

NB! Oppgaver merket med "V" inneholder mer veiledning i form av deloppgaver enn dere kan forvente på prøver eller eksamen. Sørg derfor for å klare å løse oppgaver uten slik veiledning. Om du er usikker på hvordan du kan gå fram, kan du se om du finner en lignende oppgave merket med "V" og gjøre den først.

## Veien om 1

### Repetisjon/oppvarming: brøkgregning

Husk at vi kan forkorte og utvide brøker. Vi kan gange teller og nevner med samme tall, uten å forandre verdien av brøken.

#### Eksempel 0.1.

$$\frac{5}{2} = \frac{5 \cdot 3}{2 \cdot 3} = \frac{15}{6}$$

Dette vanligvis å utvide brøken. På akkurat samme måte kan vi forkorte brøker. I eksempelet over har vi da at

$$\frac{15}{6} = \frac{5 \cdot 3}{2 \cdot 3} = \frac{5}{2}$$

Dette blir ofte kalt å forkorte brøken, eller å stryke felles faktorer.

**Eksempel 0.2.** For oppgavene med prosent: Husk at prosent betyr hundredel, altså kan dere tenke at  $\% = \frac{1}{100} = 0,01$ . Videre får vi da også at  $100\% = 1$ . Vi tenker vanligvis at 100% svarer til en hel. Det er også viktig at dere tenker nøye på hvilken størrelse vi skal regne prosenter av. Når for eksempel noe er på tilbud, er det *startverdien* vi skal regne prosenter av, altså ordinær pris. Dette er viktig siden f.eks 30% av 100kr er mer enn 30% av 70kr.

Her er noen videoer dere kan se før dere begynner på oppgavesettet og underveis: Introduksjonsvideoer:

<https://www.youtube.com/watch?v=eBKho1HIWT4>

<https://www.youtube.com/watch?v=vXlNh9UHmXc>

finne gammel verdi/prosentgrunnlag: <https://www.youtube.com/watch?v=0ILY0sPCHxs>

finne gammel verdi/prosentgrunnlag: <https://www.youtube.com/watch?v=7-eTUA8Zai8>

finne gammel verdi/prosentgrunnlag: <https://www.youtube.com/watch?v=WrTCbWKagiA>

### Oppgave 1

V

Per liker å trene. Han betaler 450kr i måneden for et treningsstudio. I en vanlig måned trener han 25 ganger. Hvor mye betaler han per trening i en vanlig måned?

### Oppgave 2

V

Toget mellom Bergen og Oslo kjører i følge <http://no.avstand.org/Bergen/Oslo> 482km på 6 timer og 40min. Hva er gjennomsnittshastigheten til toget?  
*HINT: 40min = 0.666... timer.*

### Oppgave 3

Jens gikk en tur på 2,5 km på 20 min.

- a) Hvor mange minutter brukte Jens på én km?
- b) Hvis han holder samme hastighet, hvor lang tid bruker han på å gå 3,4km ?

### Oppgave 4

En iskrem kommer i to forskjellige innpakninger. En koster 24,90kr for 240g, mens en annen koster 27,70 for 330g. Hvilken pakke lønner det seg å kjøpe?

### Oppgave 5

En pakke med torsk på 675g fra produsenten "Fuskeoppdrett AS" koster 114kr, mens en pakke på 520g fra produsenten "Sjarkfisk" koster 90kr. Hvilken produsent har billigst fisk?

### Oppgave 6

I en kakeoppskrift trengs det 750g hvetemel til 6 egg. Du har bare 2 egg på en søndag, men veldig lyst på kake. Hvor mange gram hvetemel trengs det til en oppskrift på 2 egg?

**Oppgave 7**

I en annen kakeoppskrift trengs det 1400g hvetemel til 7 egg. Du har bare 3 egg på en søndag, men veldig lyst på kaken. Hvor mange gram hvetemel trengs det til en oppskrift på 3 egg?

**Oppgave 8**

I en brøduppskrift skal du bruke 850g sammalt hvete og 400g fint hvete-mel. Desverre har du kun 250g fint hvetemel. Hvor mye sammalt hvete skal du bruke?

*HINT: Regn ut hvor mye sammalt hvetemel du bruker per gram fint hvete-mel.*

**Oppgave 9**

Din lokale klesforretning har en bukse på tilbud. Ordinær pris er 420kr, og buksen er satt ned 25%.

- a) Hvor mye er én prosent av ordinær pris?
- b) Hvor mange kroner utgjorde rabatten?
- c) Hva var tilbudsprisen?

**Oppgave 10**

Din lokale klesforretning har en skjorte på tilbud. Ordinær pris er 540kr, og skjorta er satt ned 20%.

- a) Hvor mye er én prosent av ordinær pris?
- b) Hvor mange kroner utgjorde rabatten?
- c) Hva var tilbudsprisen?

**Oppgave 11**

V

En sportsforretning har 30% tilbud på fiskestenger. De koster nå 1330 kr.

- a) Forklar at tilbudsprisen utgjør 70% av ordinær pris
- b) Forklar at regnestykket

$$\frac{1330\text{kr}}{70} = 19\text{kr}$$

forteller oss hva 1% av ordinær pris er.

c) Forklar at regnestykket

$$\frac{1330\text{kr}}{70} \cdot 100 = 19\text{kr} \cdot 100 = 1900\text{kr}$$

forteller oss hva 100% av ordinær pris er

d) Forklar at 100% av ordinær pris er ordinær pris

### Oppgave 12

Følg stegene i oppgaven over:

Din lokale klesforretning har en skjorte på tilbud. Tilbudspris er 430kr, og skjorta er satt ned 20% (av ordinær pris).

- a) Forklar at tilbudsprisen utgjør 80% av ordinær pris
- b) Hvor mye er én prosent av ordinær pris? (gå veien om 1)
- c) Hva var ordinær pris?
- d) Hvor mange kroner utgjorde rabatten?

### Oppgave 13

V

En butikk har satt ned prisen på smågodt med 27%. Nåprisen er 8kr/hg.

- a) Forklar at tilbudsprisen utgjør 73% av ordinær pris
- b) Hvor mye er én prosent av ordinær pris? (gå veien om 1)
- c) Hva var ordinær pris?
- d) Hvor mange kroner utgjorde rabatten?

### Oppgave 14

V

Prisen på en vare har gått opp 2,5% iløpet av et år. Nåprisen er 205kr..

- a) Forklar at nåprisen utgjør 102,5% av prisen for ett år siden
- b) Hvor mye er én prosent av prisen for ett år siden? (gå veien om 1)

- c) Hva var prisen for ett år siden?
- d) Hvor stor er prisendringen i kroner?

### Oppgave 15

Prisen på en vare har gått opp 5% iløpet av et år. Nåprisen er 1750kr.

- a) Hva var prisen for ett år siden?
- b) Hvor stor er prisendringen i kroner?

### Oppgave 16

En butikk har 25% tilbud på en vare. Den selges nå til 500kr.

- a) Hva var ordinær pris?
- b) Hvor stor er rabatten i kroner?

### Oppgave 17

Et selskap investerte 30% av kontantbeholdningen sin i en maskin som kostet 150000kr.

- a) Hvor stor var kontantbeholdningen før investeringen?
- b) Hvor stor er kontantbeholdningen nå?

### Oppgave 18

Per skal gå en tur på fjellet. Han har trent i lang tid, men på noe kortere turer. Han går 20km på 4 timer under treningsøktene.

- a) Hvor lang tid bruker han på 35km med denne farta?
- b) Per regner med å gå 7 timer hver dag mens han er i fjellet. Hvor langt går han hver dag hvis farten er som over?

### Oppgave 19

Petter skal male en vegg. Han bruker 5L maling på  $7\text{m}^2$ . Hvor mye maling bruker han på vegg med areal  $50\text{m}^2$ .

### Oppgave 20

Gjør oppgavene 154, 156, og 157 side 238 i læreboken "Matematikk 1P, Aschehoug ,2009".

## Hjernetrim og repetisjon (frivillig)

### Oppgave 21

Fyll ut gangetabellen:

·	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													

### Oppgave 22

Regn ut:

a)

$$\frac{5}{2} - 2 + \frac{3}{7}$$

b)

$$\frac{5}{6} - 5 + \frac{3}{4} \cdot 4$$

c)

$$\frac{5}{3} + 3 - \frac{3}{7} \cdot \frac{5}{4}$$

### Oppgave 23

Vis ved utregning at:

$$\begin{array}{llll} \text{a)} (-3)^3 = -27 & \text{b)} (-3)^4 = 81 & \text{c)} -3^4 = -81 & \text{d)} (-2)^3 = -8 \\ \text{e)} (-2)^4 = 16 & \text{f)} -2^4 = -16 & \text{g)} (-10)^2 = 100 & \text{h)} -10^2 = -100 \end{array}$$

**Oppgave 24**

Regn ut:

**a)**  $(7 - 8)^{10}$

**b)**  $(3 - 8)^3 + 5 \cdot \sqrt{25}$

**c)**  $(2 - 4)^4 - 8 : 4 + 10$

**d)**  $(13 - 17)^3 + 20 : 5 + 7 \cdot \sqrt{25}$

**Oppgave 25**

Regn ut i hodet, og sjekk med digitalt verktøy:

**a)**  $14 \cdot 14$    **b)**  $15 \cdot 15$    **c)**  $16 \cdot 16$    **d)**  $17 \cdot 17$

**e)**  $18 \cdot 18$    **f)**  $19 \cdot 19$    **g)**  $21 \cdot 21$    **h)**  $22 \cdot 22$