Du får: $1.200 + 100 = 1300$ kr.

Forklaring:

Her skal man kun lige dele noget af beløbet. Der skal nemlig være en forskel på 1.200 kr. - på, hvad du skal have og det, de andre skal have.

Man gør derfor sådan:

- først trækker man forskellen ud af det, der skal deles.
- resten deler man i lige store dele.
- din del, som jo skal være større end de andres, giver man forskellen.

1 Du har været i byen sammen med tre andre. I er kørt i din bil og du har regnet ud, at du har brugt for 100 kr. benzin.

Da I skal betale regningen på en restaurant, vil du gerne samtidigt have betaling for benzinen.

Regningen lyder på 560,00 kr., og I er blevet enige om at dele den lige imellem jer.

- Hvor meget skal I betale hver især?

2 Du har en træ-liste, der skal bruges til at lave en ramme til et billede. Den skal derfor deles i fire stykker.

Listen er to meter lang.

Rammen skal være 60 cm høj, så to af stykkerne skal have denne længde.

- Hvor bred kan rammen blive?

3 Du har sammen med to andre tjent 2.500 kr.
Du har fået pengene udbetalt sådan:
To tusind-krone sedler og en fem hundrede-krone seddel.
Du har haft udgifter på 250 kr., som du skal have dækket ind.
De andre har ikke haft udgifter.

- Hvor meget skal du have, og hvor meget skal de andre have?
- Hvordan vil du veksle sedlerne?

4 Du lånte i sidste uge 200 kr. af en ven.
Du er nu ude at handle sammen med vennen, og I køber ind for 745,75 kr.
Dette beløb skal I dele.
Du betaler med dit Dankort.

- Hvem skylder nu penge og hvor meget?

5 Der to familier, der er på biltur sammen.
I fører i hver jeres bil.
I stopper på en benzin-tank.
I fylder benzin på begge biler, og du bruger dit kundekort til at betale for begge.

Din bil koster: 285,68 kr.
De andres koster: 145,67 kr.

I forvejen skylder du den anden familie 55 kr.

- Hvad skal den anden familie betale dig?

6 Du er med i en tips-klub sammen med 5 andre.
I betaler hver 20 kr. om ugen for at være med.
Det er dig, der udfylder tips-kuponerne, og du køber derfor hver uge et tips-blad, der koster 12 kr.
Denne udgift skal du have dækket.
De første tre uger vinder I ikke noget, men så vinder I 348 kr.

- Hvor meget skal du have af gevinsten?
- Hvor meget har du egentlig vundet?

Regler på side 28

Der skal være forskel 7

Procent-dele

Eksempel 1:

Af en indtægt på 15.000 kr. skal du betale 8% i arbejdsmarkedsbidrag.

Arbejdsmarkedsbidrag: $15.000 : 100 \cdot 8 = 1.200$ kr.

Forklaring:

Procent betyder "ud af 100". 8% betyder så, at for hver 100 kr. seddel du har tjent, skal du af med 8 kr.

I eksemplet finder man, hvor mange 100 kr. sedler der er indeholdt i 15.000 kr. ved at dividere med 100 og derefter gange med 8 kr.

- 1 Dit barn har tjent 1.543 kr. ved at gå med reklamer.
Der skal betales 8% i arbejdsmarkedsbidrag af al indkomst.
 - Hvor meget skal dit barn betale i arbejdsmarkedsbidrag?
 - Hvor meget vil dit barn få udbetalt?
- 2 Du har et år tjent 195.656 kr.
Du ved, at du skal have 12,5% af dette i feriepenge.
 - Hvor meget skal du have i feriepenge?
 - Hvor meget har du så tjent i alt dette år?
- 3 Du er til ophørsudsalg i en skotøjsforretning.
Alle sko er nedsat med 25%.
Rabatten beregnes, når du betaler.
Du vil købe et par sko med en pris uden rabat på 345 kr.
 - Hvad skal du betale?
- 4 Du har haft 5 timers overarbejde. Din normale timeløn er 85,50 kr., og du får 50% i overarbejdstillæg.
 - Hvad vil du få for de fem timers overarbejde?

Eksempel 2:

Du har en måned tjent 14.500 kr. Du skal ikke betale kildeskat af de første 3.500 kr. og din kildeskatte-procent er 45%.

Du vil finde kildeskatten.

Du skal betale kildeskat af: $14.500 - 3.500 = 11.000$ kr.

Kildeskat: $11.000 : 100 \cdot 45 = 4.950$ kr.

Forklaring:

Først skal man finde det tal, skatten skal beregnes af.

Dernæst bruger man trækprocenten.

- 1** Du regner med, at du næste måned vil komme til at tjene ca. 18.000 kr.
Din kildeskatte-procent er 46 og du skal ikke betale kildeskat af de første 4.237 kr.
Du skal betale 8% i arbejdsmarkedsbidrag af alt, du tjener.

- Hvor meget skal du betale i kildeskat?
- Hvor meget skal du betale i arbejdsmarkeds-bidrag?
- Hvor meget vil du få udbetalt?

- 2** Du har læst, at man kun skal betale formue-skat af den del af ens formue, der er større end 1.250.000 kr.
Formue-skatten er 0,15%
Du har også læst om en person, der har en formue på ca. 100 millioner.

- Hvor meget skal han betale i formue-skat?

- 3** Du har købt, istandsat og solgt en bil sammen med en ven.
Du skulle købe og istandsætte den. Vennen skulle sælge den.
I havde aftalt, at du skulle have 60% af fortjenesten.
Det kostede 43.000 kr. at købe og istandsætte bilen.
Vennen fik 70.000 kr. for bilen, da han solgte den.

- Hvor meget skal din ven betale dig?

Regler på side 28

Eksempel 3:

Af en bils pris på 108.000 kr. er der betalt 42.000 kr. i afgifter. Du vil finde, hvor mange procent det er.

$$\text{Afgifts-procent: } 42.000 : 108.000 \cdot 100 = 39\%$$

Forklaring:

Ved at dele 42.000 med 108.000 finder man, hvor meget afgift der er i hver kr., bilen har kostet. Ved derefter at gange med 100 finder man, hvor meget afgift der er i hver 100 kr. seddel, bilen har kostet. Det svarer til procent (afgift ud af 100).

- 1 Du har fået løn-forhøjelse.
Før forhøjelsen fik du 88,55 kr. i timen. Nu vil du få 4,45 kr. mere i timen.
 - Hvor mange procent er det i forhold til det, du tjente før?
- 2 Du ser en annonce om køb af maling:
Loft-hvid 2 ½ liter spand: Før-pris: 255,- kr. Spar 80 kr.
Loft-hvid 5 liter spand: Før-pris: 485,- kr. Spar 120 kr.
 - Hvor mange procent sparer du på 2 ½ liter spanden?
 - Hvor mange procent sparer du på 5 liter spanden?
- 3 Du har købt en bil sammen med en ven. Du har givet 12.000 kr. og han 6.000 kr. Nu sælger I bilen for 15.000 kr. og skal dele. En måde at gøre dette retfærdigt på er ved at starte med at regne ud, hvor mange procent I hver har betalt.
 - Hvor mange procent har du betalt?
 - Hvor meget af de 15.000 kr. skal du have?
- 4 Af en el-pris på 101,5 øre pr. kilowatttime betaler du 65,7 øre i moms og afgifter.
 - Hvor mange procent går til staten?

Regler på side 28