

# Dynamisk kartlegging i matematikk

Oppgaveark for elever på 5. – 10. trinn (og videregående skole)



# Dynamisk kartlegging i matematikk

Oppgaveark for elever fra 5. – 10. trinn og elever i videregående skole

Arkene fra og med side 2 deles ut til eleven, men aldri mer enn ett av gangen.

Oppgave 1c, 11 og 12 er hoderegningsoppgaver, og her deles arkene bare ut som kladdeark dersom det er behov for det.

Elev: \_\_\_\_\_

Født: \_\_\_\_\_

Skole: \_\_\_\_\_

Årstrinn: \_\_\_\_\_

Dato for kartlegging: \_\_\_\_\_

**Oppgave 1a.**

Plassverdisystemet, hele tall

Et bestemt tall består av 3 tiere, 6 enere og 7 hundrere.

Skriv opp dette tallet her:

*Her kan du også kladde, hvis du vil:*

**Oppgave 1 b.**

Plassverdisystemet, hele tall

Et bestemt tall består av 8 tusenere 4 tiere og 3 enere.

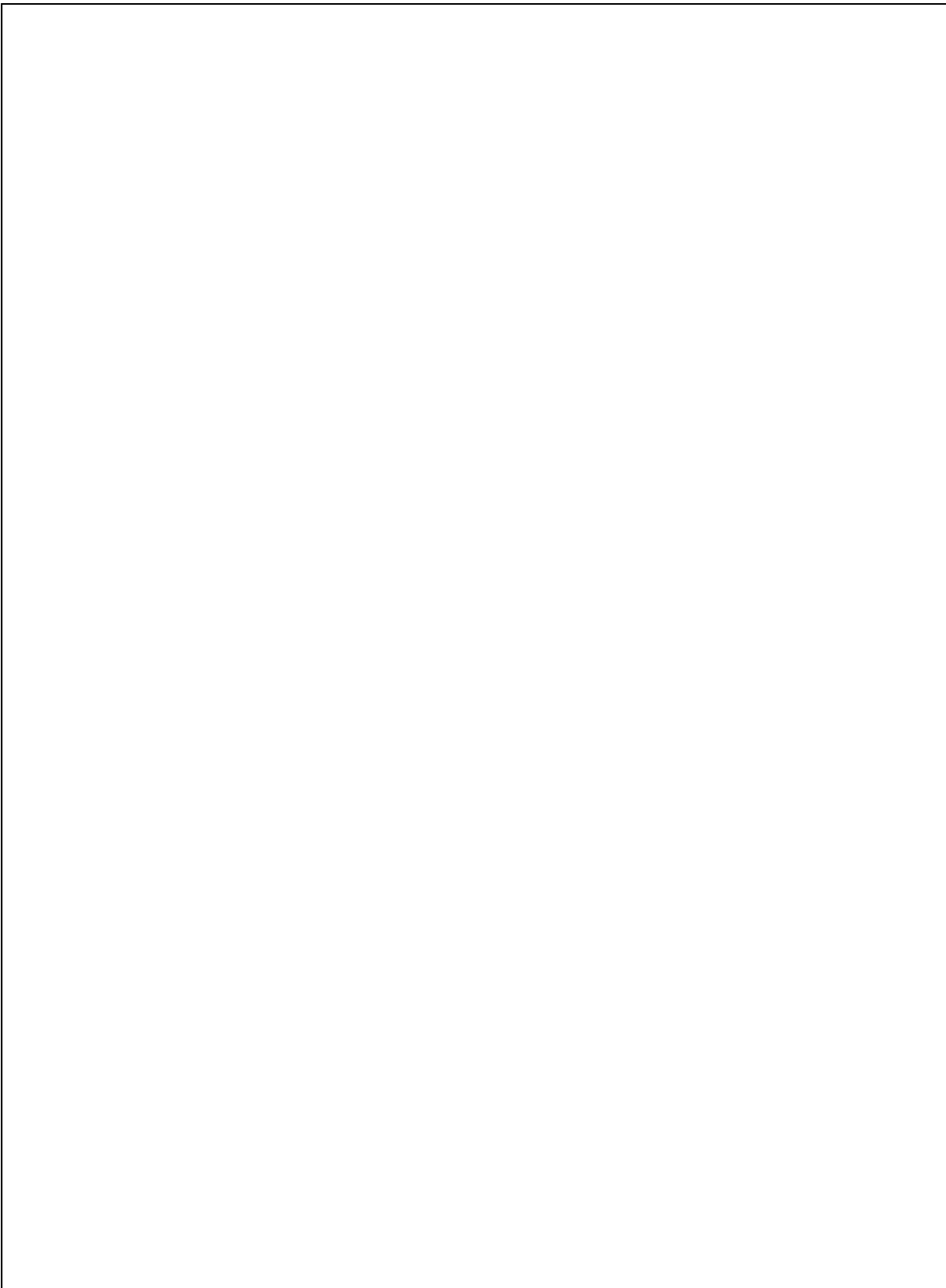
Skriv opp dette tallet her:

*Her kan du også kladde, hvis du vil:*

**Oppgave 1c.**

Plassverdisystemet, mønstre ved tieroverganger

*(Deles bare ut ved behov.)*

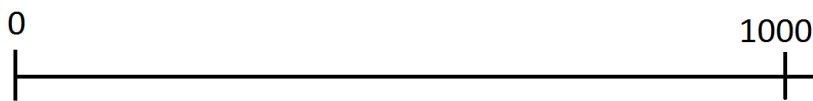


### Oppgave 1d.

Plassverdisystemet, finne tall på åpen tallinje

På denne tallinja kan vi se hvor null og tusen er.

Velg et tall mellom null og tusen. Sett en pil ned til tallinja der du mener tallet skal være!



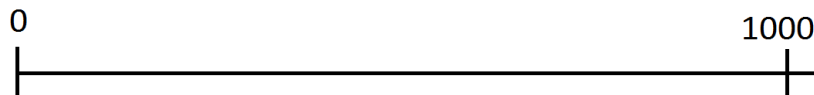
*Her kan du kladde, hvis du vil:*

### Oppgave 1e.

Plassverdisystemet, finne tall på åpen tallinje

Dette er den samme tallinja fra null til tusen.

Sett en pil dit du mener 150 er!



*Her kan du kladde, hvis du vil:*

### Oppgave 1f.

Addisjon, flersifrede tall

- f. Denne besøkstelleren viser antallet besøk som er registrert på en nettside.

**Så mange har besøkt nettsida vår:**



Skriv inn hva besøkstelleren viser etter at enda tre personer har vært inne på sida:

**Så mange har besøkt nettsida vår:**



*Her kan du kladde, hvis du vil:*

**Oppgave 1g.**

Addisjon, flersifrede tall

*Eleven skal gjøre overslag i hodet og skrive opp svaret på arket!*g. Hvor mye omtrent blir **118 + 95** til sammen?

Gjør et overslag i hodet og si omtrent hvor stort du tror svaret blir!

Det trenger ikke å være nøyaktig riktig.

Skriv opp svaret her:

$$118 + 95 = \underline{\hspace{2cm}}$$

### Oppgave 1h.

Skriftlig addisjon, flersifrede tall

Nå skal du få regne ut det samme stykket nøyaktig.

h. Skrive opp og regn ut hvor mye **118 + 95** blir til sammen.

*Regn eller forklar her. Kladd hvis du vil:*

## Oppgave 2a.

Desimaltall

Sett en ring rundt det største tallet:

0,19

0,701

0,81

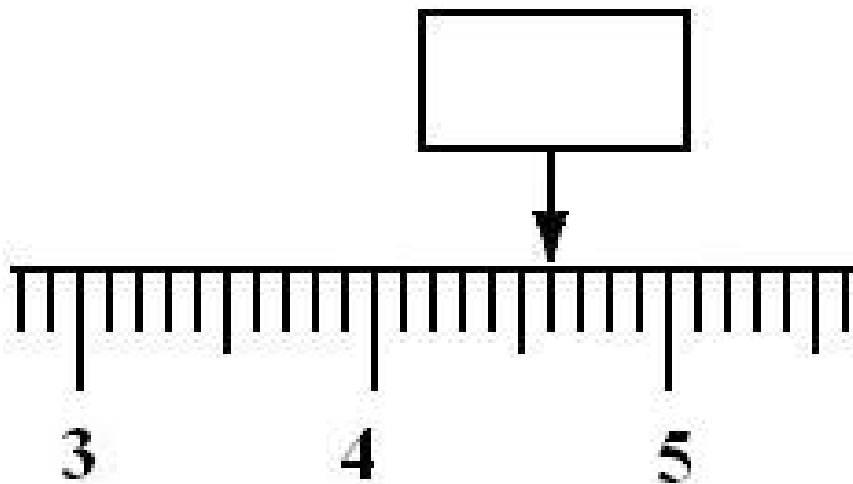
0,5

*Her kan du kladde, hvis du vil:*

## Oppgave 2b.

### Desimaltall

Her ser du ei tallinje. Pila fra firkanten peker ned på en bestemt tallverdi. Skriv denne tallverdien inn i ruta!

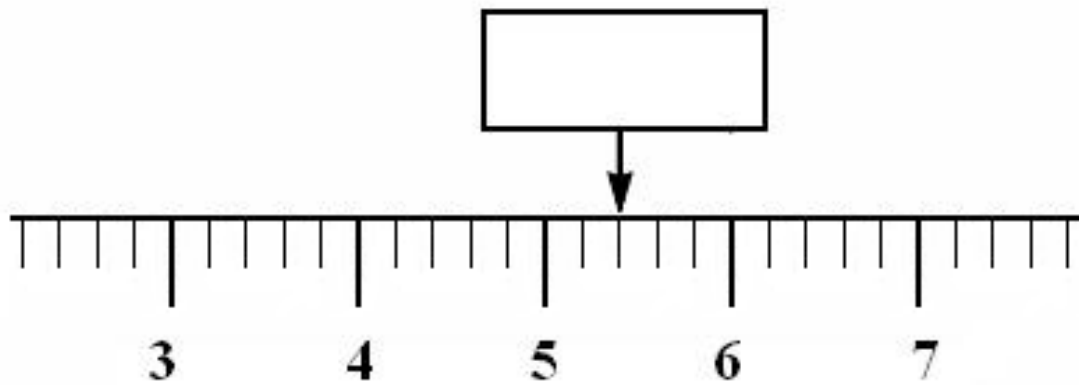


*Her kan du kladde hvis du vil:*

### Oppgave 2c.

#### Desimaltall

Her ser du ei tallinje. Pila fra firkanten peker ned på en bestemt tallverdi. Skriv denne tallverdien inn i ruta!



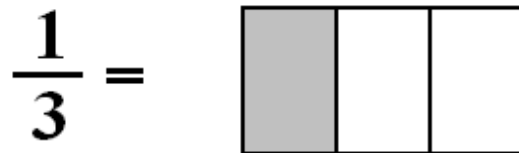
*Her kan du kladde hvis du vil:*

### Oppgave 3.

Brøk - del av helhet

#### Eksempel:

Her er et eksempel på en figur som passer til en brøk skrevet med tall.



#### Oppgave 3a.

Tegn inn en figur som passer til brøken under:

$$\frac{3}{5} =$$

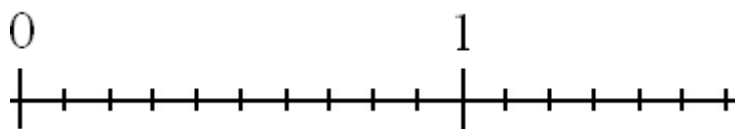
*Her kan du kladde hvis du vil:*

### Oppgave 3b.

#### Brøk på tallinje

Verdien av brøker kan merkes av på ei tallinje.

Sett en pil inn på tallinja der du mener  $\frac{3}{10}$  er:



*Her kan du kladde hvis du vil:*

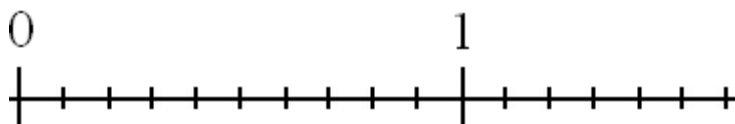
*NB! Gis bare dersom eleven opplever å mestre oppgave 3b.*

### **Oppgave 3c.**

Brøk på tallinje

Verdien av brøker kan merkes av på ei tallinje.

Sett en pil inn på tallinja der du mener  $\frac{3}{5}$  er:



*Her kan du kladde hvis du vil:*

### **Oppgave 3d.**

Brøk og desimaltall

Kan du skrive tallet 0,4 som en brøk?

*Her kan du kladde hvis du vil:*

### Oppgave 3e.

Brøk og desimaltall

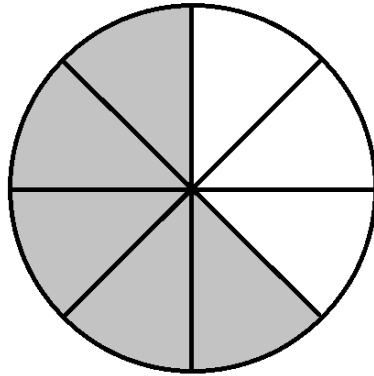
Kan du skrive brøken  $\frac{4}{5}$  som et desimaltall?

*Her kan du kladde hvis du vil:*

### Oppgave 3f.

Brøk - del av helhet

Skriv en brøk som passer til figuren:

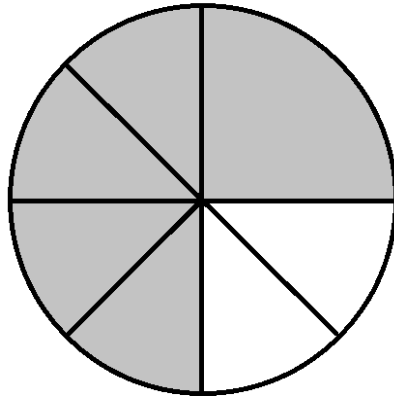


*Her kan du kladde hvis du vil:*

### Oppgave 3g.

Brøk - del av helhet

Skriv en brøk som passer til figuren:



*Her kan du kladde hvis du vil:*

### Oppgave 3h.

#### Brøkkaddisjon

Nå skal du få legge sammen to brøker:

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} =$$

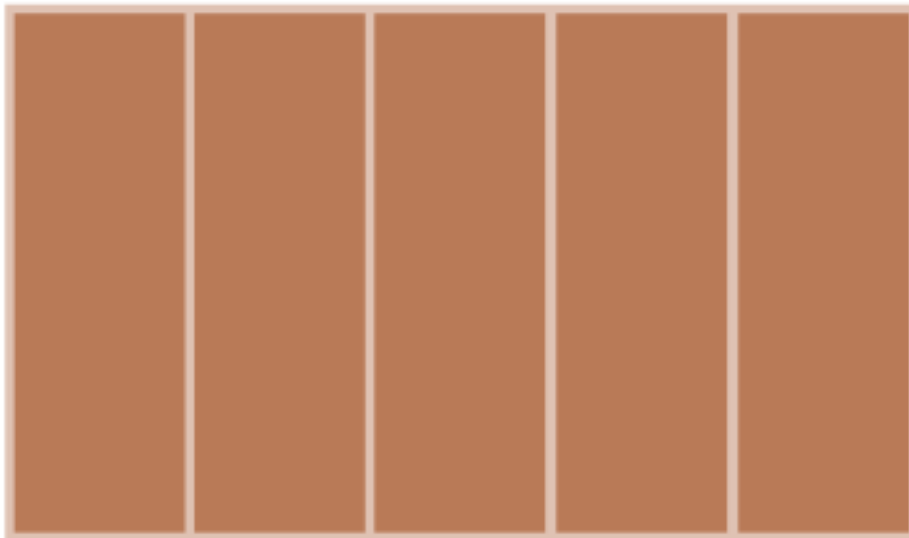
*Her kan du kladde og tegne hvis du vil:*

**Ekstra støtteark til oppgave 3h. Brukes bare ved behov.**

Brøkaddisjon.

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} =$$

*Her kan du kladde og tegne hvis du vil:*



### Oppgave 3i.

#### Brøkaddisjon

Kan du legge sammen disse to brøkene også?

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} =$$

*Her kan du kladde og tegne hvis du vil:*

## Oppgave 4a. Trekant

Forklar så nøyaktig du kan hva en trekant er!

Tenk deg at du skal få en 1. klassing til å forstå det du forklarer.

*Her kan du kladde og tegne hvis du vil:*

## Oppgave 4b. Firkant

Forklar så nøyaktig du kan hva en firkant er!

Tenk deg at du skal få en 1. klassing til å forstå det du forklarer.

*Her kan du kladde og tegne hvis du vil:*

### Oppgave 4c. Sirkel

Forklar så nøyaktig du kan hva en sirkel er!

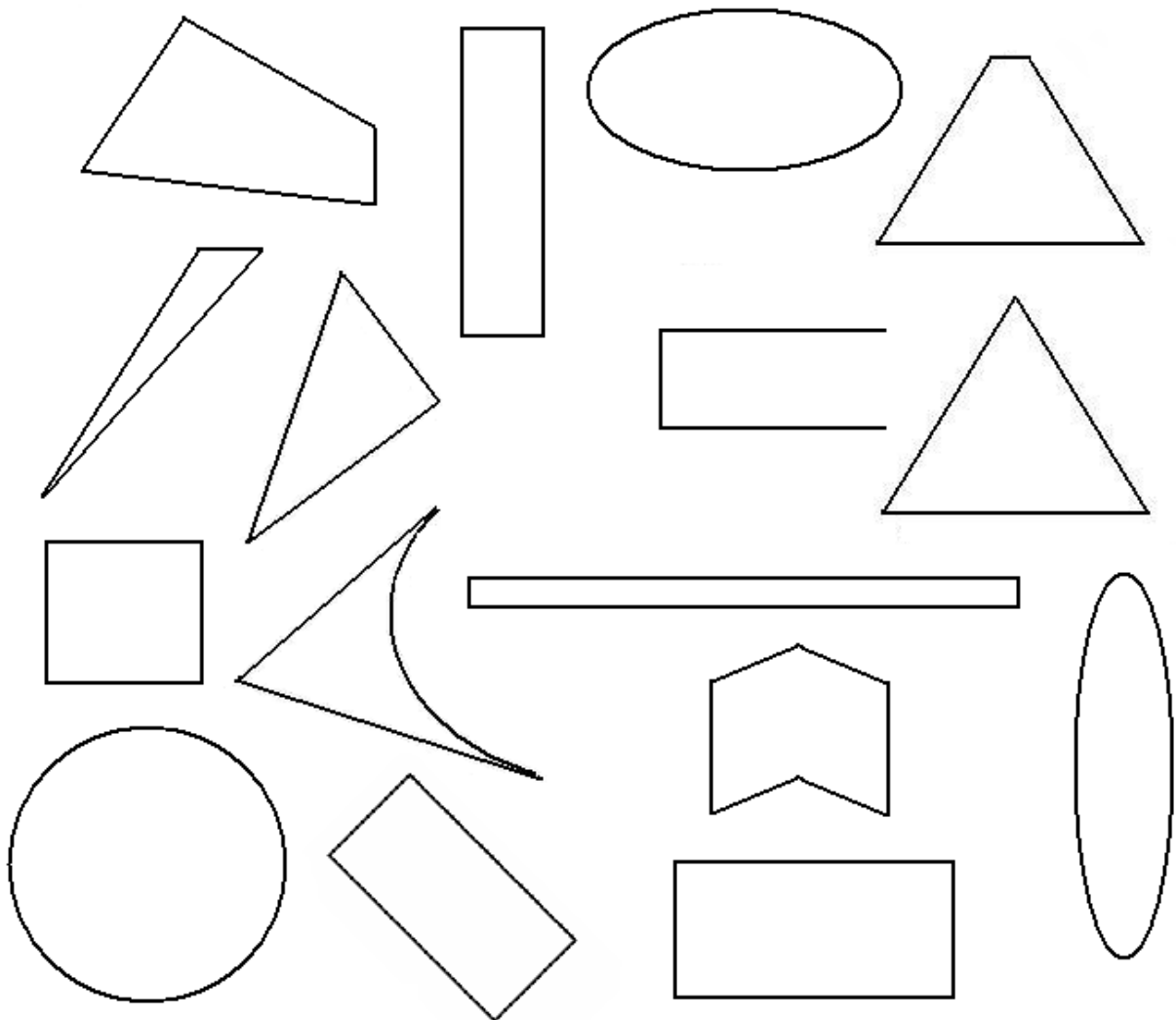
Tenk deg at du skal få en 1. klassing til å forstå det du forklarer.

*Her kan du kladde og tegne hvis du vil:*

#### Oppgave 4d. Trekant, firkant og sirkel

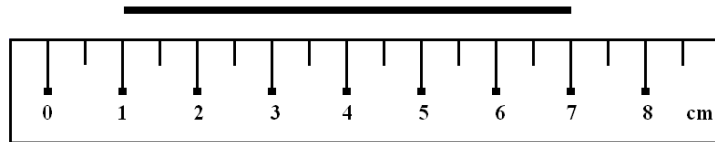
Hva slags former er dette?

Skriv en T på de formene som er trekanter, en F på de som er firkanter og en S på de som er sirkler.



## Oppgave 5. Lengdemåling

Hvor langt er linjestykket under?

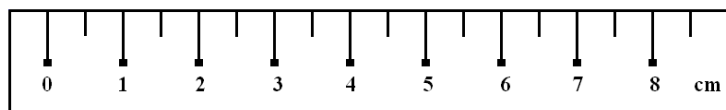


Skriv svaret her: \_\_\_\_\_

*Her kan du kladde, hvis du vil:*

**Oppfølgerspørsmål til oppgave 5.** Brukes ved behov. Se veiledningen!

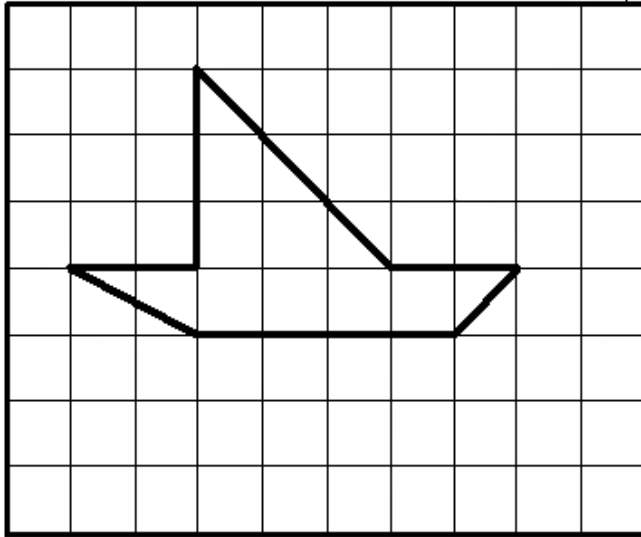
Lengdemåling



*Her kan du kladde, hvis du vil:*

### Oppgave 6a. Areal

Hvor stort er arealet til figuren som er tegnet inn?



Svar her: \_\_\_\_\_

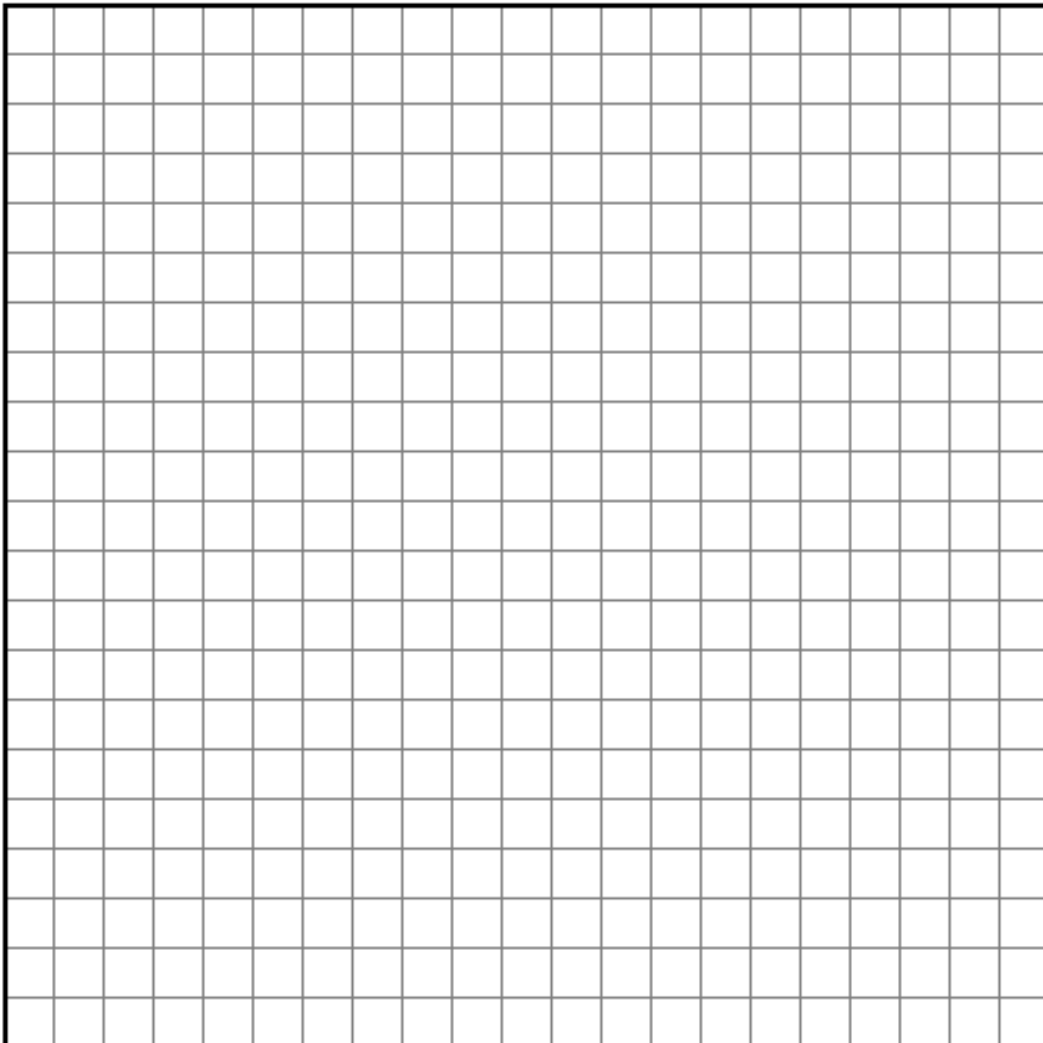
*Her kan du kladde, hvis du vil:*

### Oppgave 6b. Lag arealer

Kan du tegne en figur med areal lik fire ruter?

Kan du lage to annerledes figurer til som også har areal lik fire?

Prøv å tegne en figur som har areal på sju og en halv rute.



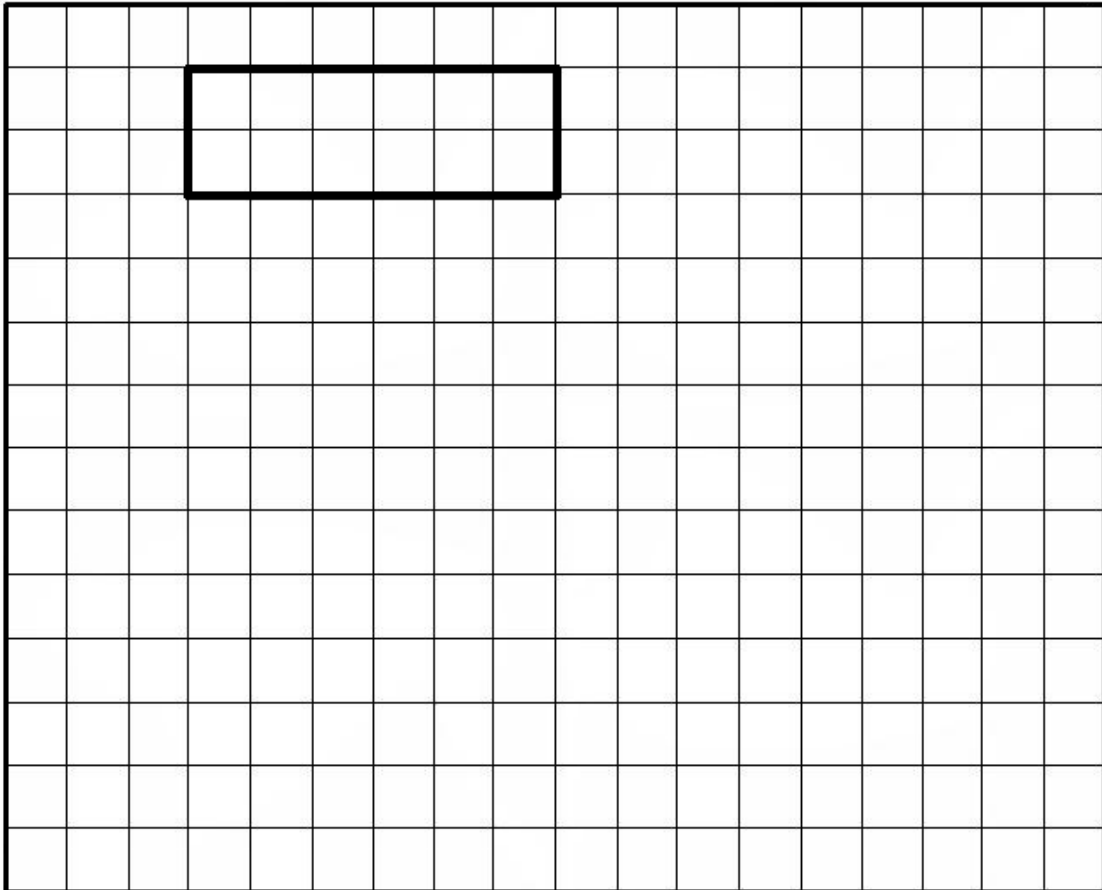
### Oppgave 6c.-d. Areal og omkrets

c. Her ser du et areal på 12 ruter.

Hvor lang er omkretsen til arealet?

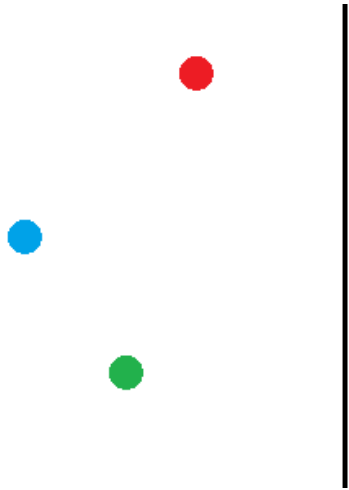
d. Kan du tegne et nytt areal som også er på 12 ruter men som har en annen omkrets?

Finnes det flere måter å gjøre det på?



### Oppgave 7a. Speile punkter

Tegn speilbildet av de tre punktene! Du kan få bruke linjal om du vil!



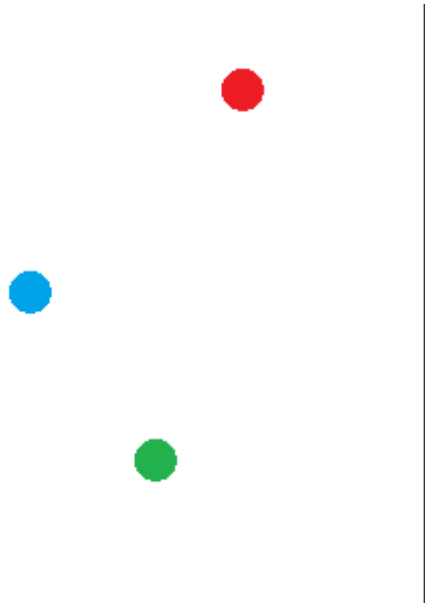
*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

## 7b. Speile en trekant

Tegn først inn rette streker mellom de tre punktene så du får en trekant.

Kan du tegne speilbildet av denne trekanten?

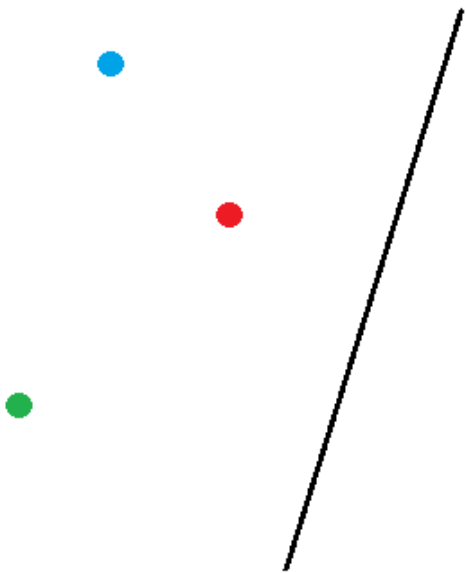
Du kan få bruke linjal.



*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

### 7c. Speile punkter om skrå linje

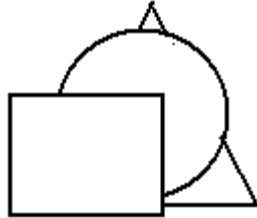
Her er en ny figur som også består av tre punkter med ulike farger.  
Tegn opp speilbildet av denne figuren!  
Du kan få bruke linjal.



*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

### Oppgave 8a. Beskrive plasseringer på tegning

I figuren under ser du tre utklippede figurer, en sirkel, en trekant og et rektangel plassert bak hverandre.



Hvilken av figurene er plassert i midten (altså mellom de to andre), og hvilken er plassert bakerst.

Forklar hvordan vi kan vite det!

Svar her:

*Kladd her, hvis du vil:*

## Oppgave 8b. Tegne figur med former

Tegn de tre figurene, rektangelet, trekanten og sirkelen, slik at de er plassert bak hverandre, men slik at rekkefølgen blir **motsatt** av i forrige oppgave.

Tegn figurene riktig her:

*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

## Oppgave 9a. Tekstoppgaver - lag regnestykker

Hva slags regnestykke mener du skal til for å løse oppgaven?

Roy har 3 tyggegummipakker med 6 tyggegummier i hver pakke.

Hvor mange tyggegummier har han til sammen?



Skriv opp regnestykket som passer her. Så kan du regne det ut.

*Du kan også kladde, hvis du vil:*

## Oppgave 9b. Tekstoppgaver - lag regnestykker

Hva slags regnestykke mener du skal til for å løse oppgaven?

Jørgen kjøper 6 kg poteter. De koster 8 kr pr. kg.

Hvor mye må Jørgen betale til sammen for potetene?



Skriv opp regnestykket som passer her. Så kan du regne det ut.

*Du kan også kladde, hvis du vil:*

### Oppgave 9c. Tekstoppgaver - lag regnestykker

Hva slags regnestykke mener du skal til for å løse oppgaven?

Eirik har 16 fotballkort, det er 5 flere enn det Trygve har.

Hvor mange kort har Trygve?



Skriv opp regnestykket som passer her. Så kan du regne det ut.

*Du kan også kladde, hvis du vil:*

### Oppgave 9d. Tekstoppgaver - lag regnestykker

Hva slags regnestykke eller regnestykker mener du skal til for å løse oppgaven?

Jonas har et tau som er 7 meter langt og et annet tau som er 2 meter kortere.

Hvor mange meter med tau har Jonas?



Skriv opp regnestykket som passer her. Så kan du regne det ut.

*Du kan også kladde, hvis du vil:*

## Oppgave 9e. Tekstoppgaver - lag regnestykker

Hva slags regnestykke mener du skal til for å løse oppgaven?

Line skal kle på seg ei bukse og en genser. Dette kan hun gjøre på flere forskjellige måter.

Hun har 4 forskjellige bukser og 3 forskjellige gensere.

Hvor mange forskjellige måter kan hun kle på seg på da?



Skriv opp regnestykket som passer her. Så kan du regne det ut.  
*Du kan også kladde, hvis du vil:*

## Oppgave 9f. Tekstoppgaver - lag regnestykker

Hva slags regnestykke eller regnestykker mener du skal til for å løse oppgaven?

Joar teller pengene sine.

I den ene lomma finner han 6 kronestykker, i den andre 5 tiere.

Hvor mange kroner blir det til sammen?



Skriv opp regnestykket som passer her. Så kan du regne det ut.

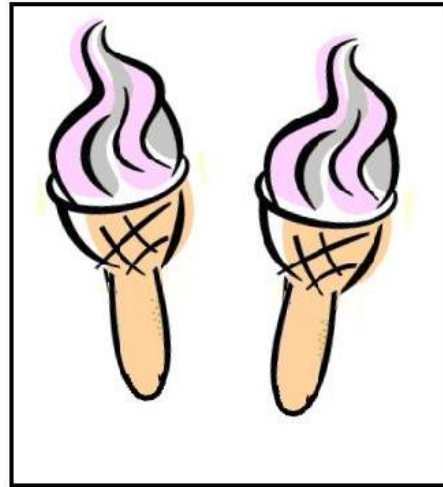
*Du kan også kladde, hvis du vil:*

### Oppgave 9g. Tekstoppgaver - lag regnestykker

Hva slags regnestykke eller regnestykker mener du skal til for å løse oppgaven?

Mari har 50 kroner. Hun kjøper to is som hver koster 12 kroner.

Hvor mye har hun igjen?



Skriv opp regnestykket som passer her. Så kan du regne det ut.

*Du kan også kladde, hvis du vil:*

## **Oppgave 10**

Hoderegning, addisjon og subtraksjon.

*(Dette arket deles bare ut etter behov.)*

*Her kan du kladde hvis du vil:*

## **Oppgave 11**

Hoderegning, multiplikasjon

*(Dette arket deles bare ut etter behov.)*

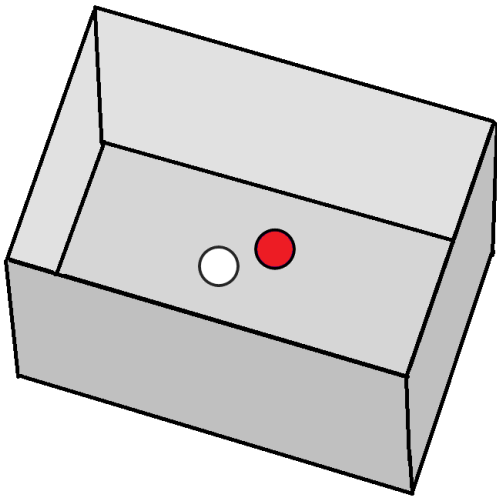
*Her kan du kladde hvis du vil:*

## Oppgave 12a. Sannsynlighet

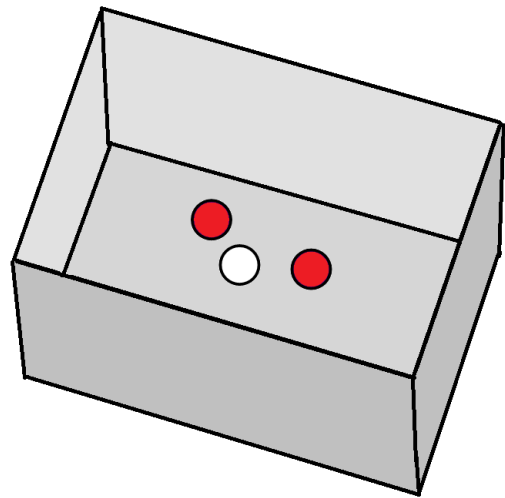
Her ligger det to kuler i eske nr. 1 og tre i eske nr. 2 som du ser på figuren.

Er det størst sjanse for å trekke ei hvit kule fra eske nr 1 eller fra eske nr 2, eller er det kanskje like stor sjanse for hvit kule i begge?

Kan du forklare hvorfor?



**Eske 1**



**Eske 2**

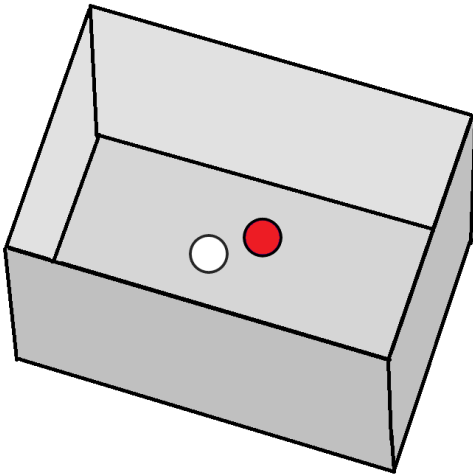
*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

## Oppgave 12b. Sannsynlighet

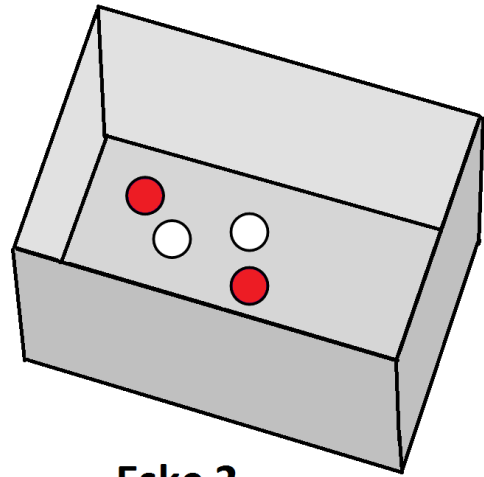
Nå er det lagt oppi så det er flere kuler.

Er det nå størst sjanse for å trekke ei hvit kule fra eske nr 1 eller fra eske nr 2, eller er det kanskje like stor sjanse for hvit kule i begge?

Kan du forklare hvorfor?



**Eske 1**



**Eske 2**

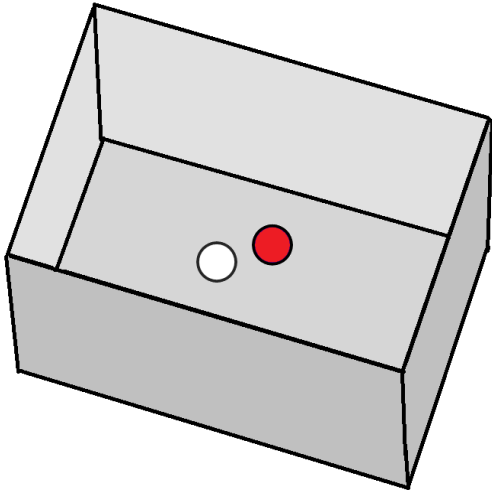
*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

### Oppgave 12c. Sannsynlighet

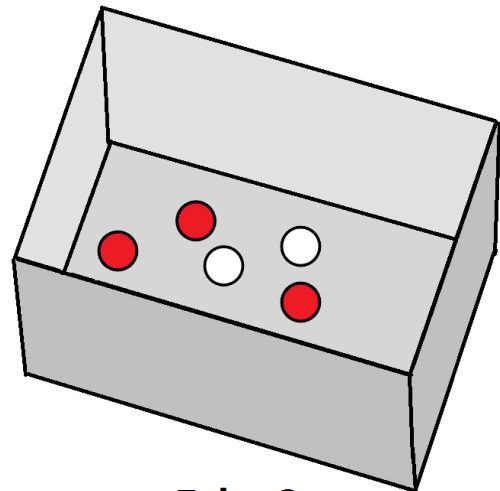
Nå er det lagt oppi så det er enda flere kuler.

Er det nå størst sjanse for å trekke ei hvit kule fra eske nr 1 eller fra eske nr 2, eller er det kanskje like stor sjanse for hvit kule i begge?

Kan du forklare hvorfor?



**Eske 1**



**Eske 2**

*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

### Oppgave 13a. Algebra og likninger

Sett inn det tallet i ruta som passer så regnestykket blir riktig.

Forklar hvorfor det blir slik!

$$8 + 4 = \square + 5$$

*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

### Oppgave 13b. Algebra og likninger

Hva betyr disse tre uttrykkene?  
Forklar forskjellen på dem.

$$\frac{x}{2}$$

$$2x$$

$$x^2$$

*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

### Oppgave 13c. Algebra og likninger

Dette er de samme tre uttrykkene. Finn ut hvor store hver av dem er når  $x$  er lik fire!

$$\frac{x}{2}$$

$$2x$$

$$x^2$$

*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

### Oppgave 13d. Algebra og likninger

Fyll inn riktig størrelse i ruta

$$\square \cdot 2x = 8x$$

*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

### Oppgave 13e. Algebra og likninger

Fyll inn riktig størrelse i ruta

$$x \cdot \square = 3x^2$$

*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

### Oppgave 14a. Algebra og logikk

Utsagn og påstander trenger ikke alltid å være sanne. Hvis det er like mye på høyre og venstre side av likhetstegnet, kan vi si at det som står der er sant.

Se nøye på det uttrykket som står under. Finn ut om:

- Dette alltid er sant
- Dette aldri er sant

eller

- Dette kan være sant i noen tilfeller

$$x + y + z = y + z + x$$

*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

### Oppgave 14b. Algebra og logikk

Utsagn og påstander trenger ikke alltid å være sanne. Hvis det er like mye på høyre og venstre side av likhetstegnet, kan vi si at det som står der er sant.

Se nøye på det uttrykket som står under. Finn ut om:

- Dette alltid er sant
- Dette aldri er sant

eller

- Dette kan være sant i noen tilfeller

$$3 + y = 3 + x$$

Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:

### Oppgave 14c. Algebra og logikk

Utsagn og påstander trenger ikke alltid å være sanne. Hvis det er like mye på høyre og venstre side av likhetstegnet, kan vi si at det som står der er sant.

Se nøye på det uttrykket som står under. Finn ut om:

- Dette alltid er sant
- Dette aldri er sant

eller

- Dette kan være sant i noen tilfeller

$$3x + 4 = 3x - 4$$

*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

### Oppgave 14d. Algebra og logikk

Utsagn og påstander trenger ikke alltid å være sanne. Hvis det er like mye på høyre og venstre side av likhetstegnet, kan vi si at det som står der er sant.

Se nøye på det uttrykket som står under. Finn ut om:

- Dette alltid er sant
- Dette aldri er sant

eller

- Dette kan være sant i noen tilfeller

$$x + y + z = x + y + u$$

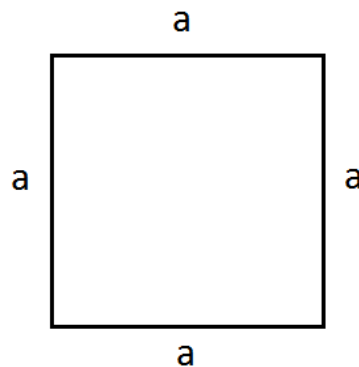
Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:

### Oppgave 15. Eksempel. Omkretsen av figurer.

Her er et eksempel:

Dette kvadratet har sidelengde lik  $a$ .

Hva blir da omkretsen?



Svar:

Vi legger sammen lengden av alle sidene:

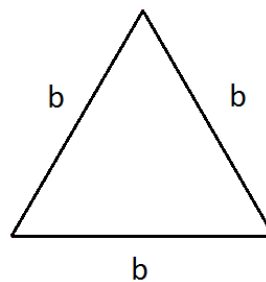
Omkretsen er dermed  $a + a + a + a$

Dette er det samme som  $4 \cdot a$  eller bare  $4a$

Nå skal du få prøve på noen andre figurer!

**Oppgave 15a. Omkrets av en trekant.**

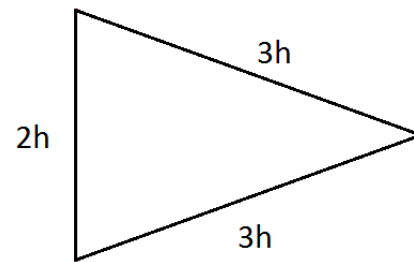
Hva blir omkretsen til denne trekanten?



*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

**Oppgave 15b. Omkrets av en trekant.**

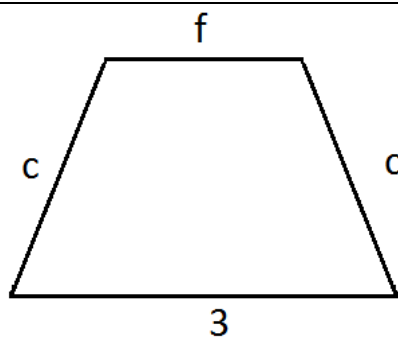
Hva blir omkretsen til denne trekanten?



*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

### Oppgave 15c. Omkrets av en firkant

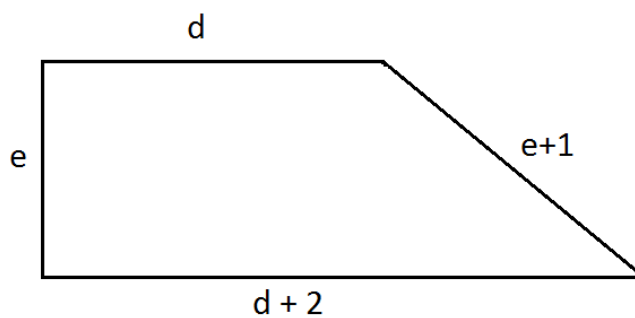
Hva blir omkretsen til denne firkanten?



*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

**Oppgave 15d. Omkrets av en firkant.**

Hva blir omkretsen til denne firkanten?



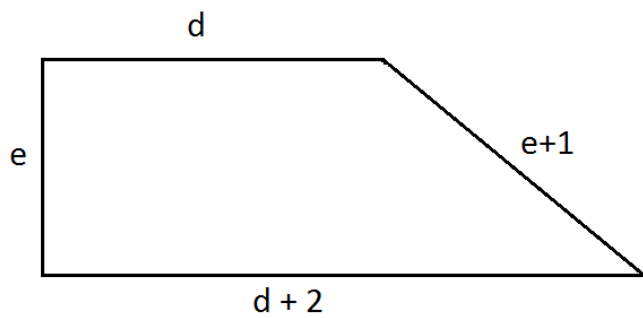
*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

### Oppgave 15e. Omkrets av en firkant.

Dette er den samme firkanten som i forrige oppgave.

Det viser seg at  $d = 3$  og  $e = 2$ .

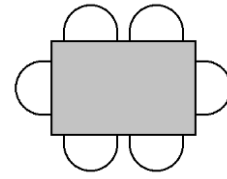
Hva blir da omkretsen til denne firkanten?



*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

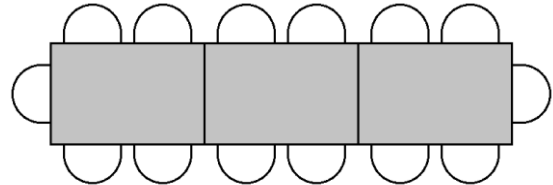
### Oppgave 15f. Algebra og mønster.

Her ser du et bord med 6 stoler plassert rundt.



Flere småbord kan settes sammen til ett langbord som vist i eksempelet på figuren nederst.

Hvor mange stoler blir det plass til om vi lager et langbord av 4 småbord?

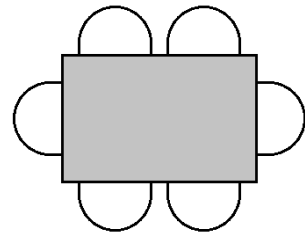


*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

### Oppgave 15g. Algebra og mønster.

Vi bruker samme typen bord.

Hvor mange stoler blir det plass til om vi lager et langbord av 25 småbord?



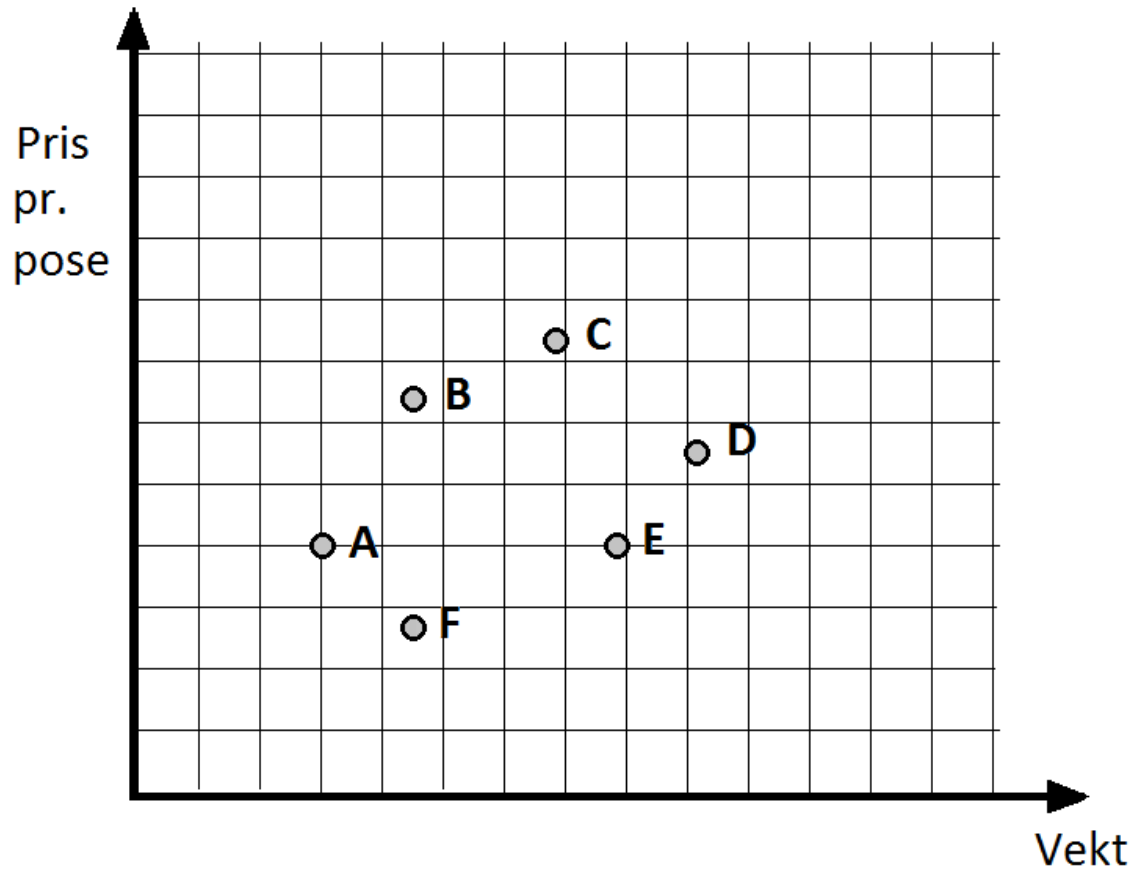
*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

### Oppgave 16a. Funksjoner. Koordinatsystemet.

Hvert punkt i diagrammet står for en pose med epler. I diagrammet ser vi at pris og vekt for en eplepose kan variere.

Er det noen poser som har samme vekt?

Hvilke poser er i så fall det?



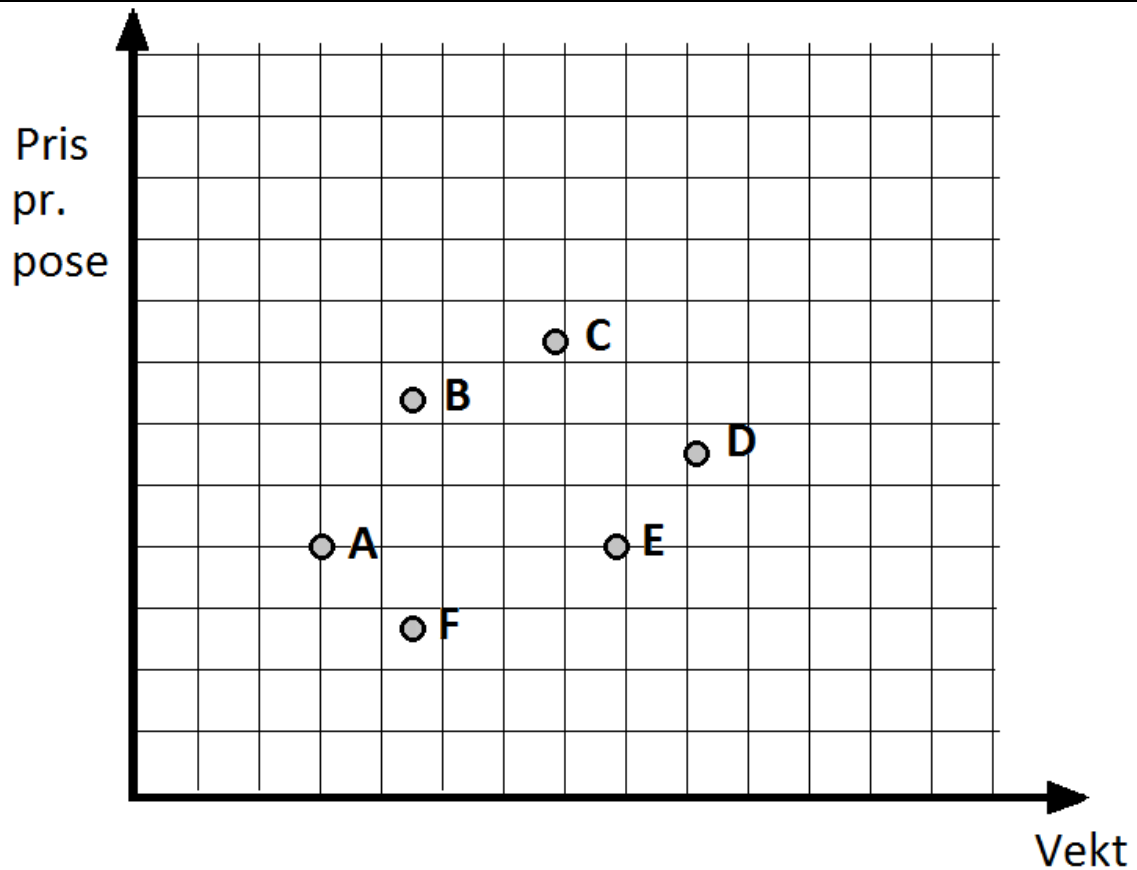
*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

### Oppgave 16b. Funksjoner. Koordinatsystemet.

Dette er det samme diagrammet med priser og vekter for de ulike posene med epler.

Er det noen poser som koster like mye?

Hvilke poser er i så fall det?

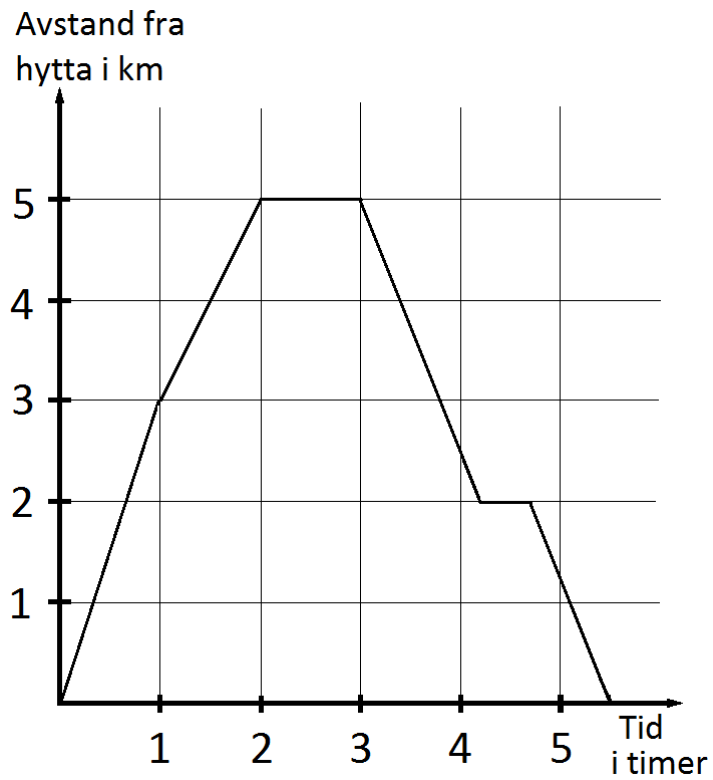


*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*

### Oppgave 16c. Funksjoner. Koordinatsystemet.

Jørund og Ane går en dag en fottur fra foreldrenes hytte. Grafen her framstiller fotturen.

Fortell med egne ord hva grafen forteller om turen!



*Kladd eller tegn hjelpefigur her, hvis du vil:*