

# Løsning til nasjonal prøve i matematikk

## 7. trinn 2005

Her finner du løsning på oppgavene. Du finner også lenker til "Lær grunnreglene".

### OPPGAVE 1

- a)  $27$  Når vi skal finne halvparten av noe, deler vi på 2.  
Her blir det  $54 : 2 = 27$ .
- b)  $72$  Når vi skal finne det dobbelte av noe, ganger vi med 2.  
Her blir det  $36 \cdot 2 = 72$ .

### OPPGAVE 2

Høyest: *Tom*  
*Rune*  
*Jasmin*  
*Anita*  
*Mari*  
Lavest: *Bashir*

Tips: Skriv navnene på lapper og flytt lappene slik instruksjonen i oppgaven ber om.

Start med den første setningen: *Jasmin er høyere enn Anita, men lavere enn Tom*. Da kan du plassere Tom over Jasmin og Anita under Jasmin.

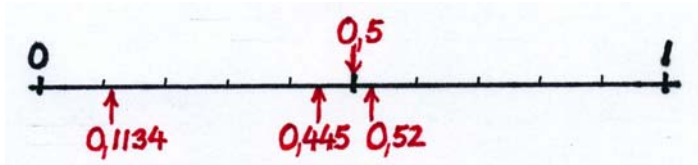
Fortsett med neste setning: *Rune er høyere enn Jasmin*. Da kan du plassere Rune over Jasmin (men du vet ennå ikke om Rune er høyere enn Tom).

Neste setning: *Mari ville vært lavest, hvis det ikke hadde vært for Bashir*. Da vet du at Bashir er lavest og Mari nest lavest.

Siste setning: *Rune er ikke høyest*. Nå vet du at Tom er høyest og Rune er nest høyest.

### OPPGAVE 3

- 0,52
- 0,1134
- 0,445
- 0,5



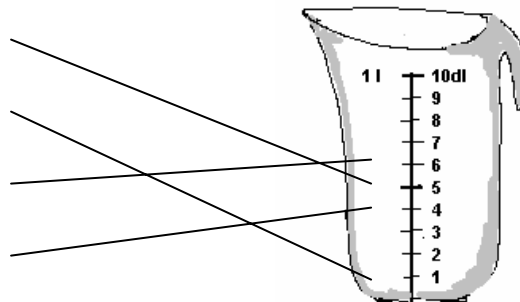
Alle tallene er mindre enn 1. Da må vi se på tallet rett etter kommaet. To tall har tallet 5 rett etter kommaet:

0,52 og 0,5.  $0,5 = 0,50$ . Siden  $0,5 = 0,50$ , er 0,52 størst.

### OPPGAVE 4

[Vil du friske opp hva volum er?](#)  
[Klikk her.](#)

- 0,5 l
- 8 ml
- 0,6 dm<sup>3</sup>
- 4 dl



Her må vi vite sammenhengen mellom de ulike volumenhetene.

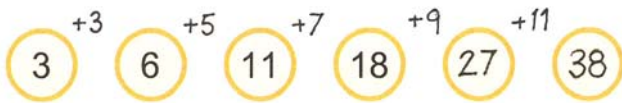
$1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3 = 10 \text{ dl}$       Da er  $0,6 \text{ dm}^3 = 6 \text{ dl}$ .

Det er lettere å sammenligne de fire volumene hvis de er gjort om til samme målenhet.

## OPPGAVE 5

Vi prøver å finne en sammenheng mellom tallene.

a)



Her ser vi at vi forskjellen mellom de to første tallene er 3. Mellom de neste tallene øker forskjellen med 2 for hvert tall.

b)

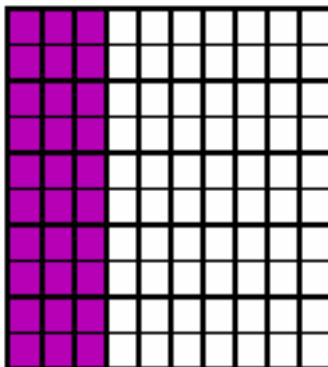


Her ser vi at hvert tall er 3 mindre enn det forrige tallet.

## OPPGAVE 6

[Mer om prosentregning finner du her.](#)

30 % er det samme som:



$$\frac{30}{100}$$

eller



$$\frac{3}{10}$$

## OPPGAVE 7

[Vil du friske opp de fire regneartene? Klikk her.](#)

a) **4,87**

$$\begin{array}{r} \phantom{0}^{10} \phantom{0}^{10} \\ 5,60 \\ - 0,73 \\ \hline \underline{\underline{4,87}} \end{array}$$

b)  $9,6$

$$4 \cdot 2,4 = \underline{9,6}$$

c)  $0,05$

$$0,15 : 3 = 15 : 300 = 0,05$$

$$\begin{array}{r} \underline{\phantom{0}} \\ 150 \\ \underline{\phantom{0}} \\ 1500 \\ \underline{-1500} \\ 0 \end{array}$$

### OPPGAVE 8

[Vil du vite mer om brøk?](#)  
[Klikk her.](#)

a)  $\frac{5}{9}$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{9} = \frac{5}{9}$$

b)  $\frac{5}{14}$

$$\frac{1}{7} + \frac{3}{14} = \frac{2}{14} + \frac{3}{14} = \frac{5}{14}$$

c)  $\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

$$\frac{2}{5} \cdot 3 = \frac{2 \cdot 3}{5} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$$

### OPPGAVE 9

*En stor bil bruker 1,3 liter bensin per mil. Hvor mye bensin bruker bilen på 5 mil?*

Vi må lage en regnefortelling som passer til regneuttrykket.

### OPPGAVE 10

a)  $\boxed{4} \cdot 2 + 4 = 12$

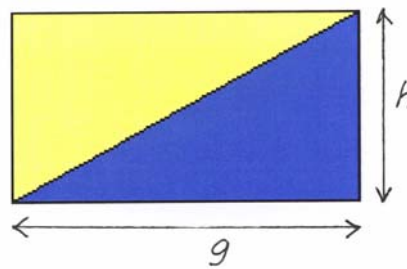
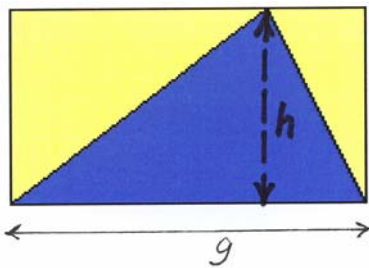
b)  $3 + 3 \cdot \boxed{7} = 24$

### OPPGAVE 11

$10 \text{ cm}^2$

For å finne arealet av et rektangel, ganger vi lengden av den ene siden med lengden av den andre siden.

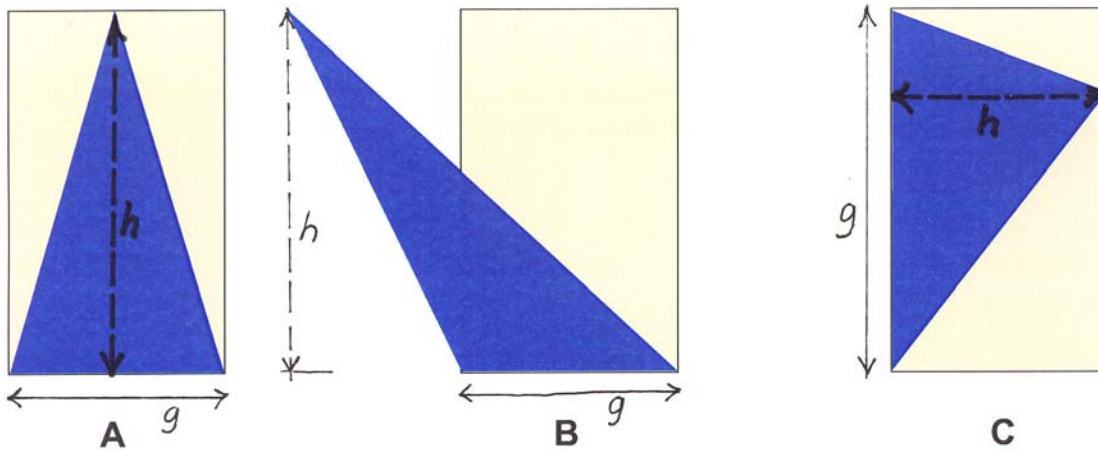
For å finne arealet av en trekant, ganger vi grunnlinjen med høyden og deler på to. Grunnlinjen og høyden skal stå vinkelrett på hverandre.



Vi ser at grunnlinjen og høyden i trekanten er det samme som de to sidene i rektangelet. Derfor blir arealet av trekanten halvparten av arealet av rektangelet.

## OPPGAVE 12

- Trekant A har størst areal.
- Trekant B har størst areal.
- Trekant C har størst areal.
- Alle trekantene har samme areal.
- Det kan ikke avgjøres.

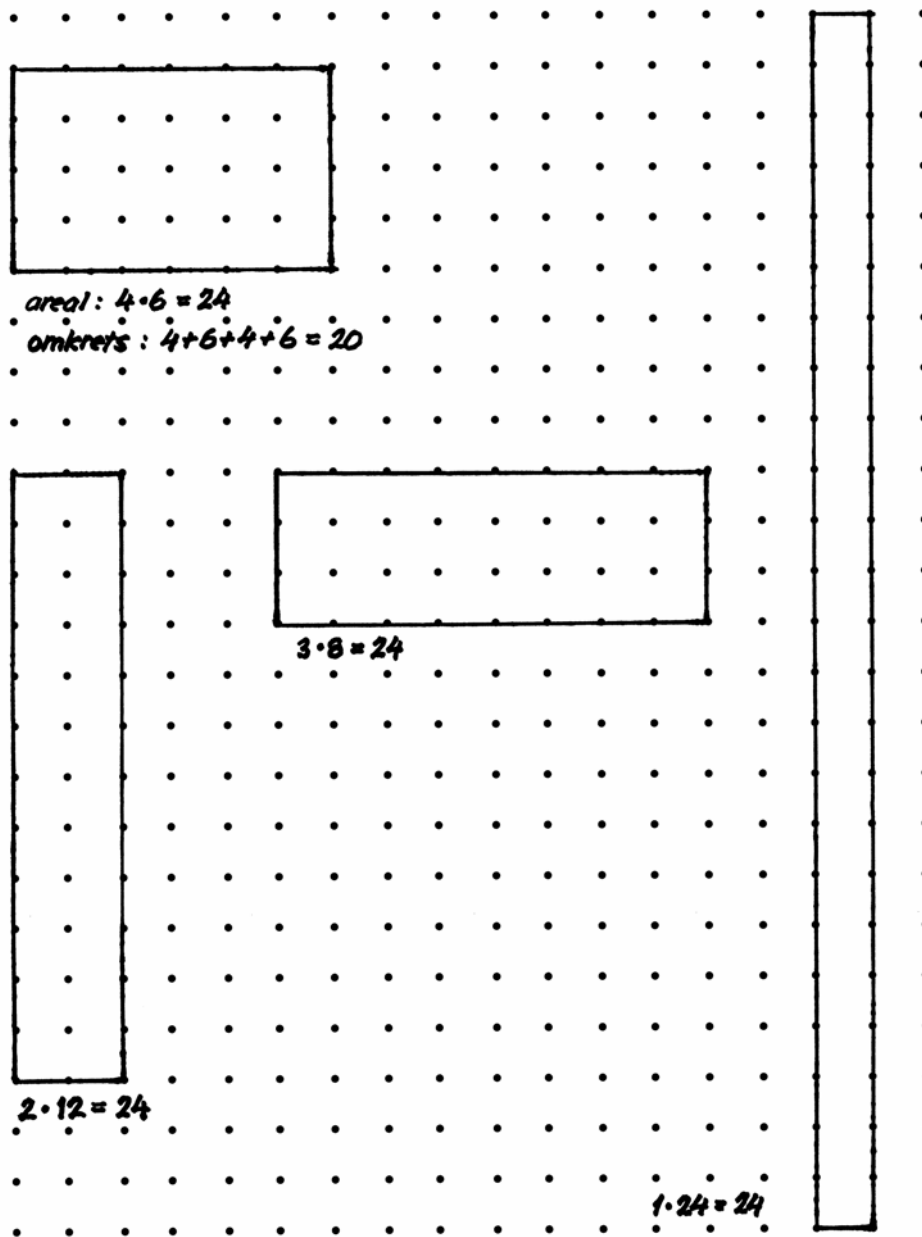


Her ser vi at grunnlinjene i trekantene A og B er like lange som høyden i trekant C, og høydene i trekantene A og B er like lange som grunnlinjen i trekant C. Da blir også arealene like store.

Husk at grunnlinjen og høyden må stå vinkelrett på hverandre.

### OPPGAVE 13

a)



Her er det 4 mulige rektangler.

b)

Her har vi valgt rektangelet som er 4 den ene veien og 6 den andre veien.

20

Omkrseten finner vi ved å legge sammen lengdene av alle sidene.

$$6 + 4 + 6 + 4 = 20$$

## OPPGAVE 14

a) 15



I figur 3 er det til sammen 10 brikker. For å lage figur 4, trenger vi for eksempel en rad med 5 brikker over figur 3.

b)

Figur nr	1	2	3	4	5	6
Antall brikker	3	6	10	15	21	28

For hver ny figur kan vi legge en rad øverst med en brikke mer enn det var i øverste rad i den forrige figuren.

c)

*Figur 1 har 2 brikker i øverste rad.*

*Figur 2 har 3 brikker i øverste rad.*

*Figur 3 har 4 brikker i øverste rad.*

*Da vil figur 10 ha 11 brikker i øverste rad.*

*Jeg kan legge opp en figur med 11 brikker i den øverste raden, og så telle opp brikkene, eller fortsette tabellen i b).*

## OPPGAVE 15

*Det er 3 mulige gruppeinndelinger.*

*Alternativ 1:*

*To grupper med tre elever*

*To grupper med fire elever*

*To grupper med fem elever*

*Alternativ 2:*

*Fem grupper med tre elever*

*En gruppe med fire elever*

*En gruppe med fem elever*

*Alternativ 3:*

*En gruppe med tre elever*

*Fire grupper med fire elever*

*En gruppe med fem elever*

Vi må ha:    En gruppe med tre elever  
                  En gruppe med fire elever  
                  En gruppe med fem elever

Det blir 12 elever til sammen. Da er det 12 elever igjen å fordele.

## OPPGAVE 16

a) *kl. 09:31*

Vi finner det første toget fra Steinkjer i tabellen, og leser av når det er framme i Trondheim.

b) *kl. 14:31*

Vi finner toget som går fra Skatval kl. 12:45 i tabellen, og leser av når toget er framme på Støren.

c) *1 time og 37 minutter*

Vi leser av tabellen:  
Steinkjer    17:28  
Hommelvik  19:05

Så kan vi tenke/telle oss fram.

For eksempel:

Fra 17:28 til 18:28 er det 1 time.

Fra 18:28 til 19:00 er det 32 minutter.

Fra 19:00 til 19:05 er det 5 minutter.

Det blir 1 time og 37 minutter til sammen.

## OPPGAVE 17

[Mer om prosentregning finner du her.](#)

*Anita må betale 120 kr.*

Genseren har kostet 150 kr.

10 % av 150 kr er 15 kr, da blir 20 % av 150 kr 30 kr.

150 kr – 30 kr = 120 kr

Eller vi kan regne ut  $\frac{20 \cdot 150 \text{kr}}{100} = 30 \text{kr}$       150 kr – 30 kr = 120 kr

## OPPGAVE 18

*Korpset må betale 13 450 kr*

Vi legger sammen antall kilometer i tabellen:

100 + 60 + 70 + 90 + 70 = 390

Leie av buss:	4000 kr
Kilometerpris: 390 km · 5 kr/km	1950 kr
Lønn til sjåfør: 1500 kr · 5	7500 kr
Til sammen:	13450 kr

## OPPGAVE 19

a) *84 kr : 12*

Vi deler pengene han betaler, 84 kr, på prisen per viskelær, 12 kr.

b) *0,8 · 18,90 kr*

Vi ganger antall kilo epler, 0,8 kg, med kiloprisen for eplene, 18,90 kr.

c) *12 kr : 18 kr / kg*

Vi deler 12 kr på kiloprisen for bananer, 18 kr.

## OPPGAVE 20

I denne oppgaven må vi vite hva oddetall, partall og primtall er.

- Oddetall er alle tall som ikke er delelige med 2. De slutter på 1,3,5,7 eller 9.
- Partall er alle tall som er delelige med 2. De slutter på 0, 2, 4, 6, eller 8.
- Primtall er alle tall større enn 1 som bare er delelige på seg selv og 1. De første primtallene er 2, 3, 5, 7, 11, 13 og 17.

a) *ingen*

Når vi legger sammen to oddetall, får vi alltid et partall.

b) *ingen*

Summen av to partall, er alltid et partall.

c) *10 + 7*

Flere mulige svar:

0 + 17, 2 + 15, 4 + 13, 6 + 11, 8 + 9, 12 + 5, 14 + 3 eller 16 + 1

d) *ingen*

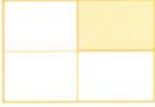

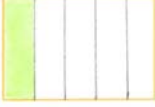

For å få tallet 17, som er et oddetall, må vi legge sammen et partall og et oddetall. Det eneste primtallet som er et partall, er 2. Men da får vi 2 + 15, og 15 er ikke et primtall.

e) *14 + 3*

Flere mulige svar:

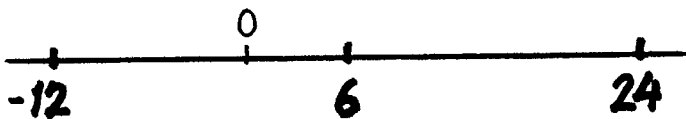
4 + 13, 6 + 11 eller 12 + 5

**OPPGAVE 21**[Vil du vite mer om brøk? Klikk her.](#)[Mer om prosentregning finner du her.](#)

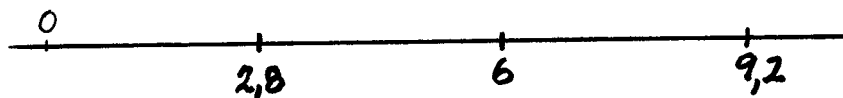
Rektangel	Prosent	Brøk
	25 %	$\frac{1}{4}$
	75 %	$\frac{3}{4}$
	20 %	$\frac{1}{5}$
	100 %	1

**OPPGAVE 22**

a) 24



b) 9,2

**OPPGAVE 23***Guri har syklet 27 km når hun kommer fram.*

18 kilometer tilsvarer to tredeler av turen. Da må en tredel være halvparten av 18 kilometer, altså 9 kilometer. Guri har syklet 18 kilometer og har 9 kilometer igjen.

$$18 \text{ km} + 9 \text{ km} = 27 \text{ km}$$

