



matematikk.org

## Matematisk julekalender for 1.-4. trinn, 2012

Årets julekalender for 1.– 4. trinn består av ni oppgaver. Alle oppgavene er laget i tre utgaver; lett, middels og vanskelig (merket med hhv. L, M og V). Alle tre utgavene vil føre frem til riktig slutt svar. Dette innebærer at du som lærer, eller elevene selv, kan velge vanskegrad for hver oppgave.

Alle oppgavene har flere svaralternativer, hvorav ett er riktig. Når elevene har alle 9 bokstavene, skal disse settes sammen til et norsk ord, og det er dette ordet som er løsningen på årets julekalender for 1.-4. trinn. Oppgavene er nummerert, men rekkefølgen har ingenting å si – bokstavene må uansett stokkes om.

Tips for årets løsningsord:

*Alle barn som går på skole har dette i desember.*

Klasser som ønsker å konkurrere om å vinne premier må sende inn løsningene i en e-post til **julekalender1-4@matematikk.org** innen torsdag 10. januar 2013.

**Det er læreren som på vegne av trinnet/gruppen skal sende inn løsningsordet.**

Innholdet i e-posten må være:

### Løsningsord

**Klasse(r):**

**Antall elever som har deltatt:**

**Kontaktpersons e-postadresse:**

**Skole:**

**Skolens postadresse:**

**Innsendingsfrist for konkurransen er 10. januar 2013.**

Vinnerne offentliggjøres via startsidene, [www.matematikk.org](http://www.matematikk.org) 15. januar kl. 12.00.

Spørsmål kan sendes til [post@matematikk.org](mailto:post@matematikk.org)

**Lykke til med oppgavene, og god jul!**

Oppgavene er laget av Hege Kaarstein, stipendiat i matematikdidaktikk ved Institutt for lærerutdanning og skoleforskning, UiO.



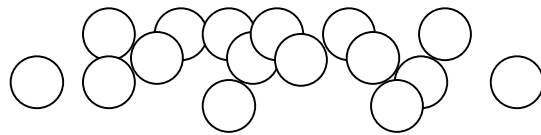


matematikk.org

## Oppgave 1 (L)

På skolen konkurrerte elevene om hvem som klarte å lage flest snøballer på 1 minutt. Kim vant. Her ser du hvor mange snøballer Kim lagde.

Hvor mange snøballer ble det?

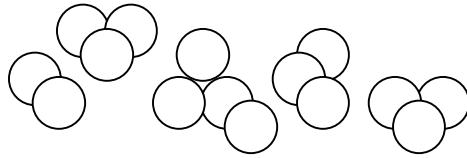


<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
<b>P</b>	<b>S</b>	<b>R</b>



## Oppgave 1 (M)

På skolen konkurrerte elevene om hvem som klarte å lage flest snøballer på 1 minutt. Her ser du hvor mange snøballer Kim klarte å lage.



Ove laget fire færre enn Kim, og Helene laget fem flere enn Ove.

Hvem vant konkurransen?

<b>OVE</b>	<b>KIM</b>	<b>HELENE</b>
<b>S</b>	<b>P</b>	<b>R</b>



matematikk.org

## Oppgave 1 (V)

På skolen konkurrerte Kim, Ove og Helene om hvem som klarte å lage flest snøballer på 1 minutt. De laget 54 snøballer til sammen. Kim laget 24. Helene klarte bare halvparten av det Kim laget.

Hvor mange snøballer laget Ove?



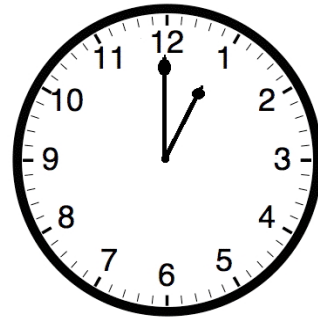
<b>6</b>	<b>12</b>	<b>18</b>
<b>P</b>	<b>S</b>	<b>R</b>



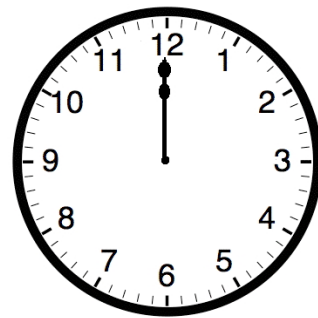
## Oppgave 2 (L)

De tre nissebarna har fått tannlegetime den samme dagen, men ikke samtidig.

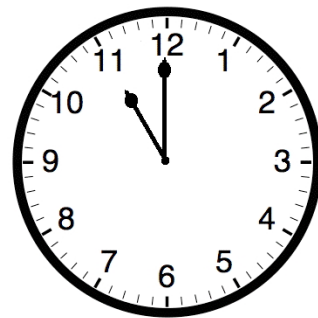
Claus skal inn til tannlegen når klokka viser



Mary skal inn til tannlegen når klokka viser



Chris skal inn til tannlegen når klokka viser



Hvem skal først inn til tannlegen?

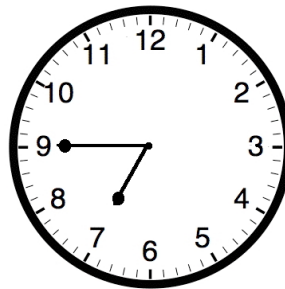
Claus	Mary	Chris
A	D	E



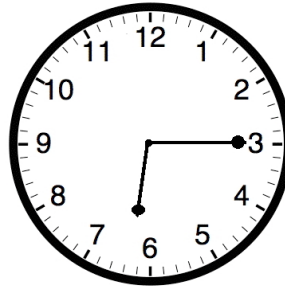
## Oppgave 2 (M)

De tre nissebarna Claus, Chris og Mary overnattet i telt. Barna sovnet samtidig. De våknet tidlig neste dag, men ikke samtidig.

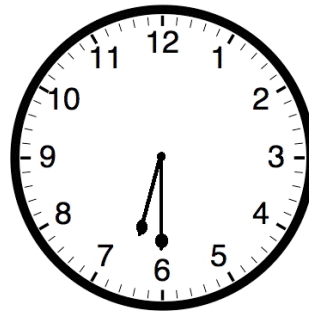
Claus våknet klokka



Chris våknet klokka



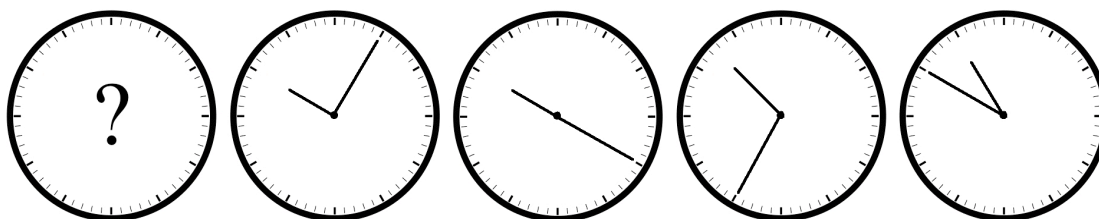
Mary våknet klokka



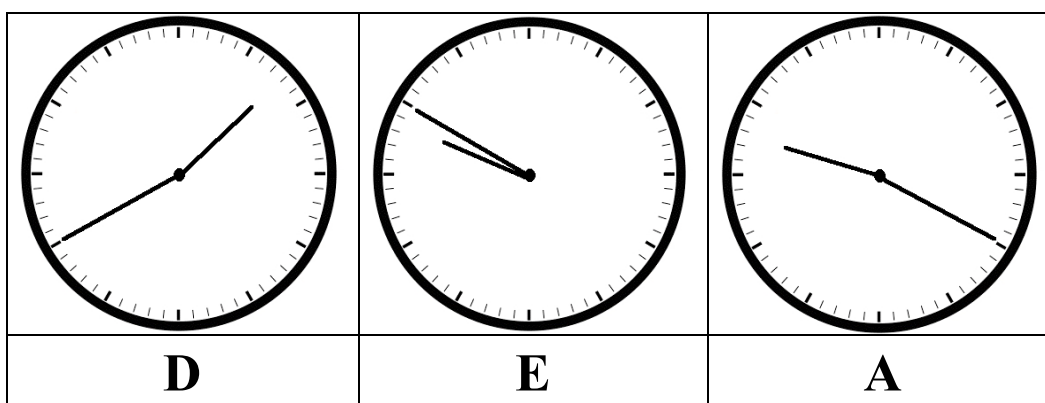
Hvem sov lengst?

Claus	Chris	Mary
E	D	A

## Oppgave 2 (V)



Klarer du å oppdage mønsteret – hvilket klokkeslett mangler?



### Oppgave 3 (L)

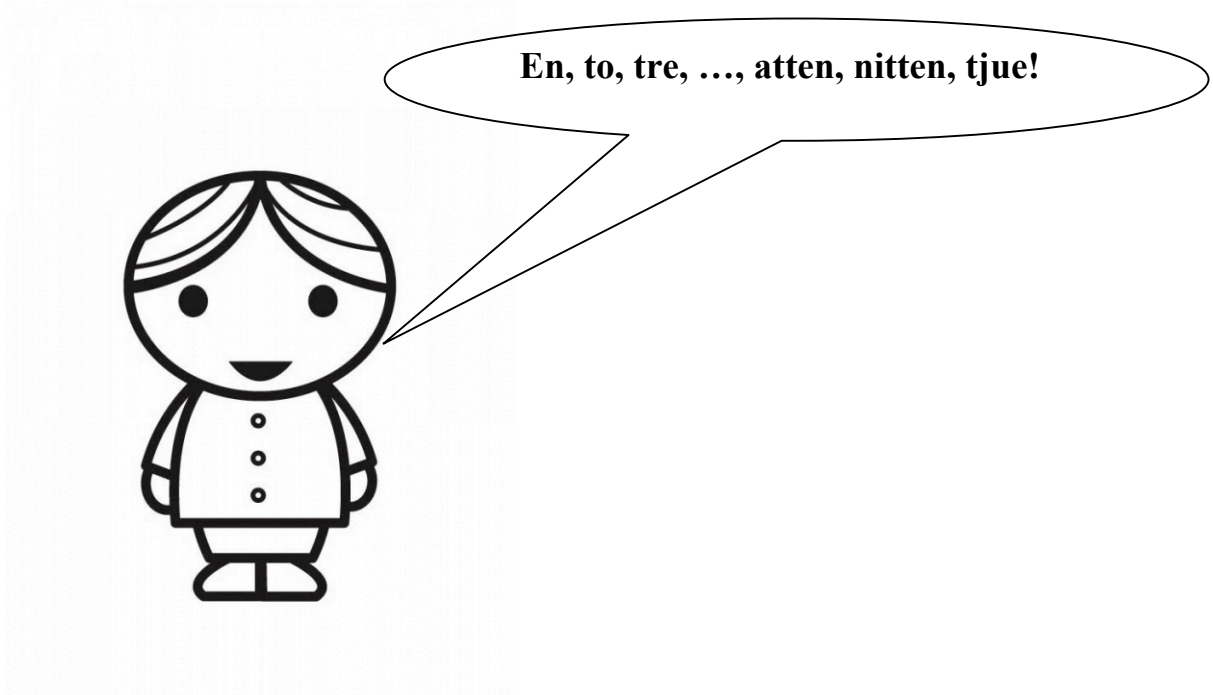


Når vi teller fra og med 1 til og med 10, er det sant at det nest siste tallet er 8?

<b>JA</b>	<b>NEI</b>
<b>M</b>	<b>L</b>



### Oppgave 3 (M)



Hvis du teller fra og med 1 til og med 20, har du talt like mange partall som oddetall da?

<b>JA</b>	<b>NEI</b>
<b>L</b>	<b>M</b>



### Oppgave 3 (V)

$$2 + 4 + 6 + \dots + 18 + 20 \text{ minus } 1 + 3 + 5 + \dots + 17 + 19$$



Stemmer det at summen av alle partallene fra og med 1 til og med 20 minus summen av alle oddetallene fra og med 1 til og med 20 er lik 2?

<b>JA</b>	<b>NEI</b>
<b>M</b>	<b>L</b>

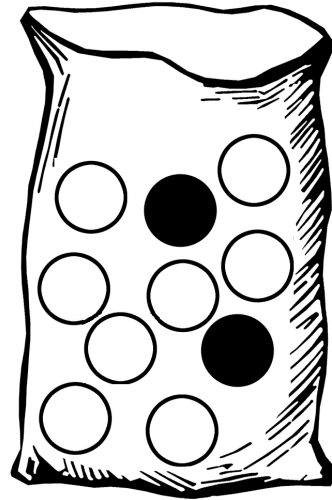


## Oppgave 4 (L)

Tenk deg at du har bind for øynene så du ikke kan se.

Så stikker du hånda ned i denne posen med kuler, for å hente ut ei kule.

Er det størst sjanse for at kula er hvit, eller svart?

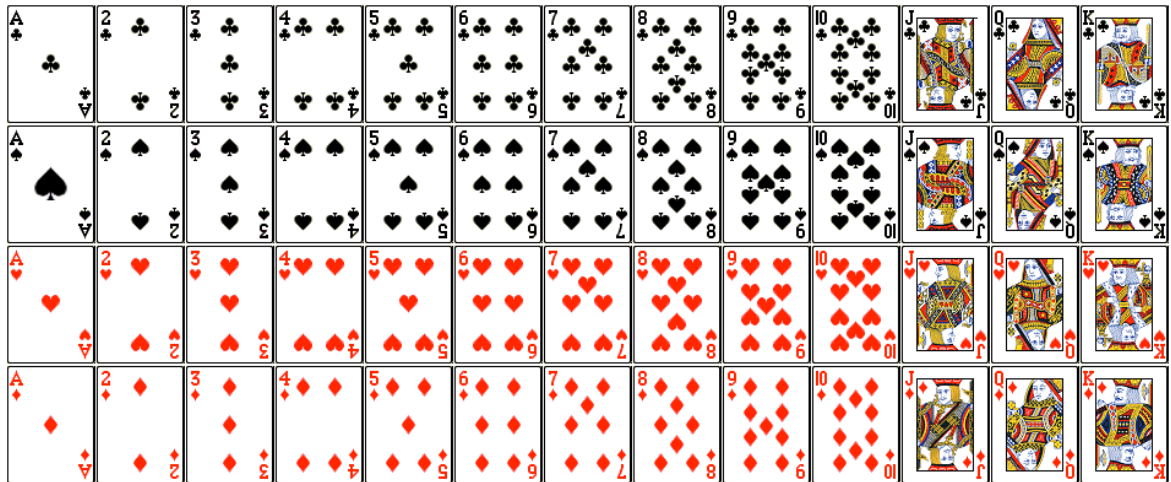


<b>HVIT</b>	<b>SVART</b>
<b>F</b>	<b>B</b>



### Oppgave 4 (M)

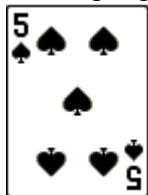
Dette er alle kortene i en vanlig kortstokk.



Tenk deg at du snur alle kortene og blander dem godt. Så skal du snu ett kort.

Vil det være større sjanse for at kortet er et tallkort enn et billedkort?

Eksempel på et tallkort



Eksempel på et billedkort

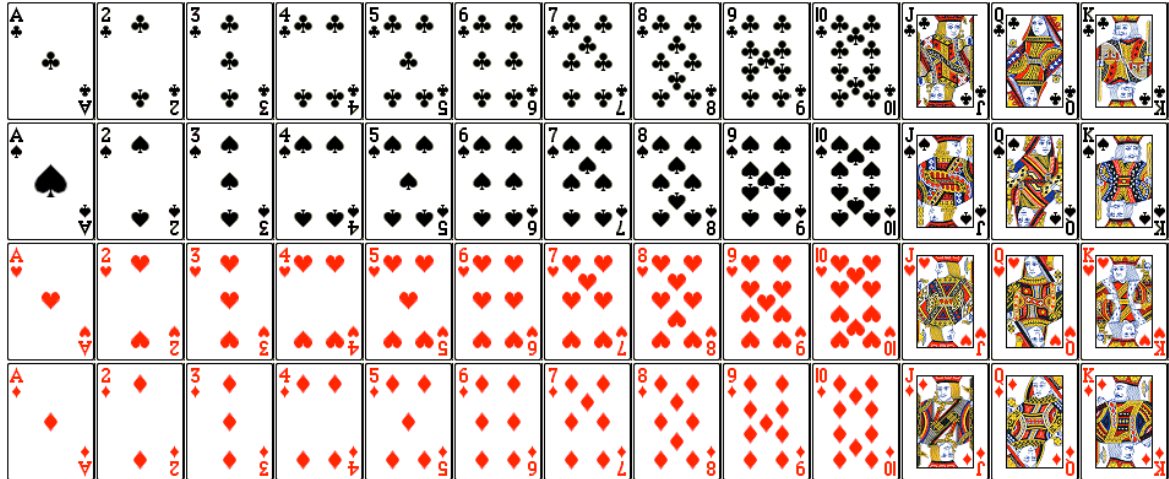


<b>JA</b>	<b>NEI</b>
<b>F</b>	<b>B</b>



## Oppgave 4 (V)

Dette er alle kortene i en vanlig kortstokk.



Tenk deg at du snur alle kortene og blander dem godt. Så skal du snu ett kort.

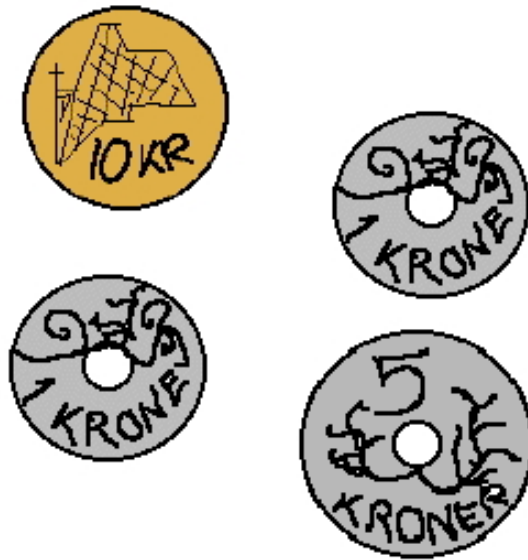
Er det større sjanse for at du får en femmer enn en treer?

<b>JA</b>	<b>NEI</b>
<b>B</b>	<b>F</b>



## Oppgave 5 (L)

Da Herman skulle vaske buksa si ramlet det ut 4 mynter av lomma hans. Her kan du se hvilke mynter som falt ut.



Hvor mye penger hadde Herman i lomma?

<b>8 kroner</b>	<b>13 kroner</b>	<b>17 kroner</b>
<b>Ø</b>	<b>O</b>	<b>E</b>



matematikk.org

## Oppgave 5 (M)

Hvor mange 5-kroner får du hvis du veksler inn 47 kroner?



<b>4</b>	<b>9</b>	<b>11</b>
<b>O</b>	<b>E</b>	<b>Ø</b>



## Oppgave 5 (V)

Vi har fire forskjellige myntverdier i Norge; 1 krone, 5 kroner, 10 kroner og 20 kroner.



Én måte å få 24 kroner på, er å bruke 24 kronestykker. En annen måte er å bruke en 20 kroning og 4 kronestykker.

Hvor mange forskjellige måter totalt kan du få 24 kroner ved å bruke dagens mynter?

<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>
<b>E</b>	<b>O</b>	<b>Ø</b>

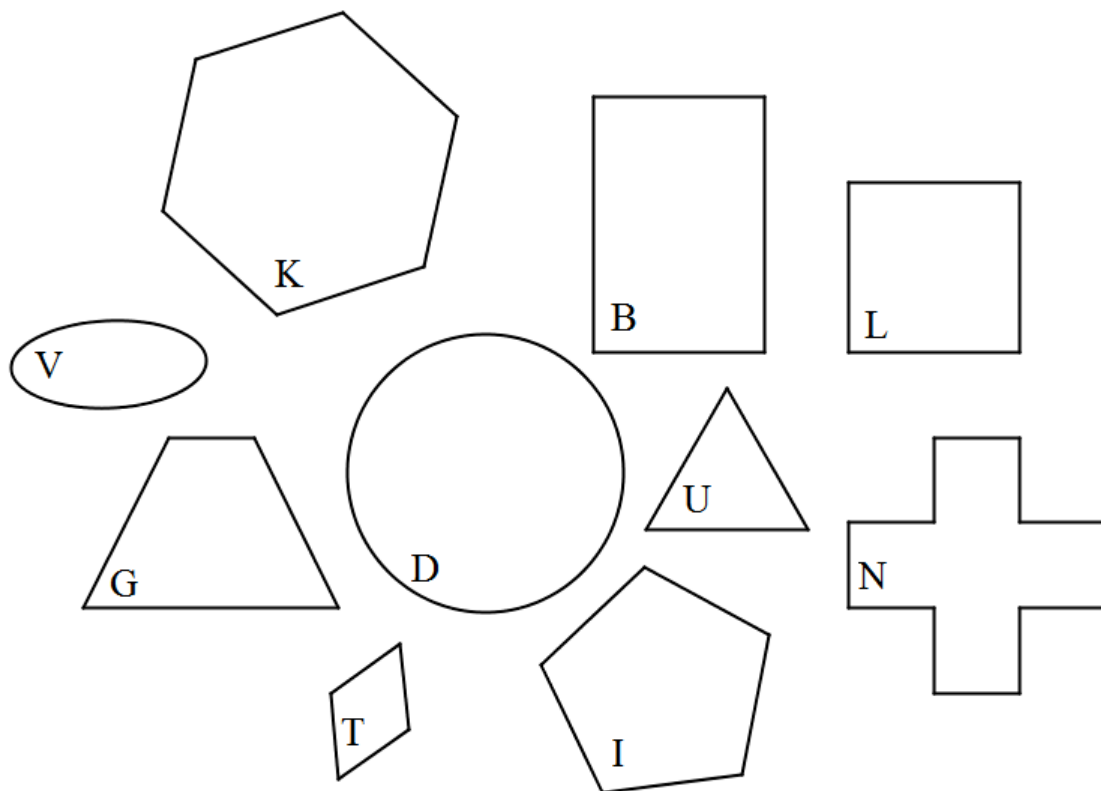




## Oppgave 6 (L)

Hvilken figur er jeg?

- Jeg har bare rette kanter.
- Jeg ser ut som et rytmeinstrument.
- Jeg har 3 hjørner.

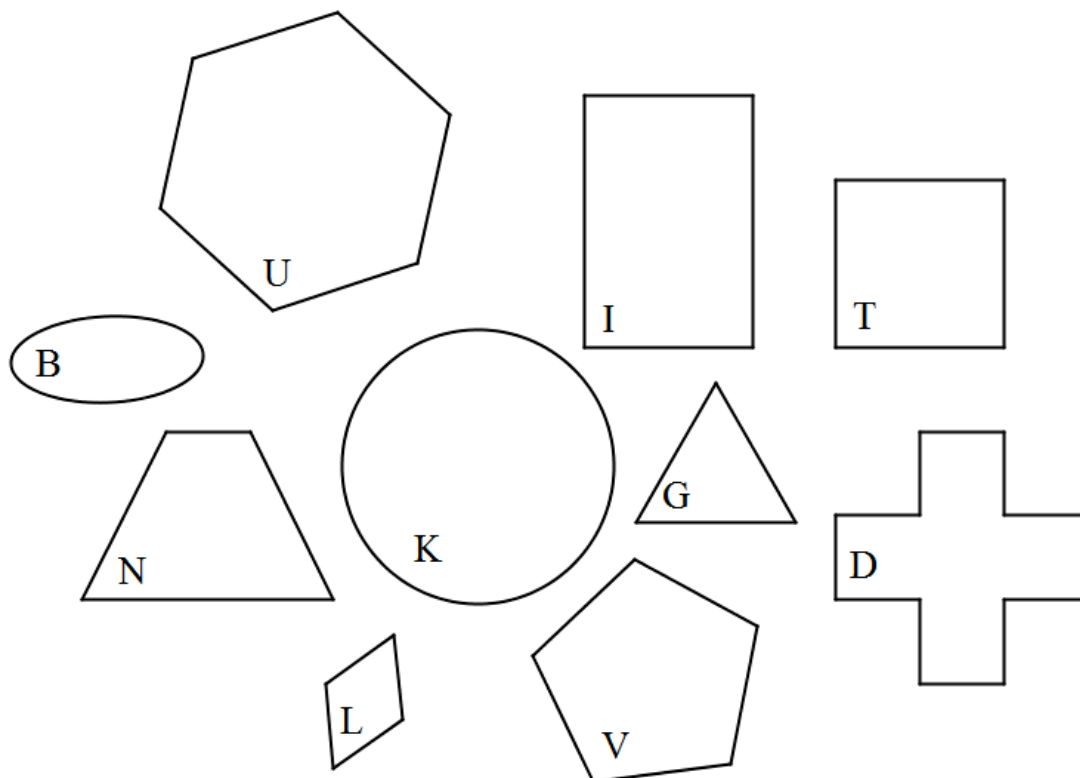




## Oppgave 6 (M)

Hvilken figur er jeg?

- Jeg har bare rette kanter.
- Hvis du tegner mange av meg ved siden av hverandre, ser det ut som mønsteret i en bikube.
- Jeg har dobbelt så mange hjørner som en trekant.

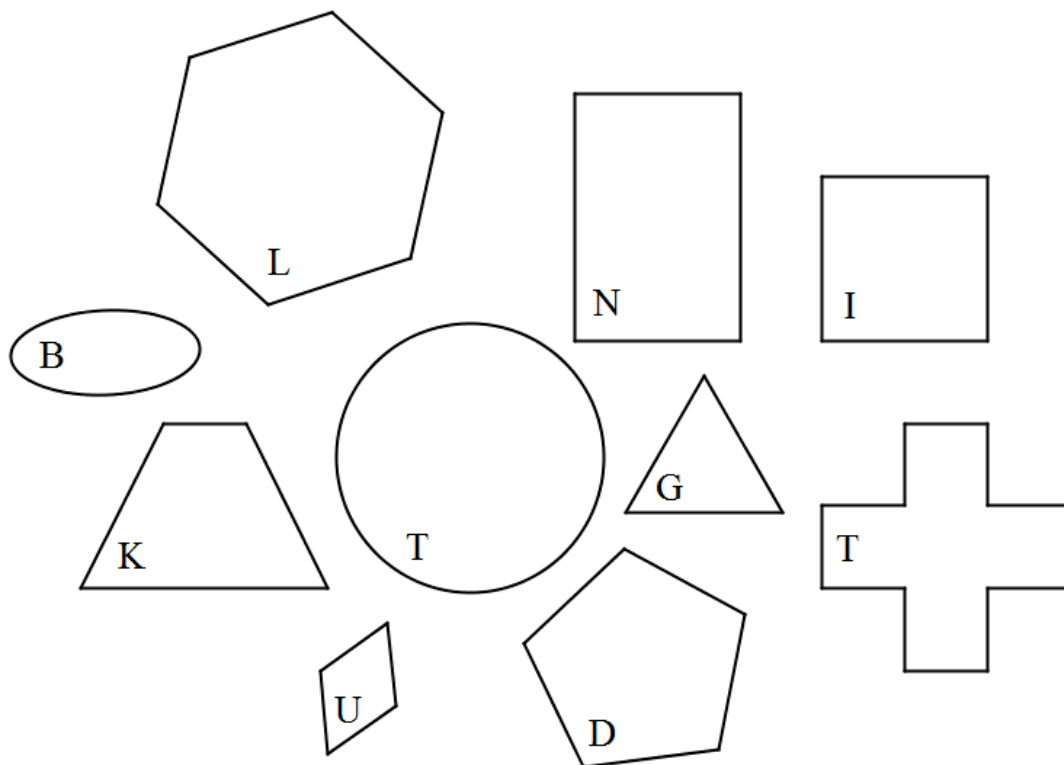




## Oppgave 6 (V)

Hvilken figur er jeg?

- Jeg er ikke rund.
- Jeg har fire like lange kanter.
- Jeg har ingen rette vinkler.





## Oppgave 7 (L)

Julenissen skal være borte i 4 døgn.

Når kommer julenissen hjem hvis han reiser på en onsdag?



<b>lørdag</b>	<b>søndag</b>	<b>mandag</b>
<b>A</b>	<b>I</b>	<b>O</b>



## Oppgave 7 (M)

Hvis siste dag på skolen før jul er en torsdag og du har ferie i 12 dager (døgn), hvilken ukedag starter skolen opp igjen etter ferien?



<b>T</b> irsdag	<b>O</b> nsdag	<b>T</b> orsdag
<b>O</b>	<b>I</b>	<b>A</b>



matematikk.org

## Oppgave 7 (V)

Julenissen reiser alltid på ferie før jul. I år har han vært borte i 528 timer.

I dag er det lørdag og nissen kom hjem fra ferie for 48 timer siden. Hvilken ukedag reiste han på ferie?



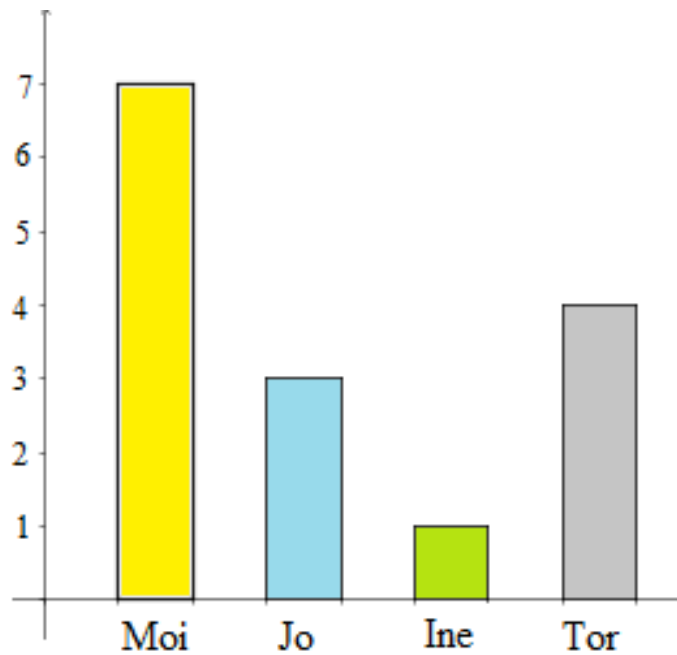
<b>Onsdag</b>	<b>Torsdag</b>	<b>Fredag</b>
<b>I</b>	<b>O</b>	<b>A</b>





## Oppgave 8 (L)

Dette søylediagrammet viser hvor mange fargeblyanter Tor, Moi, Jo og Ine har i pennalet sine.



Hvem har 3 fargeblyanter i pennalet?

<b>Tor</b>	<b>Moi</b>	<b>Jo</b>	<b>Ine</b>
<b>T</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>I</b>

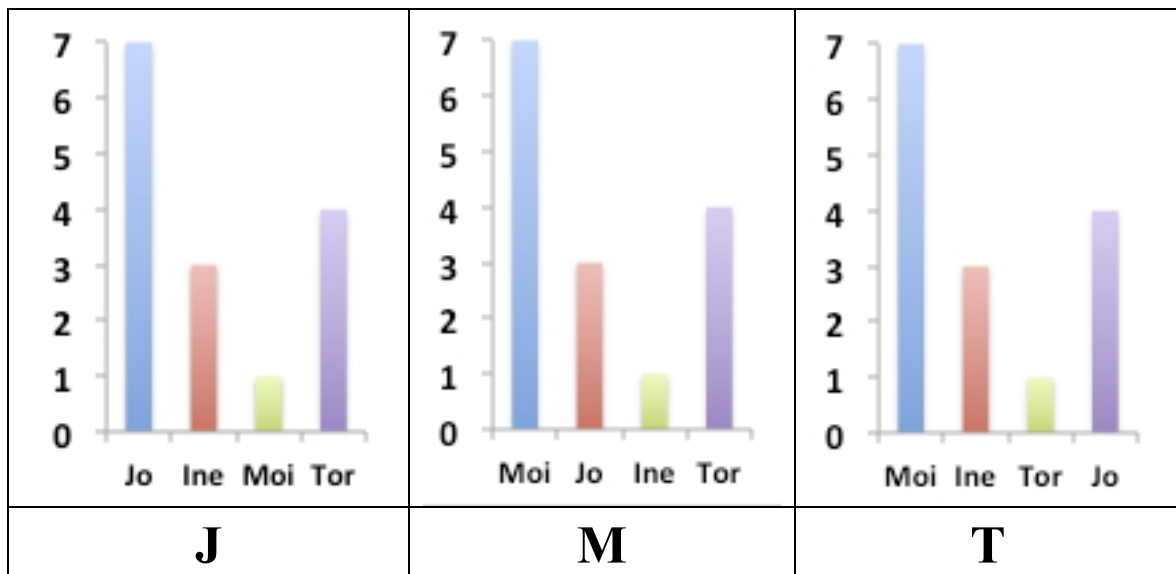


## Oppgave 8 (M)

Frekvenstabellen viser hvor mange fargeblyanter Tor, Moi, Jo og Ine har i pennalet sine.

Navn	Antall fargeblyanter i pennalet
Tor	4
Moi	1
Jo	7
Ine	3

Hvilket søylediagram hører til frekvenstabellen?

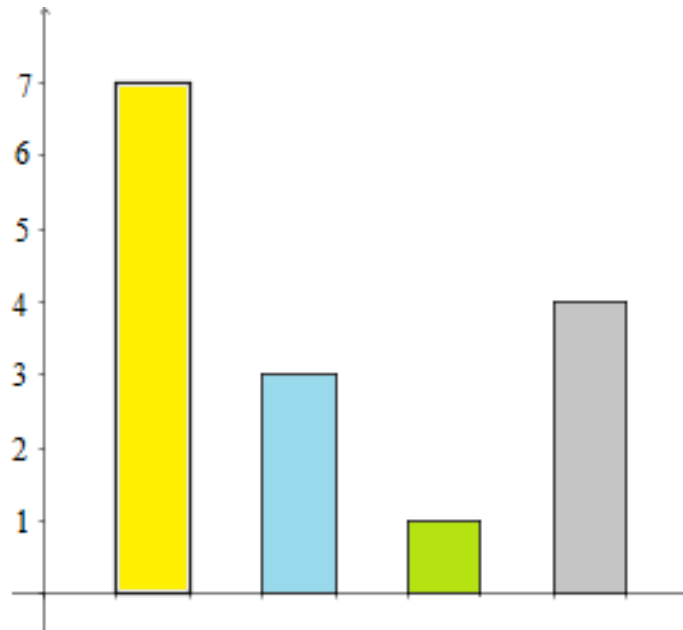






## Oppgave 8 (V)

Søylediagrammet viser hvor mange fargeblyanter Tor, Moi, Jo og Ine har i pennalene sine.



Klarer du å finne ut hvor mange fargeblyanter Moi har i pennalet sitt når du får vite at

- Tor og Ine til sammen har like mange fargeblyanter som den som har flest
- den som har nest flest er Tor
- navnet til den som har færrest begynner ikke på M

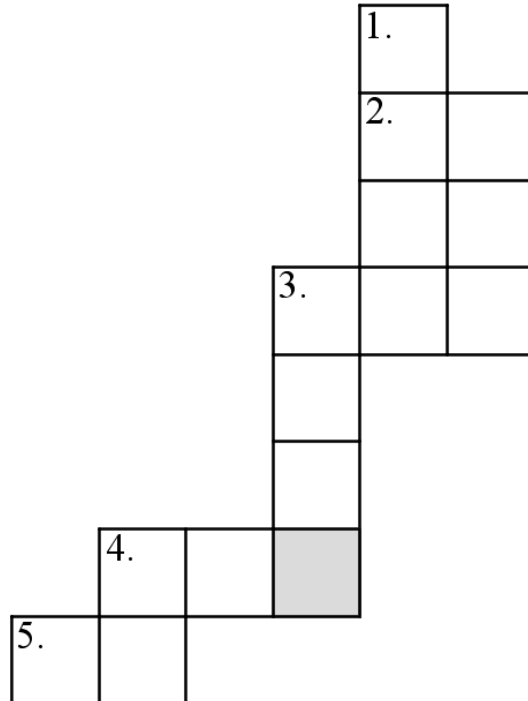
Hvor mange fargeblyanter har Moi i pennalet sitt?

<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>
<b>T</b>	<b>I</b>	<b>M</b>	<b>J</b>



## Oppgave 9 (L)

Løs kryssordet.



### Vannrett

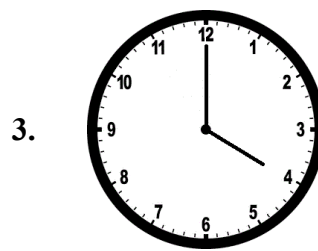
2.  $1 + 0 + 1$



4. Hvor mange kanter har denne figuren ?

5. Nabetall til 8

### Loddrett



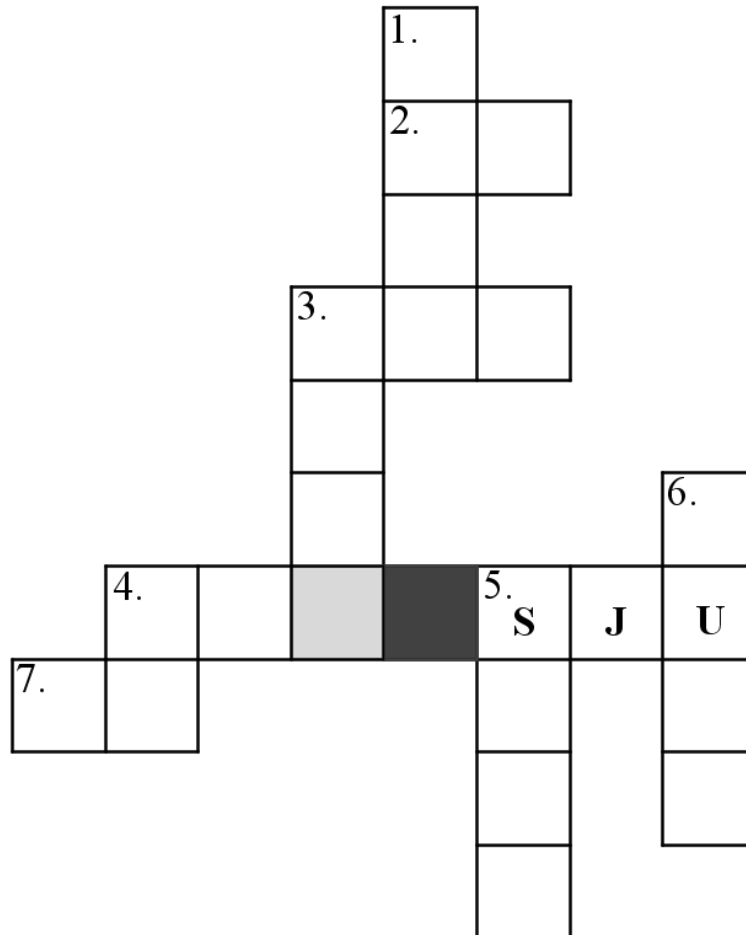
4. Alle tærne

Bokstaven du trenger til løsningsordet finner du i den gråfargede ruta.




## Oppgave 9 (M)


Løs kryssordet.



### Vannrett

2. Nabotall til 3
3. 
4. Halvparten av seks
5.  $7 + 0$
7. Antall hjørner i 3 trekanter

### Loddrett

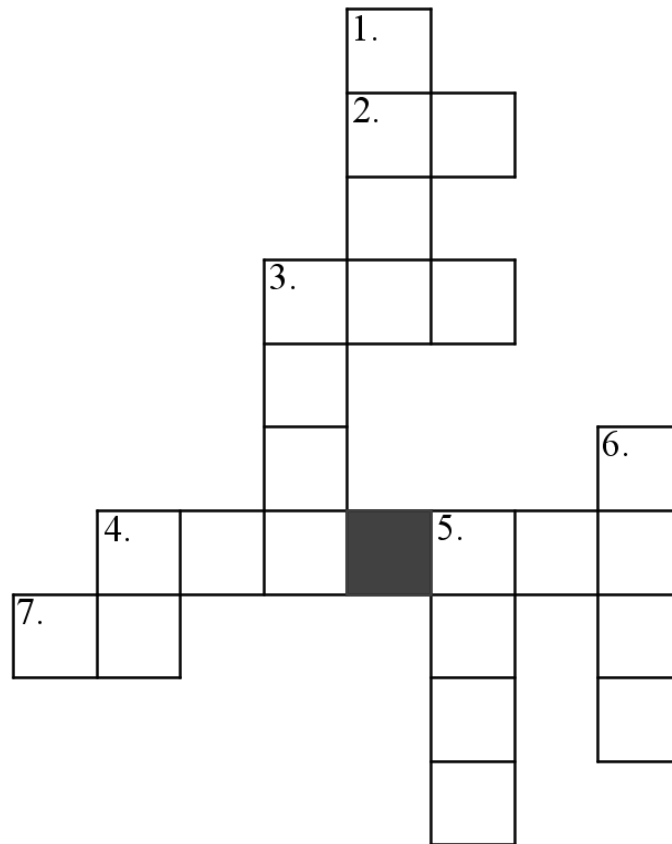
1. Partallet før 10
3.  $1 + 1 + 1 + 1$
4. Det dobbelte av fem
5. 
6. Ingenting

Bokstaven du trenger til løsningsordet finner du i den gråfargede ruta.



## Oppgave 9 (V)

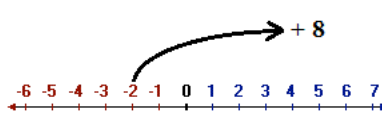
Løs kryssordet.



### Vannrett

2.  $120 \text{ min} = \underline{\quad} \text{ timer}$
  3.  $9 \cdot \underline{\quad} = 45$
  4.  $3030 \text{ mm} - 3 \text{ cm} = \underline{\quad} \text{ m}$
  5.  $483 - 476 = \underline{\quad}$
- Hvilket tall mangler i dette mønsteret?
- 1 4     16 25 36 49

### Loddrett

1. Det dobbelte av det dobbelte av 2
3. Tallet på tierplassen i 3642
4. Romertall X
5. 
6.  $4 - 5 + 12 - 11 = \underline{\quad}$

Ett av heltallene fra 0 til 10 er **ikke** med i kryssordet.

Bokstaven du trenger til løsningsordet er den første bokstaven i tallet som ikke er med i kryssordet.

**Tips/kommentarer til noen av oppgavene:****Oppgave 2 (M)**

Et ekstra spørsmål:

Hvor lang tid tok det fra den første til den siste våknet?

**Oppgave 2 (V)**

Oppgaven kan forenkles ved at elevene først får hjelp til å skrive på tallene i klokkene.

**Oppgave 5 (V)**

Her kan en fort miste oversikt, så kanskje det kan hjelpe noen å systematisere dette på en eller annen måte.

Skrivemåten i denne tabellen kan, og må kanskje forenkles, men den viser oversikt over alle mulighetene vi har. Systematiseringen kan selvsagt gjøres på andre måter også.

Husk at  $1 \cdot 5kr + 1 \cdot 10kr + 9 \cdot 1kr$  vil være det samme som  $1 \cdot 10kr + 1 \cdot 5kr + 9 \cdot 1kr$ .

1 krone	5 kroner	10 kroner	20 kroner
$24 \cdot 1kr$	$1 \cdot 5kr + 19 \cdot 1kr$	$1 \cdot 10kr + 14 \cdot 1kr$	$1 \cdot 20kr + 4 \cdot 1kr$
	$2 \cdot 5kr + 14 \cdot 1kr$	$2 \cdot 10kr + 4 \cdot 1kr$	
	$3 \cdot 5kr + 9 \cdot 1kr$		
	$4 \cdot 5kr + 4 \cdot 1kr$		
	$1 \cdot 5kr + 1 \cdot 10kr + 9 \cdot 1kr$		
	$2 \cdot 5kr + 1 \cdot 10kr + 4 \cdot 1kr$		

**Oppgave 7 (V)**

Oppgaven kan forenkles ved at elevene får oppgitt at julenissen var på ferie i 22 døgn (i stedet for 528 timer).

**Oppgave 9**

Spør om alle vet hva LODDRETT og VANNRETT betyr – noen løser kanskje kryssord for første gang og da kan det være greit med en liten innføring før de starter. Kryssordene skal fylles ut med tallord. Det kan derfor, ikke bare for de yngste/svakeste, lønne seg å skrive opp alle tallene fra 0 til 10 med tilhørende tallord på tavla eller et annet sted hvor alle elevene kan se det. Ikke glem at 7 kan skrives som sju eller syv.

**Oppgave 9 (M)**

Her må elevene finne ut hva romertall X står for. Dette kan de greit finne selv ved å bruke *romertall* som søkeord på nettet.

**Oppgave 9(V)**

Hint til 7. vannrett kan være å ta en titt på den lille gangetabellen, se for eksempel <http://www.matematikk.org/voksne/artikkel/vis.html?tid=85512>.