



matematikk.org

Matematisk julekalender for 1.-4. trinn, 2015

I årets julekalender for 1.-4. trinn kan det velges om den skal bestå av enten første 9 eller alle 15 oppgaver. Alle oppgavene er laget i tre utgaver: lett, middels og vanskelig, merket med henholdsvis L, M og V. Sluttsvaret er det samme uavhengig av hvilke oppgaver man velger. 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 dere har enten de **første** 9 bokstavene eller alle 15 bokstavene skal disse settes sammen til et norsk ord, og det er dette ordet som er løsningen på julekalenderen for 1.-4. trinn. Oppgavene er nummerert, men rekkefølgen har ingenting å si – bokstavene må uansett stokkes om.

På side 2 finner du også et ark som elevene kan skrive bokstavene på etter hvert som de finner disse.

Tips for årets løsningsord gis eventuelt til elevene ETTER at oppgavene er løst:

9 bokstaver: *en travel person i desember*

15 bokstaver, to ord: *et kjennetegn ved den travle personen i desember*

Klasser som ønsker å konkurrere om å vinne premier må sende inn løsningene innen 15. januar 2016. **Det er læreren som på vegne av trinnet/gruppen skal sende inn løsningsordet ved å fylle inn nettskjemaet "Løsningsord 2015" i høyrespalten på:**

<http://matematikk.org/julekalenderen>

Alle mottar en bekreftelse på innlevert svar. Hvis du i løpet av kort tid ikke har mottatt bekreftelse, betyr det at vi ikke har mottatt løsningsordet. I så fall, fyll vennligst inn nettskjemaet en gang til (husk å skrive e-postadressen din riktig).

Innsendingsfrist for konkurransen er 15. januar 2016.

Vinnerne offentliggjøres via startsidene, www.matematikk.org, 20. januar kl. 12.00.

Spørsmål kan sendes til post@matematikk.org

Lykke til med oppgavene og god jul!

Opgavene er laget i samarbeid med Hege Kaarstein, Institutt for lærerutdanning og skoleforskning, UiO.



Husk at første 9 oppgaver gir et løsningsord og alle 15 oppgavene gir et annet løsningsord.

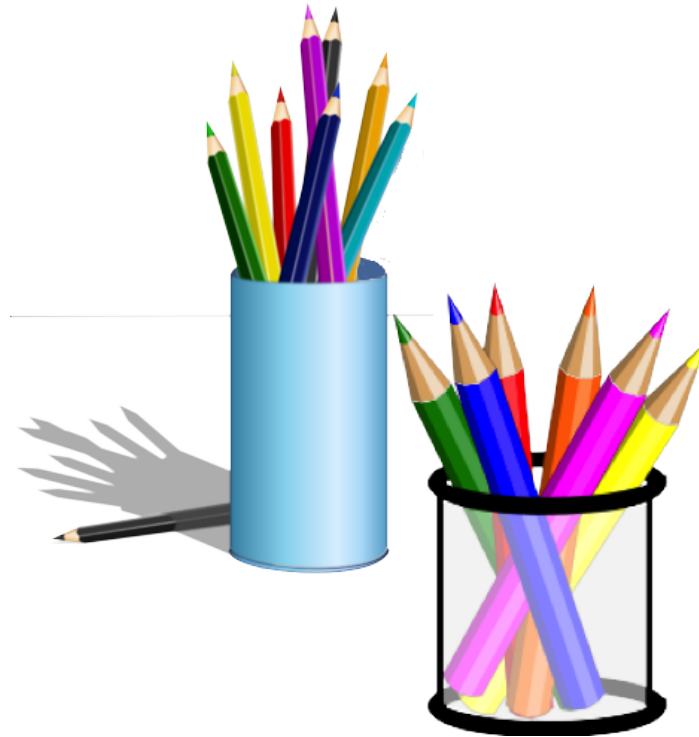
Svar på oppgavene:

1. 2. 3. 4. 5.
6. 7. 8. 9.
10. 11. 12.
13. 14. 15.

Løsningsord: _____

Oppgave 1 (L)

Dette er fargeblyantene til Julenissen.



Hvor mange fargeblyanter har han?


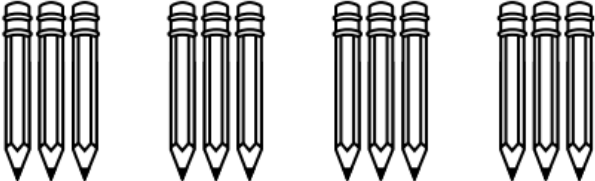

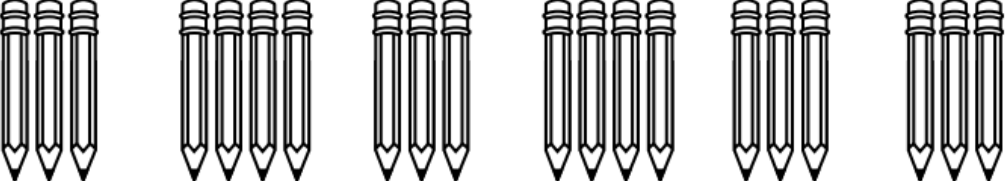
9	10	15	16
O	M	I	Ø

Oppgave 1 (M)

Julenissen la fram de 20 blyantene sine i små hauger med 4 blyanter i hver.



Hvilket alternativ viser hvordan nissen la blyantene sine?

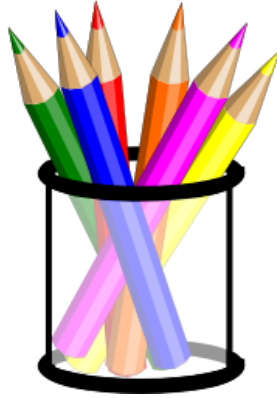
O	
M	
I	
Ø	






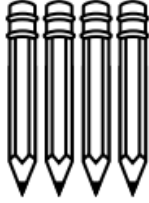
matematikk.org

Oppgave 1 (V)

Julenissens 49 blyanter lå og slang på pulten hans. Han ville rydde opp og tok vekk fem og fem blyanter om gangen.

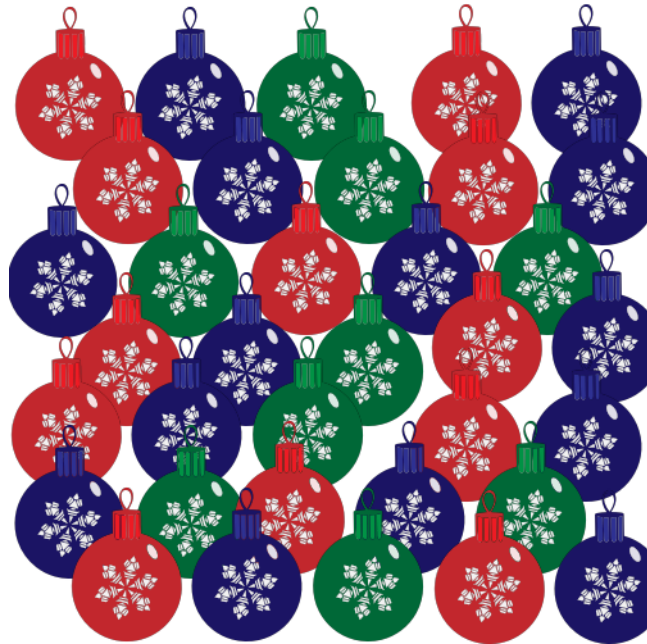


Hvor mange blyanter er det igjen i den aller siste haugen nissen rydder vekk?

			
O	M	Ø	I

Oppgave 2 (L)

Her er alle julekulene til Julenissen.



Hvilke julekuler er det færrest av?

Røde	Blå	Grønne
I	B	E

Oppgave 2 (M)



Julenissen har sortert julekulene sine i tre bokser. Han har en blå boks, en rød boks og en grønn boks.

I boksene hans ligger det tilsammen 10 kuler.

I den blå boksen ligger det 1 kule mer enn i den røde boksen.

I den røde boksen ligger det 3 færre kuler enn i den grønne boksen.

Hvor mange kuler ligger det i den grønne boksen?

3	5	7
B	E	I

Oppgave 2 (V)



Julenissen har sortert julekulene sine i tre bokser. Han har en blå boks, en rød boks og en grønn boks.

I den blå boksen ligger det 8 lilla julekuler og 8 hvite julekuler.

I den røde boksen ligger det 7 lilla julekuler og 11 hvite julekuler.

I den grønne boksen ligger det 7 lilla julekuler og 6 hvite julekuler.

Fra hvilken boks er det størst sjanse for å trekke ut en lilla julekule om du får bind for øynene når du skal ta ut kulen?

Den blå boksen	Den røde boksen	Den grønne boksen
I	B	E

Oppgave 3 (L)

Julemiddag



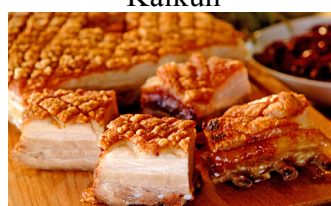
Torsk



Kalkun



Pinnekjøtt



Ribbe

Julenissen spurte de 12 smånissene hva de aller helst ville ha til julemiddag; torsk, kalkun, pinnekjøtt og ribbe.

Fire nisser ville ha kalkun. Det var tre som ville ha pinnekjøtt. To av dem ville ha ribbe, mens resten ville ha torsk.

Hvilken julemiddag fikk flest stemmer?

Torsk	Kalkun	Pinnekjøtt	Ribbe
M	N	B	L

Oppgave 3 (M)

Julemiddag



Torsk



Kalkun

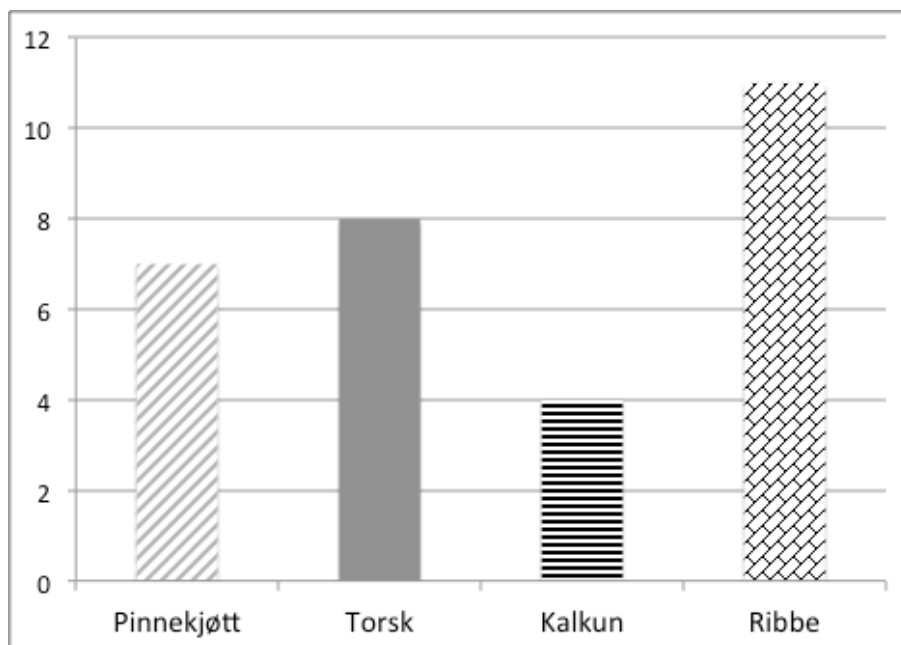


Pinnekjøtt



Ribbe

Julenissen spurte alle smånissene sine om hva de likte best av torsk, kalkun, pinnekjøtt og ribbe. I figuren under kan du se hva resultatet ble.



Hvor mange smånisser ble spurt?

26	30	31	32
B	N	L	M



Oppgave 3 (V)

Julemiddag



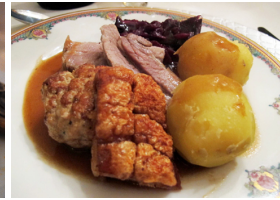
Torsk



Kalkun



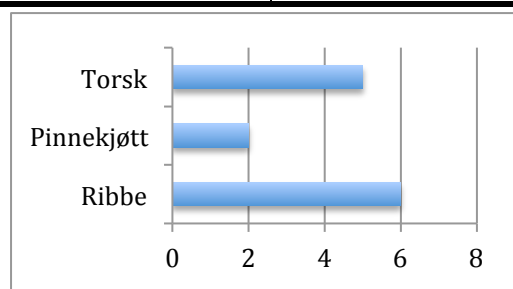
Pinnekjøtt



Ribbe

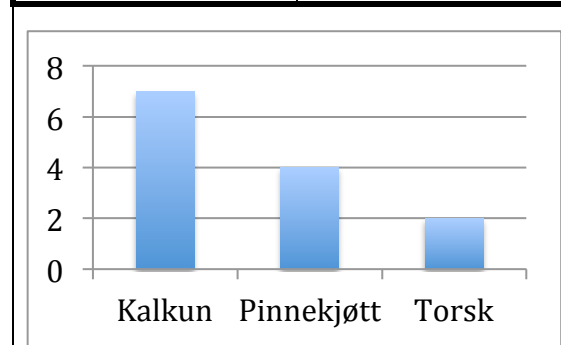
Julenissen spurte 14 av smånissene sine om hvilken julemiddag de likte best av disse fire julemiddagene. Hvilke beskrivelser under viser resultatet av julenissens spørreundersøkelse?

Favorittjulemiddag	Antall smånisser
Ribbe	6
Pinnekjøtt	2
Torsk	5



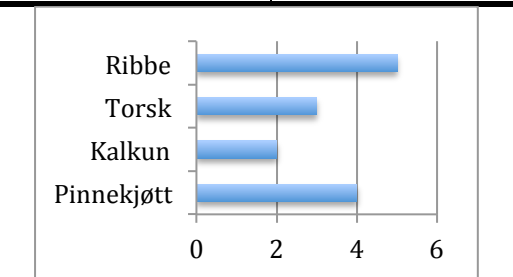
L

Favorittjulemiddag	Antall smånisser
Kalkun	8
Pinnekjøtt	4
Torsk	2



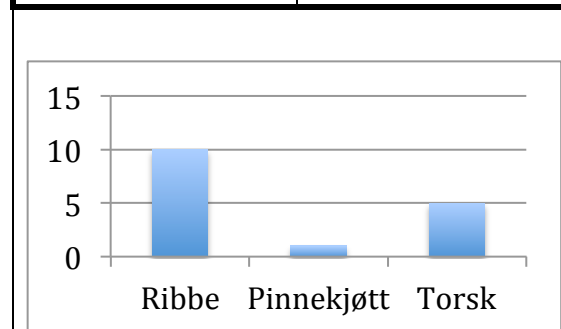
M

Favorittjulemiddag	Antall smånisser
Ribbe	5
Pinnekjøtt	4
Torsk	3
Kalkun	2



N

Favorittjulemiddag	Antall smånisser
Ribbe	10
Pinnekjøtt	1
Torsk	5



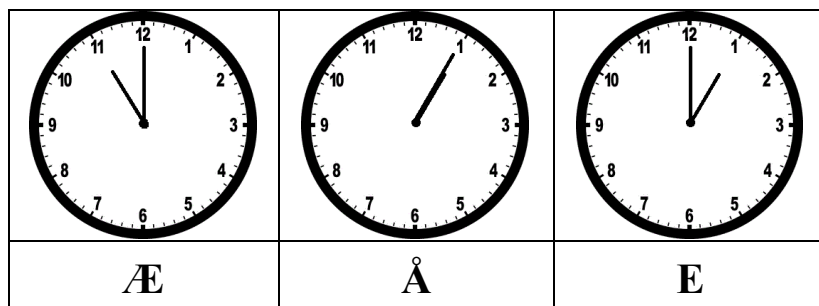
B

Oppgave 4 (L)

Polarekspresen stopper på stasjonen hver dag klokka ett for å hente alle som skal til Julenissen.



Hvilken klokke viser når toget stopper på stasjonen?

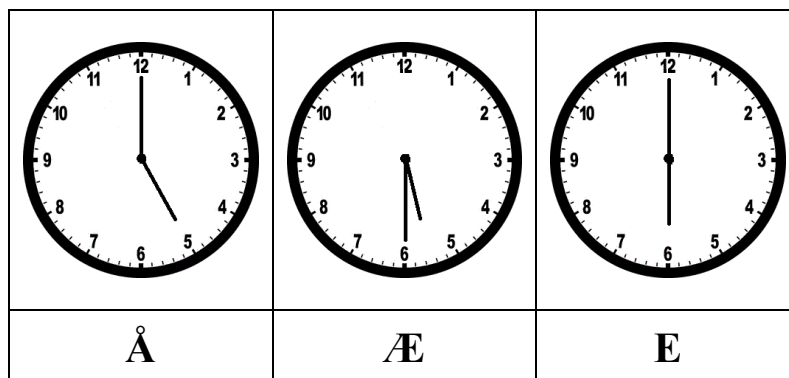


Oppgave 4 (M)

Polarekspresen startet turen til Nordpolen da klokka var halv to på dagen.



Etter fire og en halv time var toget framme. Hvilken klokke viser når toget var framme?



Oppgave 4 (V)

Polarekspresen plukket opp Bent da klokka var 11:35. Toget sporet av på en frossen innsjø og sto stille i 47 minutter. Hvis det vanligvis tar to timer fra Bent til Nordpolen, hva var klokka da Bent ankom Nordpolen denne gangen?



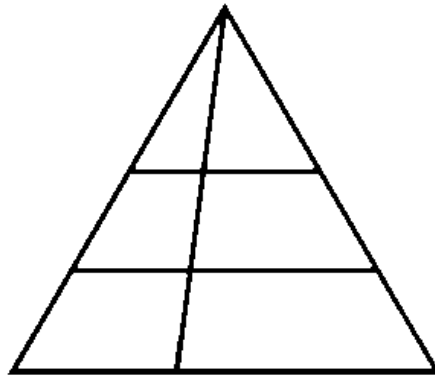
13:35	14:12	14:22
Æ	Å	E



matematikk.org

Oppgave 5 (L)

Hvor mange trekanter er det i denne figuren?



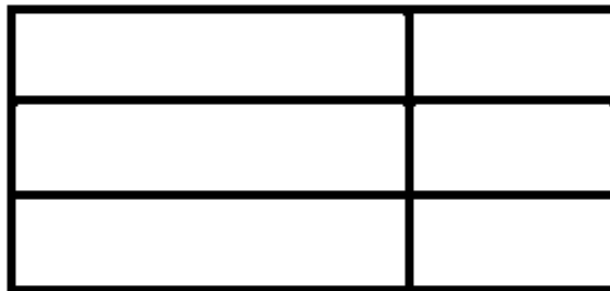
7	9	13
I	U	Ø



matematikk.org

Oppgave 5 (M)

Hvor mange rektangler er det i denne figuren?



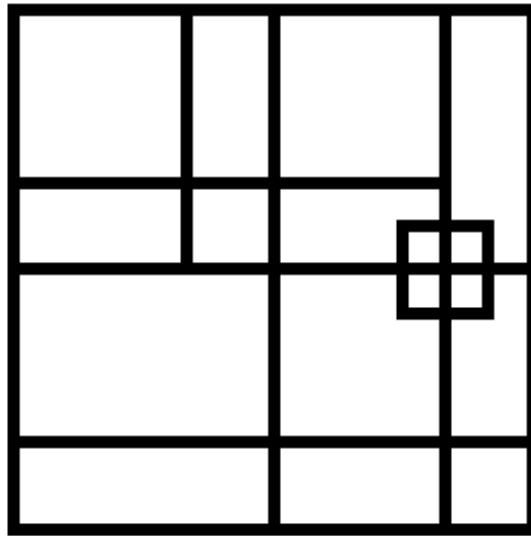
9	16	18
Ø	I	U



matematikk.org

Oppgave 5 (V)

Hvor mange kvadrater er det i denne figuren?



15	16	18
I	Ø	U

Oppgave 6 (L)



Da Peter pirat hadde gravd opp hele skatten sin var han så glad for å se den igjen at han danset rundt. Hvor mange gullbarrer hadde Peter?

10	16	22
G	L	V



Oppgave 6 (M)



Da Peter pirat hadde gravd opp skatten sin var han så glad for å se den igjen at han danset rundt. Skulle ønske jeg hadde flere gullbarrer slik at alle stablene blir like høye som den høyeste, sa Peter.

Hvor mange gullbarrer manglet Peter pirat for at alle stablene skal bli like høye som den høyeste stabelen?

8	9	10
L	V	G

Oppgave 6 (V)



Da Peter pirat hadde gravd opp skatten sin var han så glad for å se den igjen at han danset rundt. Først stablet han gullbarrerne sine slik som du ser på figuren, men så ombestemte han seg og stablet dem slik at

- den første stabelen hadde dobbelt så mange gullbarrer som stabel nummer to.
- den andre stabelen hadde 1 gullbarre mindre enn stabel nummer tre.
- den fjerde stabelen hadde 1 gullbarre mindre enn dobbelt så mange som stabel nummer en.

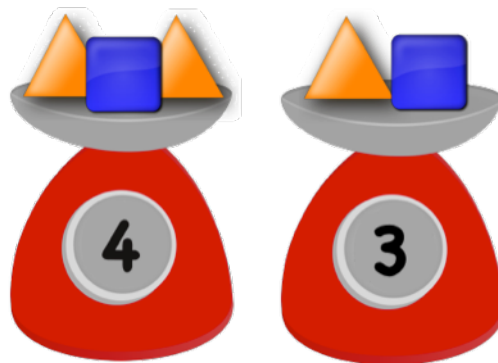
Hvor mange gullbarrer var det i stabel nummer fire?


3	5	7
V	G	L

Oppgave 7 (L)

Hver av figurene  og  har ulik vekt.

Her kan du se hvor mye ulike figurer veier sammen.



Hvor mye veier  ?


1	2	4
R	S	T

Oppgave 7 (M)

Hver av figurene ,  og  har ulik vekt.

Her kan du se hvor mye ulike figurer veier sammen.



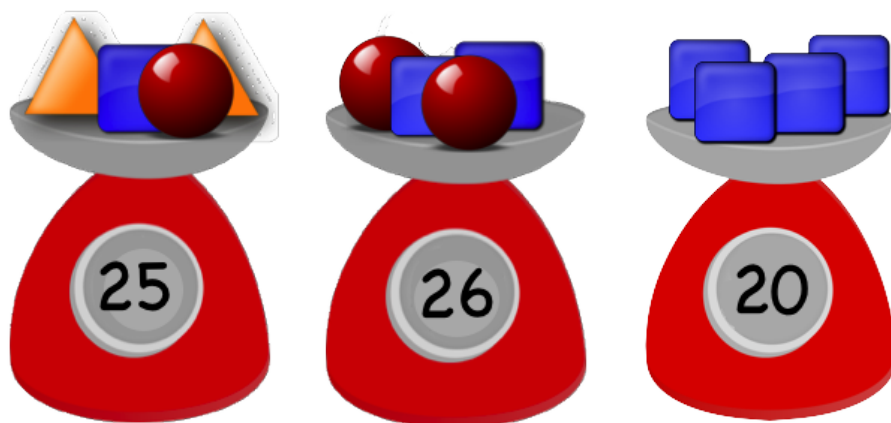
Hvor mye veier  ?


1	2	4
T	R	S

Oppgave 7 (V)

Hver av figurene ,  og  har ulik vekt.

Her kan du se hvor mye ulike figurer veier sammen.



Hvor mye veier  ?

5	6	8
T	S	R

Oppgave 8 (L)

Dina, Markus og Jon er bestevenner. De har hvert sitt kallenavn. Kallenavnene er Proppen, Krølle og Stjerna, men ikke nødvendigvis i den rekkefølgen.



Her er noen hint:

- Krølle er ikke jente.
- Jon og Krølle bor ved siden av hverandre.
- Dina strikket lue til Stjerna.

Hvem av dem kalles for Proppen?

Dina	Jon	Markus
J	M	D

Oppgave 8 (M)

Dina, Markus og Jon er bestevenner. De har hvert sitt kallenavn. Kallenavnene er Proppen, Krølle og Stjerna, men ikke nødvendigvis i den rekkefølgen.



Her er noen hint:

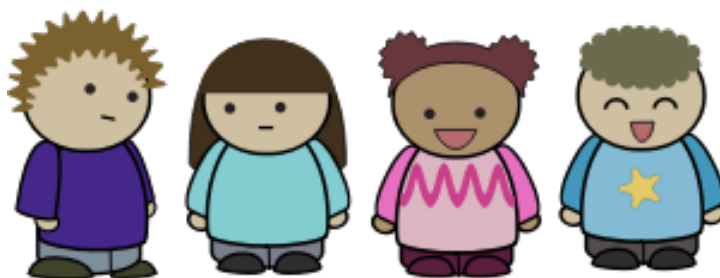
- Det er en av gutta som kalles Proppen.
- Dina's kallenavn starter ikke med bokstaven S.
- Jon og Stjerna gikk på ski til skolen i går.

Hva er kallenavnet til Markus?

Proppen	Krølle	Stjerna
M	D	J

Oppgave 8 (V)

Dina, Markus, Jon og Tina er bestevenner. De har hvert sitt kallenavn. Kallenavnene er Proppen, Bøtta, Krølle og Stjerna, men ikke nødvendigvis i den rekkefølgen.



Her er noen hint:

- Jon spiller tennis med Krølle og går på svømming med Bøtta.
- Tina har vært på ferie med Krølle, men går til skolen med Stjerna.
- Proppen, Krølle og Dina spiller på samme fotballag.
- Proppen spiser middag med Jon annenhver onsdag.

Hva er kallenavnet til Markus?

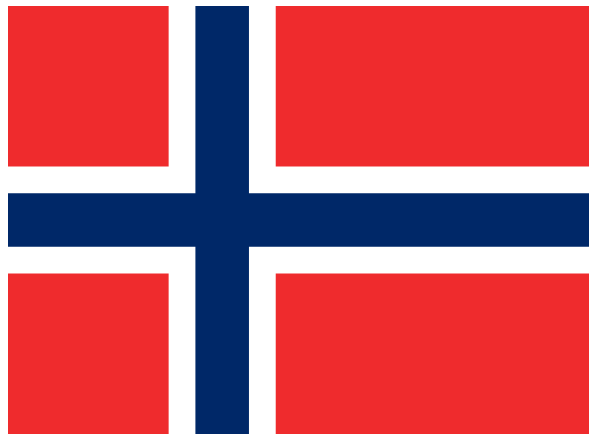
Proppen	Bøtta	Krølle	Stjerna
D	B	J	M



matematikk.org

Oppgave 9 (L)

Hva heter de røde geometriske figurene i det norske flagget?


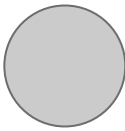



Kvadrat og trekant	Trekant og rektangel	Kvadrat og rektangel
L	P	S

Oppgave 9 (M)



Hvilken geometrisk figur får du når du klipper opp en dorullkjerne og bretter den ut?

		
P	L	S



Oppgave 9 (V)

Julenissen skal bygge et nytt hus. Han har fått forslag fra arkitektene. Han liker best huset med én symmetrilinje og ingen parallellforskyvninger.

Hvilket hus likte Julenissen best?



Oppgavens bokstav er første bokstaven i navnet på huset som Julenissen likte best.

Oppgave 10 (L)

Klovnens Kalle har 3 hvite ballonger og 2 røde ballonger. Han har også 5 blå ballonger, 2 grønne og 3 gule.



Hvor mange ballonger har klovnens Kalle til sammen?

13	15	20
O	K	M

Oppgave 10 (M)

Klovn Kalle har 28 ballonger. 16 ballonger er hvite. Resten av ballongene er røde, blå, grønne og gule, og det er like mange ballonger av hver av disse fargene.



Hvor mange grønne ballonger har klovn Kalle?

3	4	12
K	M	O

Oppgave 10 (V)

Klovnene Kalle har 148 ballonger. 112 ballonger er hvite. Resten av ballongene er røde, blå, grønne og gule, og det er like mange ballonger av hver av disse fargene. Kalle gir bort 8 av de blå ballongene og en tredel av de røde. Så gir han også bort tre ganger så mange hvite ballonger som røde.



Hvor mange ballonger gir Kalle bort til sammen?

15	18	20
O	M	K

Oppgave 11 (L)

Kan du hjelpe Julenissen med å finne ut hvilket tall som skal stå på plakaten hans?



Hvis du legger 3 til tallet hans, så får du 8.

5	6	7
S	P	H

Oppgave 11 (M)

Kan du hjelpe Julenissen med å finne ut hvilket regnestykke som skal stå på plakaten hans?



Julenissen vil skrive opp et regnestykke som gir samme tall i den tomme ruten som

$$\square + 5 = 12$$

Hvilket av regnestykkene gir samme tall i den romme ruten?

$12 + 7 = \square$	$12 + 5 = \square$	$5 + \square = 12$
H	P	S

Oppgave 11 (V)

Julenissen har laget ei liste med forskjellige hele tall. Alle tallene har 5 som tverrsum og **ingen** av tallene har **0** som et av sifrene.

14 og 113 er to av tallene på lista til nissen fordi $1 + 4 = 5$ og $1 + 1 + 3 = 5$.
($1+4$ er tverrsummen til 14 og $1+1+3$ er tverrsummen til 113.)



Hvor mange forskjellige tall har Julenissen på lista si?

5	10	16
P	H	S



matematikk.org

Oppgave 12 (L)

Hva blir det neste tallet i dette mønsteret?

4, 6, 8, ?

8	9	10
I	E	G



matematikk.org

Oppgave 12 (M)

Se på mønsteret

23, 26, 29, 32, 35, ...

Hvilken regel har vi brukt for å lage mønsteret?

Multiplisere med 3	Subtrahere fra 3	Addere med 3
I	E	G

Oppgave 12 (V)

Se på mønsteret

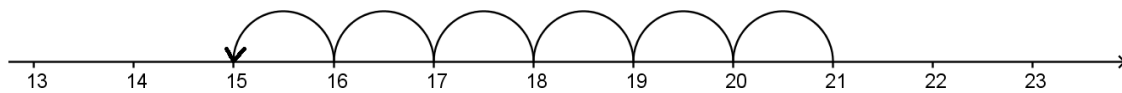
1, 3, 9, 27, 81, ...

Hvilken regel har vi brukt for å lage mønsteret?

Dividere med 9	Multiplisere med 3	Addere med 3
E	G	I

Oppgave 13 (L)

Hvilket regnestykke kan *ikke* vises slik det er vist på tallinja?



$15 + 2 + 2 + 2$	$21 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1$	$21 - 6$
G	D	P

Oppgave 13 (M)

Julenissen skal kjøpe bananer til sine medhjelpere. I en butikk ser han følgende skilt:



Hvor mye billigere er en banan hvis Julenissen kjøper 4 bananer i stedet for 2 bananer?

0 kr	6 kr	12 kr
G	P	D

Oppgave 13 (V)

Julenissen skal kjøpe boller til sine gode hjelpere. Han ser disse tilbudene:

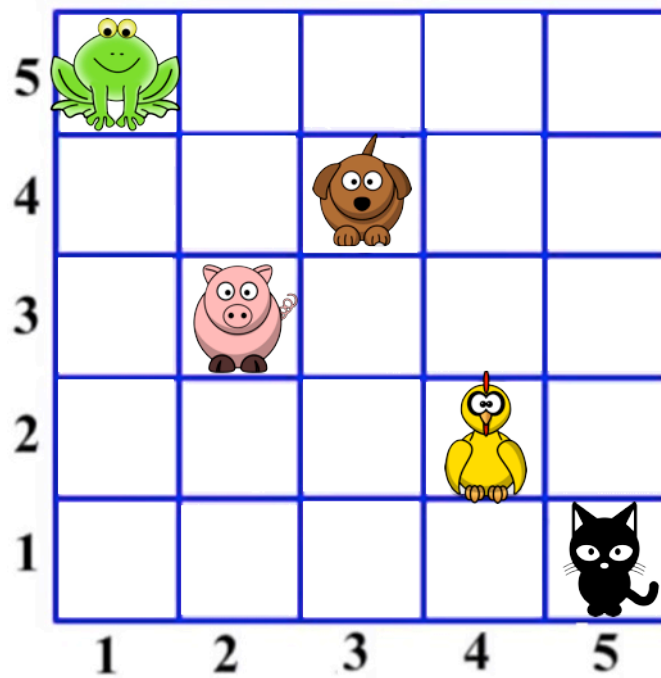


Hvilket tilbud har den høyeste prisen for én bolle?

1 bolle for 6 kr	3 boller for 25 kr	9 boller for 55 kr
P	G	D

Oppgave 14 (L)

Koordinatene til ruta der hunden står er (3,4).

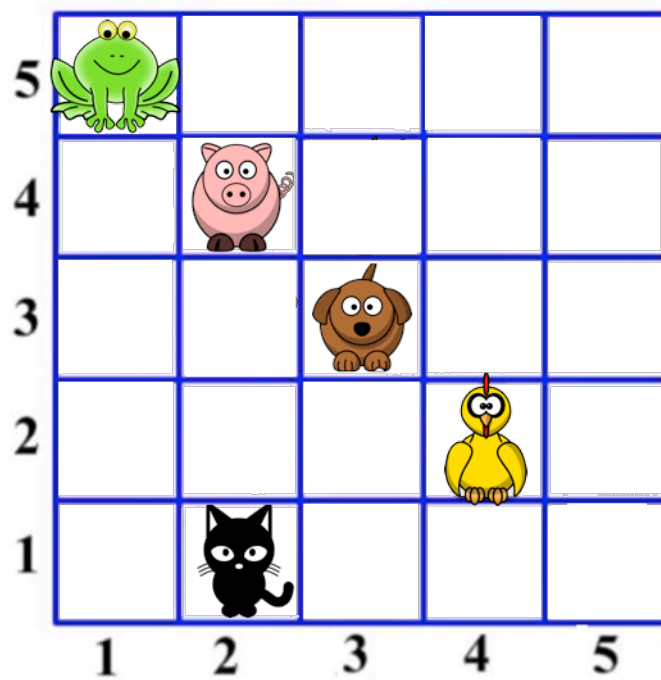


Hva er koordinatene til ruta hvor grisen står?

(3,3)	(3,2)	(2,3)
B	G	J

Oppgave 14 (M)

Koordinatene til ruta der hunden står er (3,3).

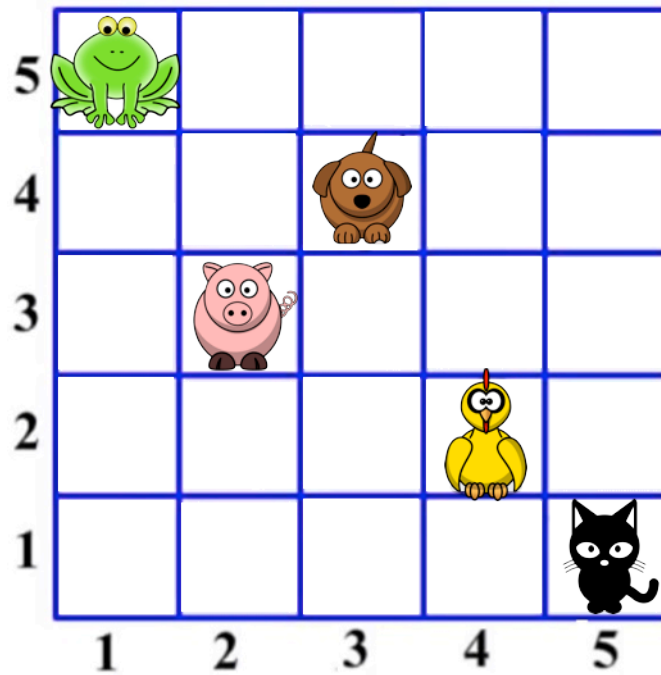


Dyrene som står på rutene med koordinatene (2,4) og (4,2) møtes for å utveksle julegavene.

Hvilke to dyr utveksler julegavene?

Kyllingen og grisen	Hunden og grisen	Kyllingen og katten
J	B	G

Oppgave 14 (V)



Dyrene som står i rutene med begge koordinater som er oddetall utveksler julegaver med dyret som står i ruten med begge koordinater som er partall.

Hvilke dyr møtes for å utveksle julegaver?

Frosk, gris og kylling	Gris, hund og katt	Frosk, katt og kylling
G	B	J



Oppgave 15 (L)

Huff da, sier Julenissen, nå har de gjort det igjen! Etter å ha tatt mål, har smånissene skriblet dem ned på dette arket. Nå trenger jeg hjelp til å plassere målene på riktig sted.

GAVELAPP

REINSDYR RUDOLF

PEPPERKAKE

HUS

JULENISSENS SLEDE

1 m
10 cm
8 m
6 cm
3 m

Hvor lang er julenissens slede?

1	3	8
V	E	H



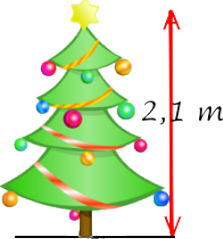


Oppgave 15 (M)

Huff da, sier Julenissen, nå har de gjort det igjen! Etter å ha tatt mål, har smånissene skriblet dem ned på dette arket. Nå trenger jeg hjelp til å plassere målene på riktig sted.



Oppgavens bokstav er det alternativet som *ikke* stemmer.

		
H	E	V



Oppgave 15 (V)

Nå har jeg laget en utfordring til dere, sier Julenissen til smånissene. Måltall og enheter står hulter til bulter. Finn hvilke beskrivelser, måltall og enheter hører sammen.



Lengden av en parkeringsplass	37	minutter
Normal kroppstemperatur	1	meter
Lengden av tykktarmen hos en voksen	39	grader
Tiden det tar å steke en kake	5	grader
Feber	50	tonn
Avstanden fra jorda til sola	1,5	minutter
Tiden vi bør bruke på tannpuss	149 600 000	grader
Vekten på en elefant	-20	meter
Temperaturen i en fryser	2	kilometer

Oppgavens bokstav er differansen mellom normal kroppstemperatur og temperaturen i en fryser.

50	57	59
V	E	H

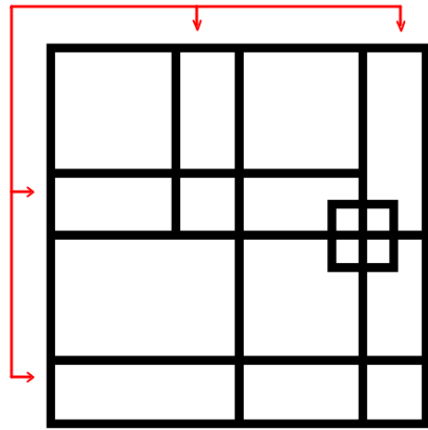


matematikk.org

Tips/kommentarer til noen av oppgavene:

Oppgave 5 (V):

Ved behov kan det opplyses at følgende fire sider er like lange,



Oppgave 6:

Illustrasjonen av piraten er hentet fra

https://en.wikipedia.org/wiki/Piracy#/media/File:Piratey_vector_version.svg

Illustrasjonen kan brukes under følgende lisens:

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

Oppgave 11 (V):

I teksten er ikke "siffer" forklart, og det kan være noen trenger litt hjelp til å skille tall og siffer. Tallet 413 består av tre siffer; 4, 1 og 3.

Tverrsummen av tallet 5 er 5, derfor skal dette også telles med.

Oppgave 15:

I denne oppgaven er det oppgitt typiske mål for objektene slik at det må brukes skjønn.

(V): Normal kroppstemperatur er rundt 37°C , mens temperaturen i en fryser er rundt -20°C . Det er 57 grader i differanse mellom disse to temperaturene.

Ellers:

Lengden av tykktarmen hos en voksen er ca. 1,5 m.

Feber defineres som temperatur over 38°C .

Anbefalt tidsbruk på et tannpuss minimum 2 minutter.

Vanlig lengde på en parkeringsplass for personbil er 5 meter.

Vekten på en elefant er 2 tonn (ligger mellom 1,8 og 6,3 tonn.)