

Iren Arginskaya, Ekaterina Ivanovskaja,  
Svetlana Kormishina

Natasha Blank, Kjersti Melhus

# MATEMATIKK

••••• Bokmål



BARENTSFORLAG

# Matematiske tegn og symboler

## Siffer

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

## Relasjonstegn

større enn ( $>$ )  
mindre enn ( $<$ )  
lik ( $=$ )

## Regnetegn

pluss ( $+$ )  
minus ( $-$ )

## Naturlige tall

### ensifrede tall

enere
5
8
2

### tosifrede tall

tiere	enere
2	8
7	3
5	0

## Regneoperasjoner

**Addisjon**

sum

$$27 + 44 = 71$$

ledd

verdien av summen

**Subtraksjon**

differanse

$$65 - 38 = 27$$

ledd

verdien av differansen

Iren Arginskaya, Ekaterina Ivanovskaya,  
Svetlana Kormishina

---

Natasha Blank, Kjersti Melhus

# MATEMATIKK

..... **2A**

**Grunnbok**

Bokmål



BARENTSFORLAG

Matematikk Grunnbok 2A er en del av læreverket Matematikk 1-4.  
Læreverket dekker kompetansemålene for matematikk 1.-4. årstrinn i læreplanen av 2013.

© Barentsforlag, 2016

1. utgave/2. opplag 2016

© FEDOROV Publishing House

Iren Arginskaya, Ekaterina Ivanovskaya, Svetlana Kormishina

Matematikk 2 er et russisk læreverkt som er oversatt og bearbeidet av Natasha Blank  
og Kjersti Melhus, Universitetet i Stavanger

Illustratør: Natalia Fomina

Trykkeri: Neografia, Slovakia

ISBN 978-82-92562-31-4

Materialet i denne boka er omfattet av åndsverklovens bestemmelser.  
I følge lov om opphavsrett til åndsverk er det ikke tillatt å kopiere eller  
mangfoldiggjøre denne boka eller deler av den uten skriftlig tillatelse fra  
copyright-innehaverne. Kopiering i strid med lov eller avtale kan medføre  
erstatningsansvar og inndragning, og kan straffes med bøter eller fengsel.

Alle henvendelser om utgivelse av læreverket kan rettes til:

Barentsforlag

Fr. Nansensgt. 11

9900 Kirkenes

E-post: [post@barentsforlag.com](mailto:post@barentsforlag.com)

[www.barentsforlag.com](http://www.barentsforlag.com)

[www.matematikklandet.no](http://www.matematikklandet.no)

## INNHOOLD

Masse – Måling av masse .....	6
Hva er en tekstoppgave? .....	40
Addisjon og subtraksjon av tosifrede tall .....	62
Tid – Måling av tid .....	106



# TEGNFORKLARING



Hovedmål for timen – nytt stoff



Repetisjonsoppgave eller  
frittstående oppgave



Stoff man etter hvert skal huske



Bruk huskelappen med  
addisjonstabell

## Kjære andreklassing!

Det er tid for å fortsette reisen inn i matematikkens spennende verden. Vi håper du har brukt sommerferien til å samle krefter og at du er uthvilt og gleder deg til å møte interessante utfordringer som måtte dukke opp på veien.



# MASSE - MÅLING AV MASSE

1 a) Hva er likt og hva er ulikt ved kaninene?



b) Hva er likt og ulikt ved grisene?



c) Hva er likt og ulikt ved tigrene?



2 a) Finn verdiene av summene.

$$5 + 0$$

$$4 + 1$$

$$3 + 2$$

$$2 + 3$$

Hva er felles for summene?

b) Strek under det første leddet i hver sum.

Hvordan endrer disse leddene seg?

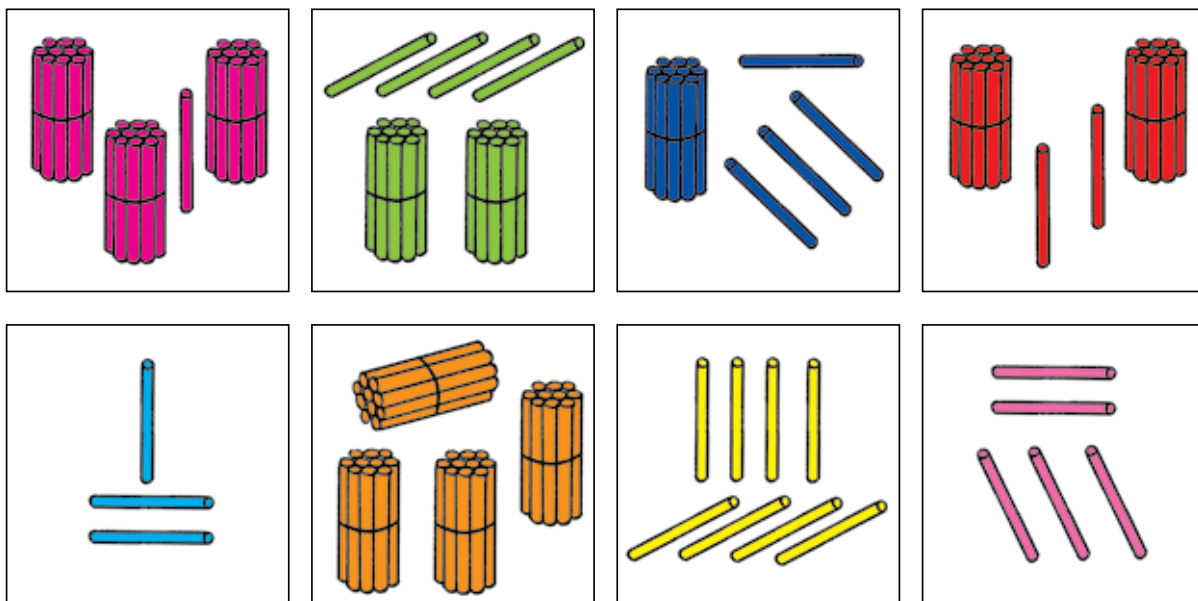
c) Hvordan endrer ledd nummer to seg fra sum til sum?

d) Følg mønsteret og skriv de neste likhetene.



3

a) Skriv tall som passer til bildene.



b) Del tallene du har skrevet inn i to grupper. Begrunn valget.

c) Skriv ned flere ensifrede og tosfrede tall.

4

a) Løs likningene.

$$y + 7 = 14$$

$$6 + k = 13$$

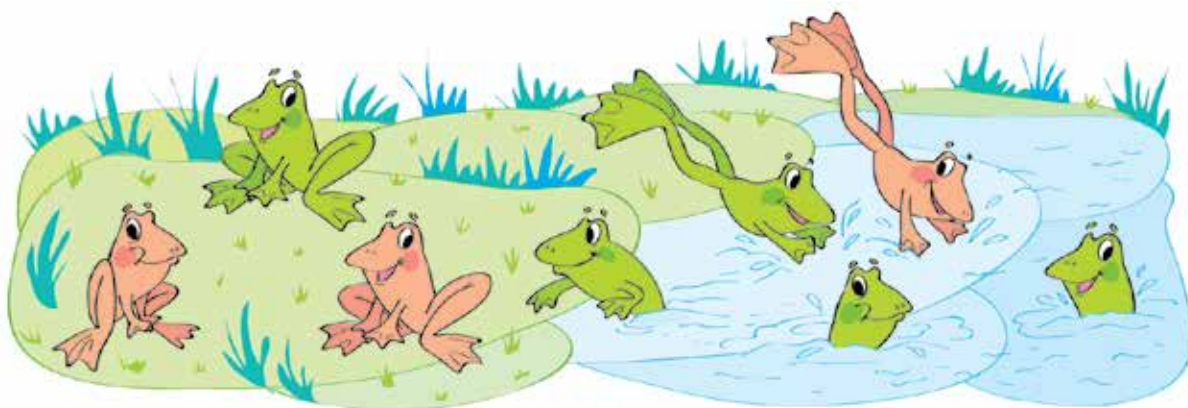
$$8 + m = 15$$

b) Hva er felles for likningene?

c) Lag andre likninger der den ukjente har samme verdi og løs dem.

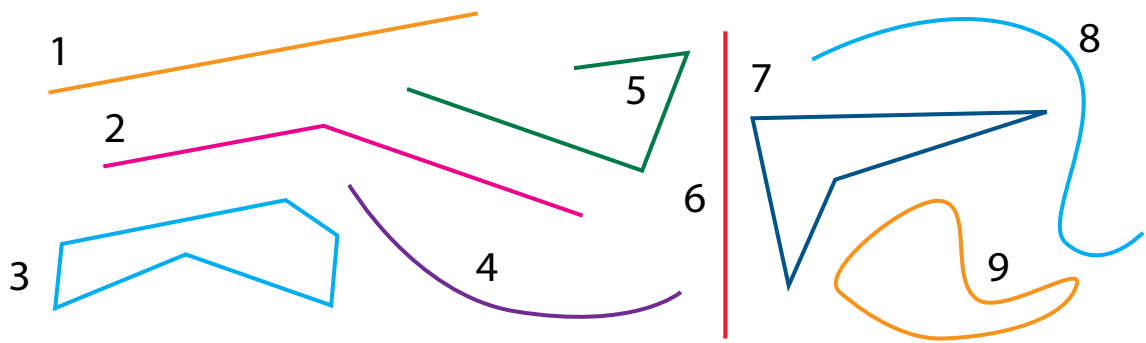
5

Lag regnefortellinger som passer til bildet.



6

a) Del kurvene inn i to grupper. (Velg passende navn til hver gruppe og skriv ned numrene til kurvene som hører til.)

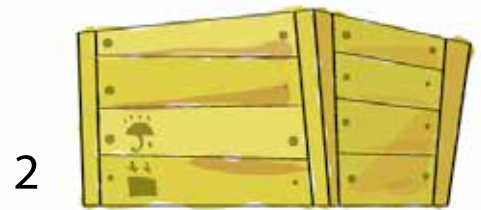
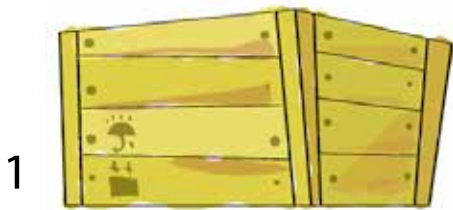


b) Tegn en ny kurve i hver gruppe.

c) Gjør oppgave a) og b) på nytt, men denne gangen ved å dele i 3 grupper.

7

a) Sammenlikn kassene. Er de like?



b) Se på bildet.



Hvorfor bærer gutten kassene på forskjellig måte?

Hva er forskjellen mellom kassene?



c) Er det sant at den ene kassen er lett og den andre er tung?  
Vi sier at kassene har ulik **masse**.

8

a) Finn verdiene av summene – skriv ned likhetene du får.

$6 + 2$	$4 + 4$	$1 + 6$
$7 + 0$	$0 + 8$	$6 + 1$

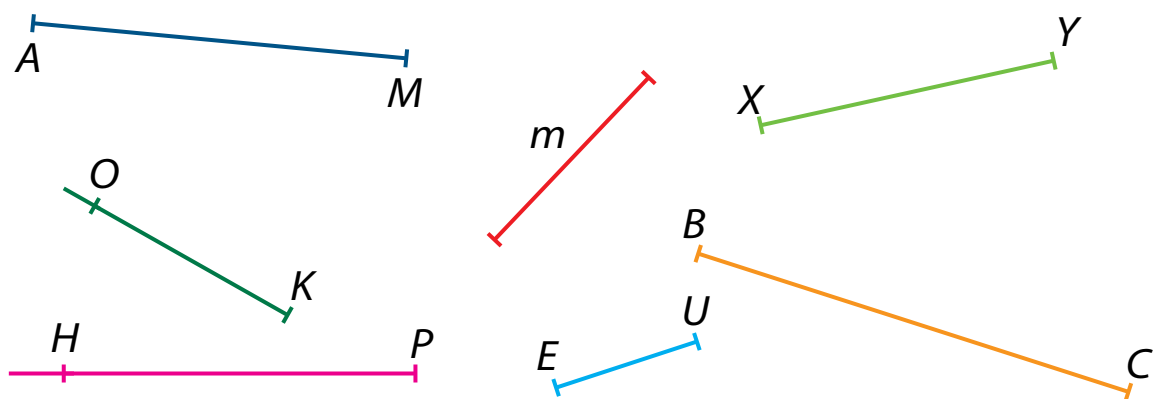
b) Del likhetene inn i to grupper.

c) Skriv nye likheter som passer til hver av gruppene.

d) Bytt ut det første leddet i hver sum slik at verdien av summen blir 10.

9

a) Skriv ned navnene til linjestykkene.



b) Mål hvert linjestykke og skriv ned lengden.

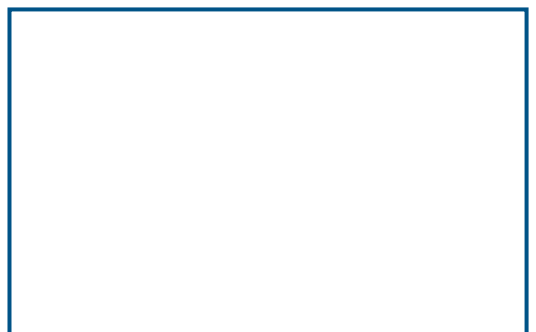
c) Hva kaller vi linjene  $KO$  og  $PH$ ?

d) Tegn tre linjestykker, to stråler og en rett linje. Gi dem navn.

10

Tenk deg at rektanget forestiller et rom sett ovenfra.

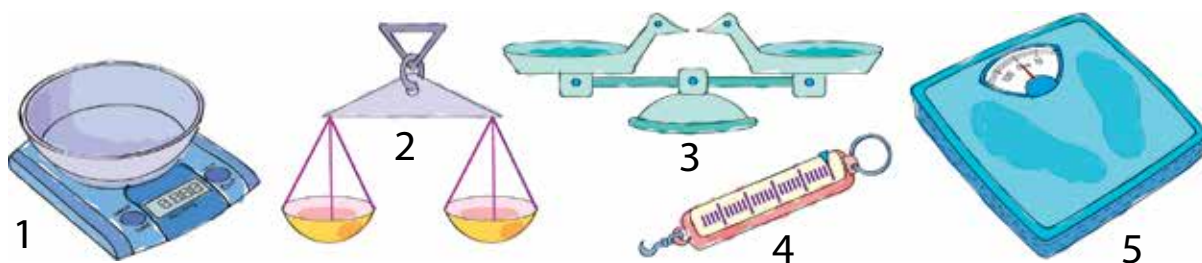
Tegn av og plasser 7 bord langs veggene slik at det står 2 bord ved hver vegg.



Lag regnefortellinger som passer til bildene.

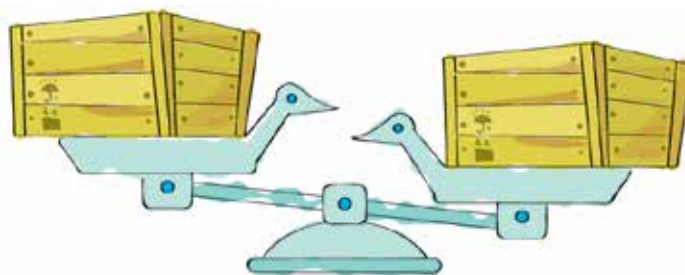


a) Hva ser du på bildet?

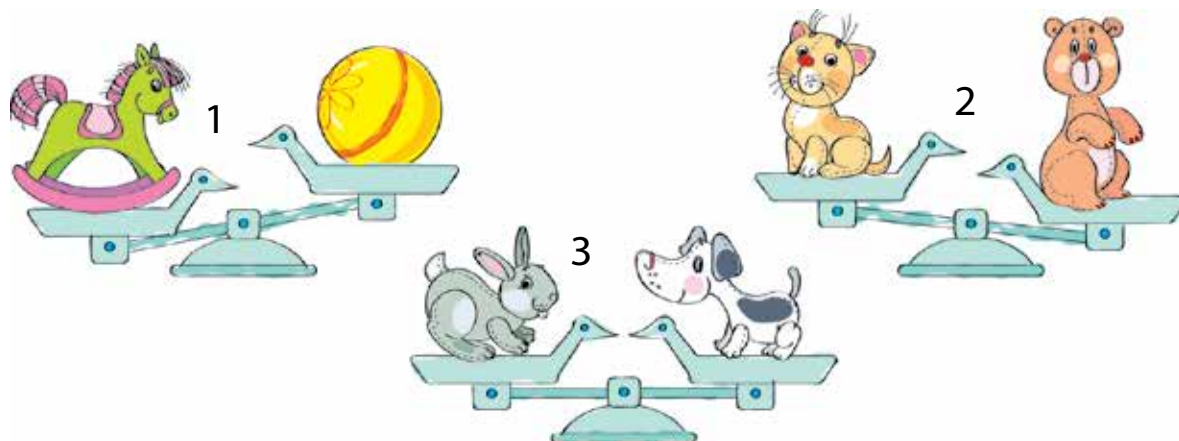


Har du sett noen slike vekter før? Hvilke?

b) På hvilken side er den tyngste kassen? Begrunn.



c) Finn den letteste leken på hver vekt. Skriv svaret.





- 13 a) Del eksemplene inn i to grupper.

$$5 + 6 = 12$$

$$10 > 2 + 8$$

$$8 < 13$$

$$18 - 4 = 14$$

$$7 > 0$$

$$10 + 10 = 30$$

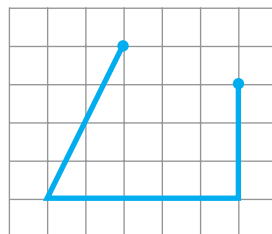
- b) Skriv ned et nytt eksempel i hver av gruppene.  
c) Kan vi dele eksemplene inn i to grupper på en annen måte?  
Hvordan?

- 14 a) Hva er felles for disse tallene?

37    19    26    11    35    23    31    10    25

- b) Del tallene inn i tre grupper.  
c) Les tallene i hver gruppe.  
d) Foreslå noen nye tall i hver av gruppene.

- 15 a) Tegn av den brukne linjen.  
Hvor mange ledd har den?  
Hvor mange toppunkt har den?



- b) Forbind endepunktene til den brukne linjen med et linjestykke.  
Hvor mange ledd har den nye linjen?  
Hvor mange toppunkt har den?  
Hva er den viktigste forskjellen mellom den nye og den gamle linjen?  
c) Tegn en åpen, brukket linje og en lukket, brukket linje.

- 16 a) Erstatt prikkene med tegn slik at du får likheter eller ulikheter.

$$\begin{array}{ccc|ccc} 6 + 2 \dots 9 & & 3 + 4 \dots 6 & & 4 + 5 \dots 9 \\ 5 + 2 \dots 7 & & 3 + 6 \dots 9 & & 7 + 2 \dots 8 \end{array}$$

- b) Bytt ut ett av tallene i hver ulikhet med et annet slik at du får en likhet. Prøv å finne flere løsninger.
- c) Sammenlikn dine svar med dette:

$$6 + 2 < 9 \quad 6 + 2 = 8 \quad 7 + 2 = 9 \quad 6 + 3 = 9$$

- 17 a) Sammenlikn  og  – har de noe felles?

- b) Se på bildet til høyre.  
Kan du nå si om fuglen og soppen har noe felles?



Stemmer det at de veier like mye?

- 18 a) Erstatt prikkene med passende relasjonstegn ( $<$   $=$   $>$ ).

$$27 \dots 47$$

$$9 \dots 36$$

$$32 \dots 23$$

$$9 \dots 11$$

$$58 \dots 49$$

- b) Forklar hvordan du sammenliknet tallene.
- c) Skriv ned nye tallpar og sammenlikn dem.

19

a) Finn verdiene av summene.

$$10 + 2 \quad 11 + 2 \quad 12 + 2 \quad 13 + 2 \quad 14 + 2 \quad 15 + 2$$

b) La du merke til et mønster – hvilket?

c) Skriv fem nye summer som følger mønsteret.

Finn verdiene av summene.

20

a) Skriv tallene i stigende rekkefølge.

27    32    31    21    26    36    22

b) Finn mønsteret i tallfølgen.

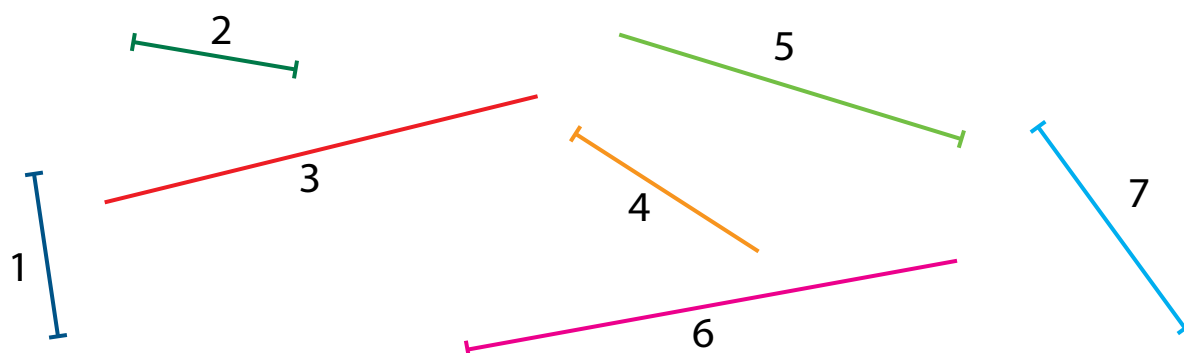
c) Forandre på tallene i tallfølgen slik at hvert tall blir 2 større enn det forrige.

d) Hvor mange tall måtte du endre på?

Hvor mange trengte du ikke å endre på?

21

a) Finn linjene som kan skjære hverandre. Skriv numrene til linjene i hvert av parene.



b) Tegn linjer som skjærer hverandre:

- en stråle og et linjestykke
- et linjestykke og en rett linje
- en rett linje og en stråle

22

a) Sammenlikn disse tallene.

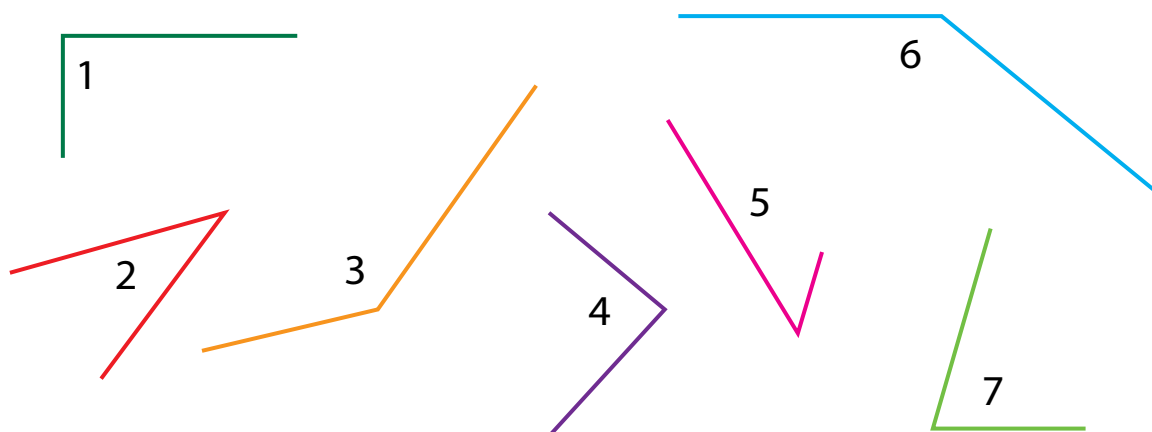
47    42    49    40    44    46    41

Hva er likt? Hva er ulikt?

- b) Finnes det andre tosifrede tall som har like mange tiere?  
I så fall, skriv dem ned.
- c) Skriv ned tallordet for det minste tallet med 4 tiere.
- d) Skriv alle tallene i stigende i rekkefølge. Les dem.
- e) Gjør tallene én tier mindre – skriv og les de nye tallene.

23

a) Del vinklene inn i grupper. Velg passende navn til gruppene og skriv ned numrene til vinklene som hører til.



b) Tegn en ny vinkel til hver av gruppene.

24

a) Finn verdiene av summene.

 $22 + 7$      $26 + 3$      $22 + 6$      $24 + 3$      $23 + 5$ 

b) Likhetene du fikk kan brukes til å finne verdien av noen differanser – hvilke?

Skriv disse differansene og finn verdiene av dem.



25

a) Hvilken leke er lettest?



b) Skriv ned lekene i stigende rekkefølge etter massen.

c) Hvilken leke er tyngst?

26

a) Finn verdiene av differansene.

$15 - 3$

$17 - 4$

$19 - 3$

$18 - 2$

$19 - 7$

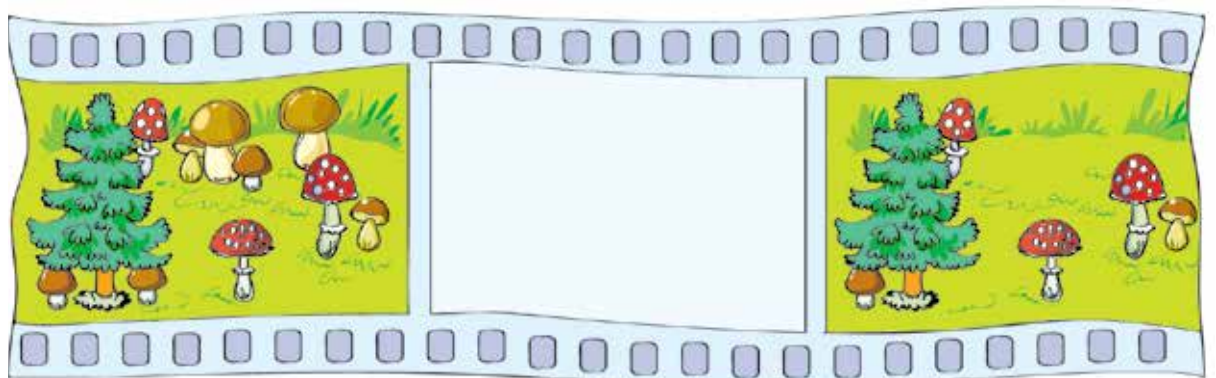


b) Skriv av likhetene fra addisjonstabellen som kan hjelpe deg med å finne verdiene.

c) Skriv andre differanser som vi kan finne verdien av ved hjelp av disse likhetene.

27

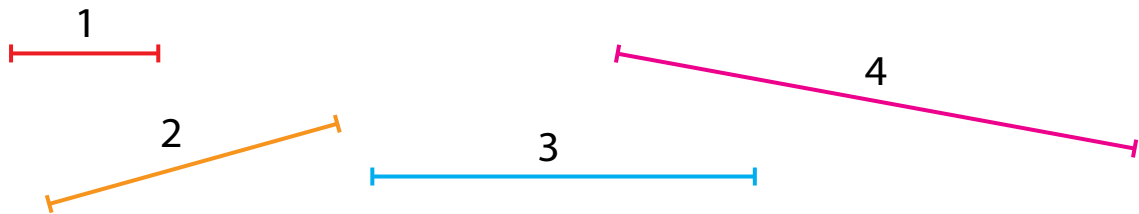
a) På bildet under ser du begynnelsen og slutten på en historie. Hva mangler?



b) Lag en regnefortelling som passer til bildene.

28

a) Mål lengdene av disse linjestykkene:



- b) Tegn en åpen, brukket linje med ledd som har samme lengde som linjestykkene ovenfor.
- c) Legg sammen lengdene av alle leddene. Du har nå funnet **lengden til den brukte linjen.**
- d) Tegn en ny brukket linje med de samme leddene. Hvilken lengde har den?

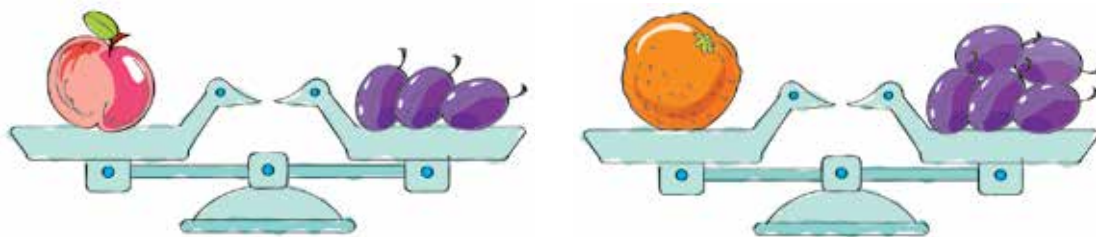
29

a) Sammenlikn tallene i tabellen:

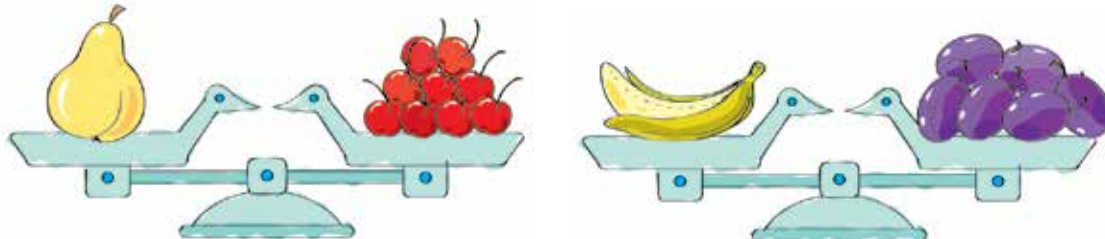
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

- b) Hvor mye større er det øverste tallet i hver kolonne sammenliknet med tallet rett under? Sammenliknet med tallet to plasser under? Tre plasser under? Fire plasser under?
- c) Velg én av kolonnene og skriv ned differansene nevnt i b). Finn verdiene.
- d) Kan vi si at hver av radene i punkt a) er en del av følgen av de naturlige tall?

- 30 a) Se på bildene. Hva er tyngst – appelsinen eller eplet? Begrunn.



- b) Hvor mye tyngre er appelsinen enn eplet?  
c) Kan du si om det er pæren eller bananen som er tyngst ved å se på bildet?



- 31 a) Skriv noen likninger der det ene leddet er ukjent. Alle likningene skal ha løsning 5.

- b) Løs likningene.

$$16 - e = 9$$

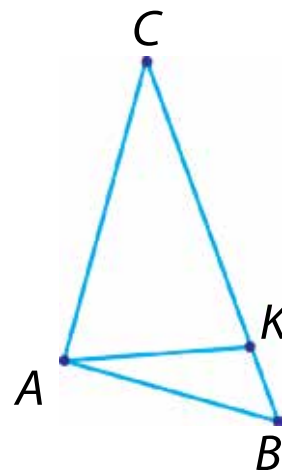
$$12 - x = 4$$

- c) Skriv noen andre likninger der det andre leddet i en differanse er ukjent. Løs likningene dine.

- 32 a) Hvor mange trekanter er på figuren?  
Skriv ned navnene til trekantene.

- b) Hvilken type vinkel er vinkel  $BAC$ ?  
Vinkel  $BKA$ ? Vinkel  $AKC$ ?

- c) Oppgi navn på andre vinkler i figuren.



- a) Finn verdiene av summene.

$$2 + 4 \quad 3 + 3 \quad 2 + 5 \quad 3 + 5 \quad 4 + 4 \quad 7 + 2$$

- b) Skriv ned de differansene som du kan finne verdien av ved hjelp av likhetene du fikk i a).
- c) Ble det like mange differanser for hver likhet? Hvis det ikke ble det, forklar hvorfor.
- d) Skriv av fra addisjonstabellen alle likhetene som vi kun kan lage én differanse til.



- a) Skriv tallet **femti** med siffer. Hvor mange tiere har tallet?

Foreslå et navn på plassen der sifferet som viser antall tiere står.




Sammenlikn ditt forslag med dette:

Plassen der sifferet som viser antall tiere står, kaller vi **tierplassen**.

- b) Se på tallet du skrev i a). Hva vil du kalle plassen der sifferet 0 står? Passer det å kalle det **enerplassen**?
- c) Skriv de neste 9 naturlige tall. Hva er felles for dem?  
Hva er forskjellig?
- d) Fikk du denne tallfølgen?
- $$50 \quad 51 \quad 52 \quad 53 \quad 54 \quad 55 \quad 56 \quad 57 \quad 58 \quad 59$$
- e) Gjør hvert tall én tier mindre – skriv tallene du får og les dem.
- f) Hvilke siffer står på tierplass i disse tallene?  
Hvilke siffer står på enerplass?



35

- a) Mål lengdene av de grå linjestykkene, først med denne måleenheten , deretter med denne  og til slutt med denne .



Skriv lengdene du får.

- b) Sammenlikn resultatet av målingene med de ulike måleenhetene. Skriv ned en konklusjon.

36

- a) Sett inn riktig relasjonstegn uten å regne ut.

$$6 + 2 \dots 6 + 3 \quad 5 + 4 \dots 3 + 4 \quad 2 + 5 \dots 3 + 6$$

- b) Finn verdiene av summene på hver side av ulikhetstegnene. Valgte du riktig tegn?
- c) Til hver av ulikhetene i punkt a), skriv ned en ulikhet til som følger samme mønster.

37

- a) Hvor mye mindre veier grisen enn bamsen?



- b) Vi setter en kopp til på hver av vektskålene. Vil svaret i a) bli annerledes nå? Begrunn.

38 a) Tenk deg at alle tosifrede tall med fire tiere økes med ti. Skriv de nye tallene.

b) Sett en ring rundt **femtisju**. Sett et kvadrat rundt **femtito**.

c) Strek under tallet **femtifem** med  og tallet **femtiåtte** med .

d) Er disse tallene blant de du skrev i a):  
**femtiseks, trettifem, sekstitre, femtini?**

Skriv med siffer de tallene du ikke hadde skrevet.

39 a) Vis i hvilken rekkefølge vi må utføre regneoperasjonene i hvert uttrykk – sett 1 over regnetegnet til operasjonen som må utføres først og 2 over regnetegnet til den som deretter må utføres.

$$6 + (4 + 3) \quad (6 + 4) + 3 \quad (6 + 3) + 4 \quad 4 + (3 + 6)$$

b) Finn verdiene av uttrykkene.

c) Sammenlikn uttrykkene og verdiene deres.

d) Er du enig i denne påstanden?

Når vi legger sammen flere tall, spiller det ingen rolle hvilken rekkefølge vi gjør det i – verdien av uttrykkene blir den samme.

e) Legg sammen tallene 8, 3 og 2 i ulike rekkefølger.

40 a) Se på bildet av pinnene. Hvordan kan du få den røde pinnen bort fra midten uten å flytte på den?



b) Hvis det oppstår problemer, bruk pinner.

41

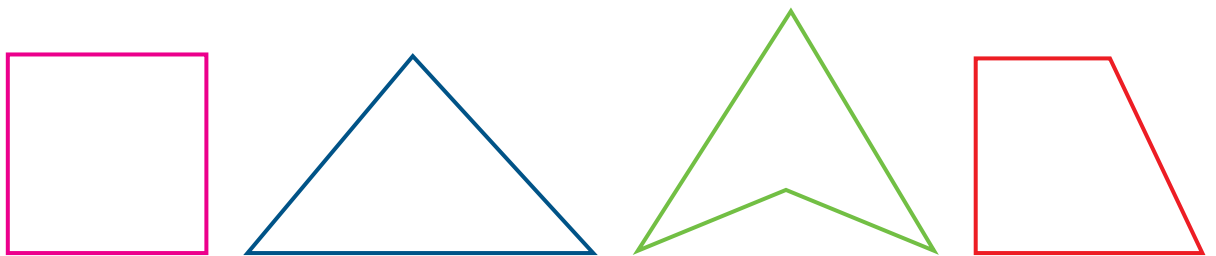
Lag en regnefortelling som passer til bildene.

Hva kan du tegne på det siste bildet?



42

Hvilken figur passer ikke inn? Prøv å finne så mange løsninger som du kan.



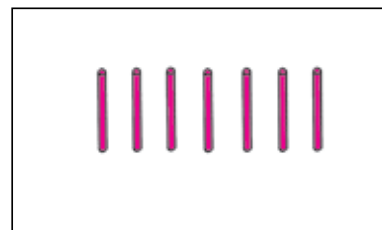
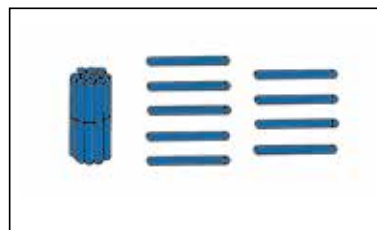
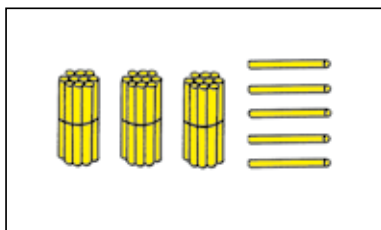
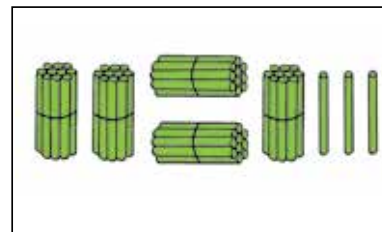
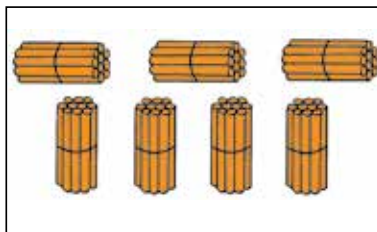
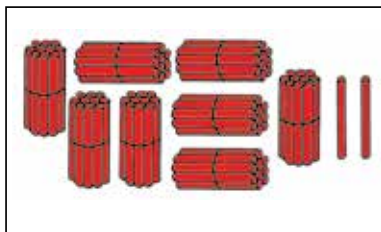
43

a) Finn verdiene av summene.

$5 + 3$		$7 + 2$		$4 + 3$
$8 + 1$		$6 + 3$		$7 + 1$

- b) Bytt ut det første leddet i hver sum med et annet ensifret tall slik at vi får tosifrede tall som svar.
- c) Gjenta punkt b), men denne gangen skal du kun bytte ut det andre leddet i summene.

a) Skriv tall som passer til bildene.



b) Strek under siffer på enerplass med rødt og siffer på tierplass med grønt.

c) Skriv tallene med siffer:

4 tiere og 2 enere

7 tiere og 5 enere

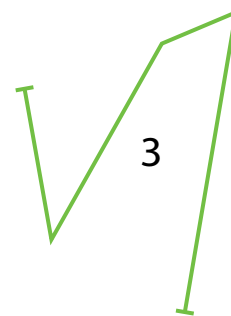
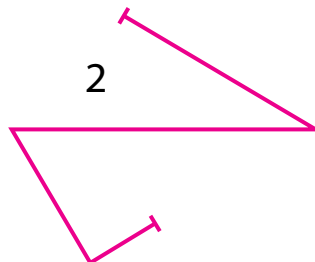
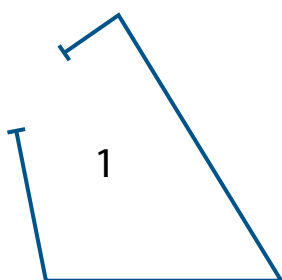
3 enere og 8 tiere

9 enere og 5 tiere

5 tiere og 7 enere

2 enere og 4 tiere

a) Finn lengden av hver brukket linje.

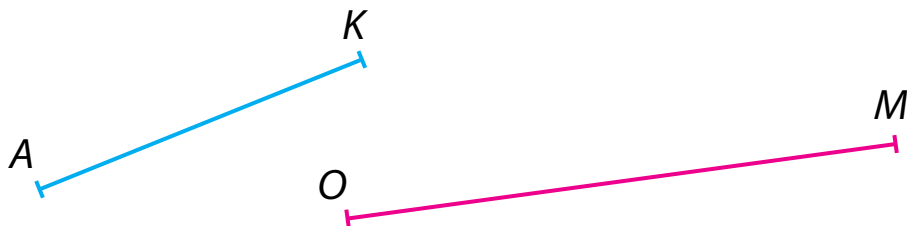


b) Hva er likt og hva er ulikt ved disse linjene?

c) Tegn en ny brukket linje som har samme lengde.

46

a) Skriv ned navnene på linjestykkene.

b) Tegn en rett linje  $a$  og bruk passer til å sette av et linjestykke med lengde lik summen av lengdene til linjestykkene  $AK$  og  $OM$ .

47

a) Finn verdiene av differansene.

$9 - 4$	$6 - 4$	$7 - 5$	$8 - 3$	$6 - 2$
$5 - 2$	$8 - 5$	$5 - 3$	$7 - 2$	$9 - 5$

b) Finn to og to differanser som du kan finne verdien av ved å bruke den *samme* likheten fra addisjonstabell. Strek under parene med hver sin farge.

c) Skriv ned likhetene du kan bruke fra addisjonstabellen.

48

a) Hvordan endres verdiene av summene?

$$14 + 3 \quad | \quad 15 + 3 \quad | \quad 16 + 3 \quad | \quad 17 + 3 \quad | \quad 18 + 3 \quad | \quad 19 + 3$$

Hva er grunnen til denne endringen?

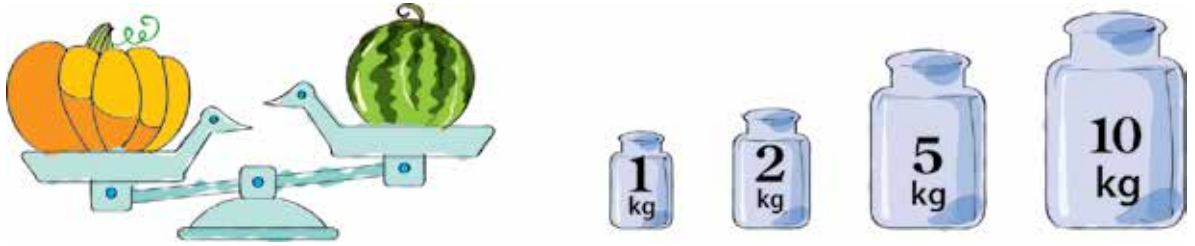
b) Velg ut og skriv ned noen av summene over slik at verdien av den neste summen alltid er 2 større enn verdien av den forrige.

c) Skriv noen andre summer som er slik at verdien av den neste summen alltid er 3 mindre enn verdien av den forrige.



49

a) Hva er lettest – vannmelonen eller gresskaret? Begrunn.



b) Er det mulig å si hvor mye tyngre gresskaret er enn vannmelonen? Begrunn.

Hva må vi vite for å kunne svare på dette spørsmålet?

Masse kan måles med ulike målenheter. En av dem er **kilogram** (kg).

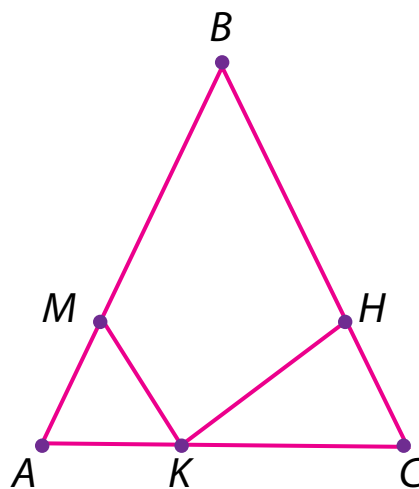
For å finne massen i kilogram, kan vi bruke lodd.

c) Hvor mye tyngre er gresskaret enn vannmelonen? Begrunn.



50

a) Les og skriv ned navnene på alle mangelkantene du finner i figuren.



b) Hvor mange trekanter er det?  
Hvor mange firkanter er det?

**På sider som denne vil du finne mye interessant lærestoff hentet fra matematikkens historie.**

## MASSE

I gamle dager brukte man ofte samme måleenhet for både masse og penger.

I det gamle Babylonia var for eksempel **sekel** i begynnelsen en enhet for masse, men seinere for penger.

Slike eksempler finner vi også fra nyere tid. **Livre**, som er en eldre fransk enhet for sølvpenger, kom fra en masseenhet med samme navn.

**Pund** er en gammel masseenhet. Navnet til dagens britiske pengeenhet **pund sterling** kommer fra verdien av ett pund fint sølv, kjent som sterlingsølv.

### Noen gamle norske masseenheter

mark: 1 mark = 250 gram

ort: 1 ort = 1 gram

ertog (ørtug): 1 ertog = 9 gram

kvintin: 1 kvintin = 4 gram

51

a) Løs de likningene du klarer.

$$x + 7 = 16 \quad 16 - y = 7 \quad e - 7 = 9$$

- b) Hva er ukjent i den første likningen?  
Hva er ukjent i den andre? I den tredje?  
Hvilken sammenheng er det mellom likningene?
- c) Har du gjettet hvilket tall som er løsning til den tredje likningen? Begrunn.
- d) Løs likningene.

$$k - 4 = 7 \quad e - 8 = 6 \quad a - 6 = 9$$

e) Er du enig i denne påstanden?

For å finne det første leddet i en differanse, kan vi legge sammen verdien av differansen og det andre leddet.



f) Lag 3 nye likninger der det første leddet i en differanse er ukjent. Løs dem.

52

På bildet ser du midten av en historie. Bruk fantasien og lag en begynnelse og en slutt.

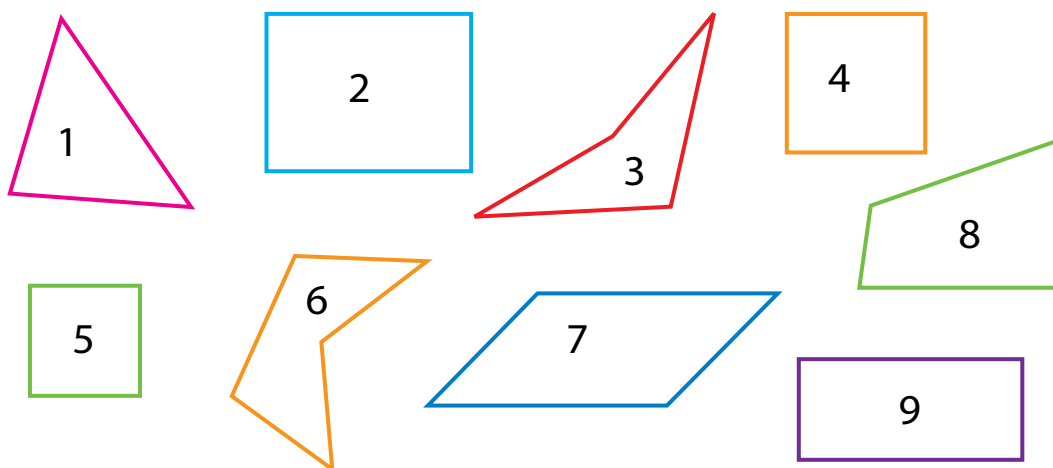


53

- a) Skriv disse tallene ved bruk av siffer.  
 trettini, sekstifem, femtiseks, atten, førtitre,  
 tjuesju, elleve.
- b) Strek under:     siffer på tierplass   
                           siffer på enerplass 
- c) Bytt om på sifrene i hvert tall. Får du alltid andre tall?  
 Hvis ikke, hvorfor?
- d) Skriv alle tosifrede tall som ikke endres selv om vi bytter  
 om på sifrene.

54

- a) Finn et felles navn for figurene på bildet.



- b) Skriv ned numrene til de figurene som er: mangekanter,  
 firkanter, rektangler og kvadrat.
- c) Les og prøv å huske:

Et **rektangel** er en firkant der alle vinklene er rette. Et **kvadrat**  
 er en firkant der alle sidene er like lange og alle vinklene er rette.

- d) Kan vi si at et kvadrat er et rektangel? Begrunn.
- e) Tegn en firkant som ikke er et rektangel. Tegn et rektangel  
 som ikke er et kvadrat.

- 55 a) Hvor mye veier eplene? Hvor mye veier pærene? Begrunn.



- b) Hvor mye tyngre er pærene enn eplene?

- 56 a) Finn verdien av summen  $2 + 6$ . Skriv ned likheten.

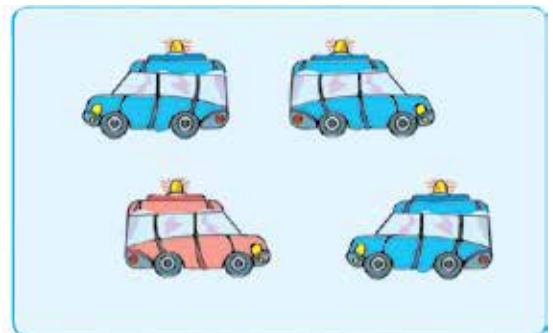
- b) Forklar om denne likheten kan hjelpe deg til å finne verdien av disse uttrykkene:

$$3 + 6 \qquad 8 - 2 \qquad 2 + 5$$

$$7 + 2 \qquad 8 - 6 \qquad 1 + 6$$

- c) Hvilke uttrykk kan du finne verdien av ved hjelp av likheten  $3 + 4 = 7$ ? Skriv ned uttrykkene og finn verdiene.

- 57 a) Se på bildene. Hvilke spørsmål kan du lage til dem?



- b) Hvilke uttrykk kan hjelpe deg til å finne svar på spørsmålene? Skriv ned uttrykkene og finn svarene på spørsmålene.



58

a) Les tallene.

51 52 53 54 55 56 57 58 59 60

b) Gjør hvert tall to tiere mindre – skriv ned og les de nye tallene.

c) Hvilke tall får vi hvis vi gjør hvert av tallene i a) tre tiere mindre?

Hvilke andre antall tiere kan tallene i a) reduseres med?

59

a) Hva er sammenhengen mellom disse tre likningene?

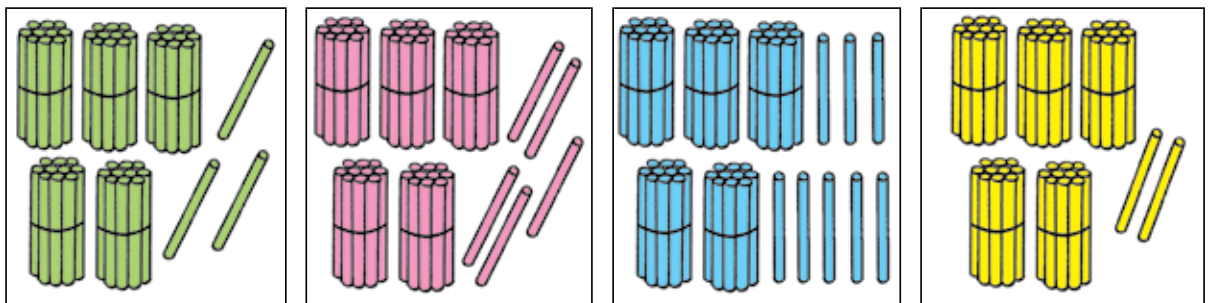
$$e + 8 = 15 \quad 15 - a = 8 \quad p - 8 = 7$$

b) Løs likningene.

c) Lag tre likninger etter liknende mønster. Løs dem.

60

a) Skriv og les tallene som passer til bildene.



b) Hvilke andre tosifrede tall med fem tiere finnes?

Skriv alle tosifrede tall med fem tiere i stigende rekkefølge.

c) Øk hvert av tallene med 10 og skriv de nye tallene.

Sammenlikn de gamle og de nye tallene – hva er endret, hva er ikke endret? Les de nye tallene.

61

a) Lag så mange tosifrede tall du kan som har 6, 5, 1 eller 3 på tierplass og 9, 2, 4 eller 7 på enerplass.

b) Skriv tallene du fant i synkende rekkefølge.

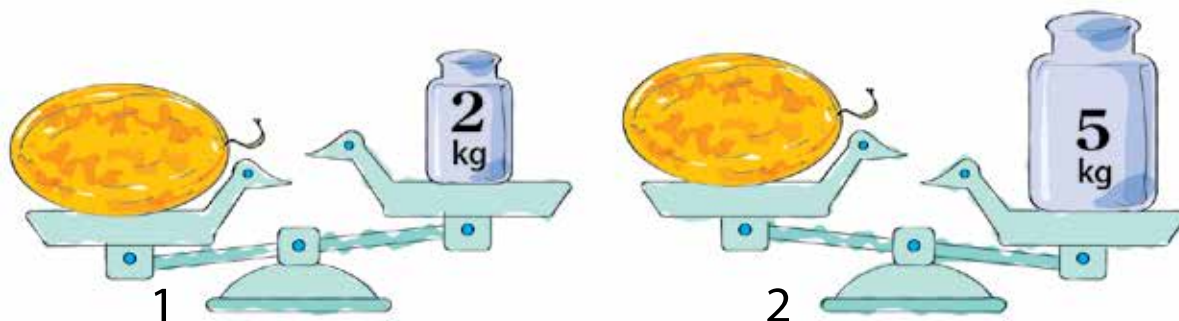
62

- a) Finn verdien av summen  $7 + 6$ . Skriv ned likheten.
- b) Skriv ned uttrykk som du kan finne verdien av ved hjelp av denne likheten. Finn så mange som du kan.
- c) Velg en vilkårlig likhet fra addisjonstabellen og skriv ned uttrykk som du kan finne verdiene av ved hjelp av den valgte likheten.

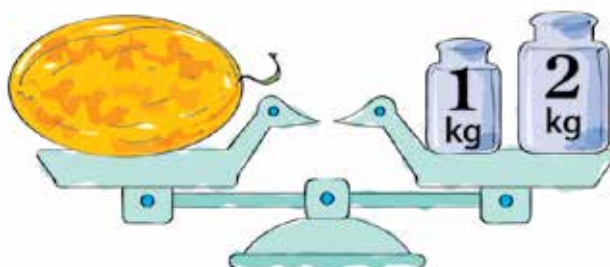


63

- a) Hva kan du si om massen til melonen ved å se på det første bildet? Hva kan du si ved å se på det andre?



- b) Uttrykk observasjonene dine ved hjelp av ulikheter. Kall massen til melonen for  $m$ .
- c) Se på bildet nedenfor – hva kan vi si om massen til melonen? Finn massen.

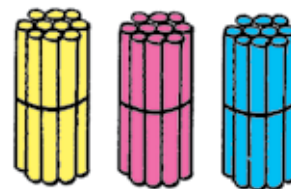


- d) Lag en tegning som illustrerer likheten  $m = 2 + 2$ .

- a) Hvor mange pinner er det på bildet?

Skriv tallet.

Strek under sifferet på enerplass med grønt og sifferet på tierplass med blått.



- b) Bruk pinner til å vise tallet 37 som en sum av to tall.

Prøv å finne flere løsninger.



- c) Se på disse likhetene:

$$37 = 23 + 14 \qquad 37 = 34 + 3$$

$$37 = 20 + 17 \qquad 37 = 30 + 7$$

Bruk pinner til å sjekke om likhetene er sanne. Skriv ned de sanne likhetene.

- d) Strek under summen der vi ser hvor mye sifrene på tierplass og på enerplass er verdt.
- e) Skriv hvert av tallene 58, 25, 44, 73 og 61 som en sum der vi ser hvor mye sifrene på tierplass og på enerplass er verdt.



- a) Se på addisjonstabellen fra første klasse. Ta et eget ark og skriv av alle likhetene som er slik at det andre leddet i summen er 2.

Du har fått den første kolonnen i en ny addisjonstabell.

- b) Sammenlikn likhetene du har skrevet. Hvordan endres verdiene av summene?
- c) Hvilke summer og differanser kan du finne ved hjelp av disse likhetene? Skriv dem ned og regn ut – så mange som du kan.

a) Skriv av alle likningene.

$$9 + 7 = 16$$

$$x - 9 = 5$$

$$7 + 6 < 16$$

$$b + 1 = b$$

$$c = c$$

$$14 - k = 8$$

$$a + 3 = 12$$

$$17 - 6 > 8$$

$$15 - 8 < 10$$

$$16 - y = 8$$

$$12 - 7 = 5$$

$$11 + 5 = 16$$

b) Prøv å løse likningene.

Var det noen likninger du fikk problemer med? Hvorfor?

c) Er det en likning i a) som ikke har noen løsning? Hvilken?

Er det en likning i a) som har uendelig mange løsninger?

Hvilken?

d) Les og prøv å huske:

Et tall kalles **roten til en likning** dersom likheten blir sann når den ukjente byttes ut med dette tallet.

Å **løse en likning** betyr å finne alle røttene til likningen eller å vise at likningen ikke har noen løsning.

e) Finn røttene til likningene.

$$m + 7 = 13$$

$$15 - n = 6$$

$$9 + p = 11$$

$$e - 7 = 8$$

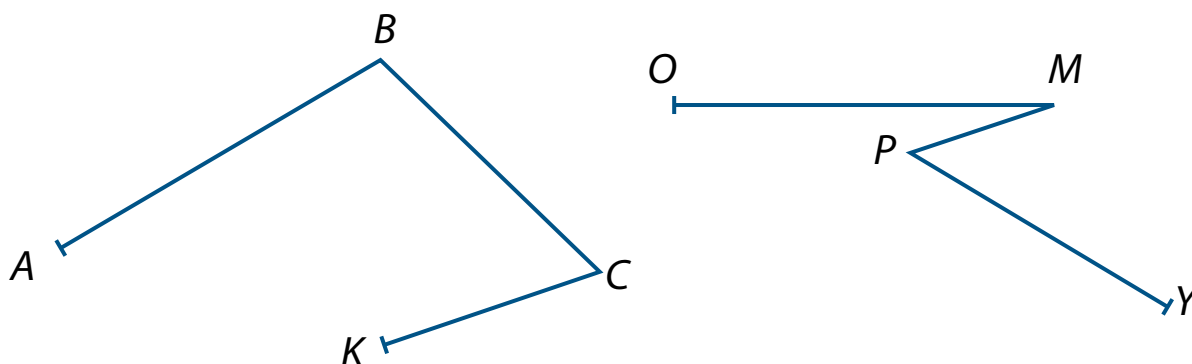
f) Lag noen likninger som har rot 3.

g) Lag en likning som ikke har noen løsning.

h) Lag en likning som har uendelig mange løsninger.

67

- a) Mål lengdene av leddene i hver brukket linje.  
Skriv ned resultatet.



- b) Hvilken av de to brukne linjene tror du er lengst?  
c) Finn lengdene av linjene. Hadde du rett?  
d) Tegn en brukket linje som består av 6 ledd som er like lange som leddene til de to linjene i a).

68

- a) Bytt ut \* med siffer slik at ulikhetene blir sanne.

$$13 > 1* \quad 12 < *1 \quad *8 < 59 \quad 38 < 3* \quad 2* > *8$$

- b) Finn flere løsninger dersom det er mulig. Forklar hvorfor noen av ulikhetene kun har én løsning.  
c) Lag noen flere oppgaver av samme type og gi dem til en medelev.

69

- a) Skriv det største ensifrede tallet og det minste tosfrede tallet.  
b) Lag forskjellige uttrykk ved hjelp av disse tallene og finn verdiene av uttrykkene.



70

a) Nora har fått 11 ballonger – noen blå og noen rosa.

Hvor mange ballonger av hver farge kan hun ha fått?

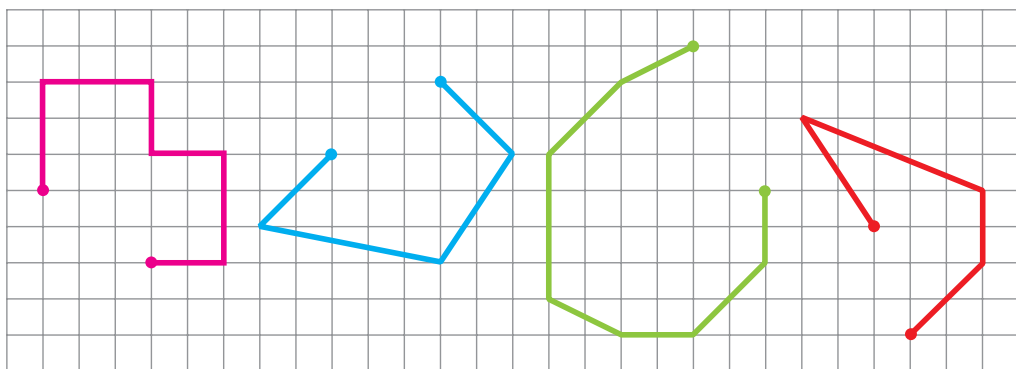


Skriv summer som passer og finn verdiene av dem.

- b) Passer summene  $11 + 0$  og  $0 + 11$  til teksten? Begrunn.  
 c) Velg tre av summene og lag tegninger som passer til.

71

a) Hva er felles for disse brukne linjene?



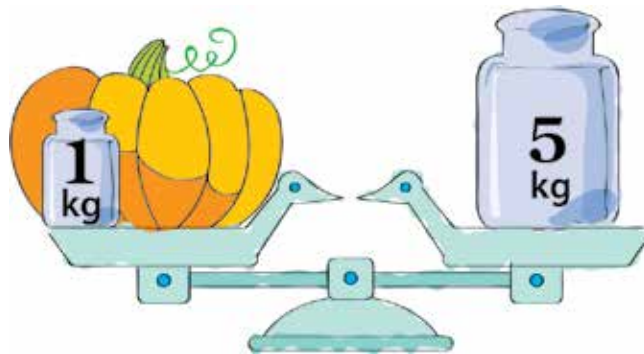
- b) Tegn av figurene. Forbind endepunktene på hver figur med et linjestykke. Hva kan vi kalle figurene nå?  
 c) Tegn noen mangekanter med forskjellige antall sider.

72

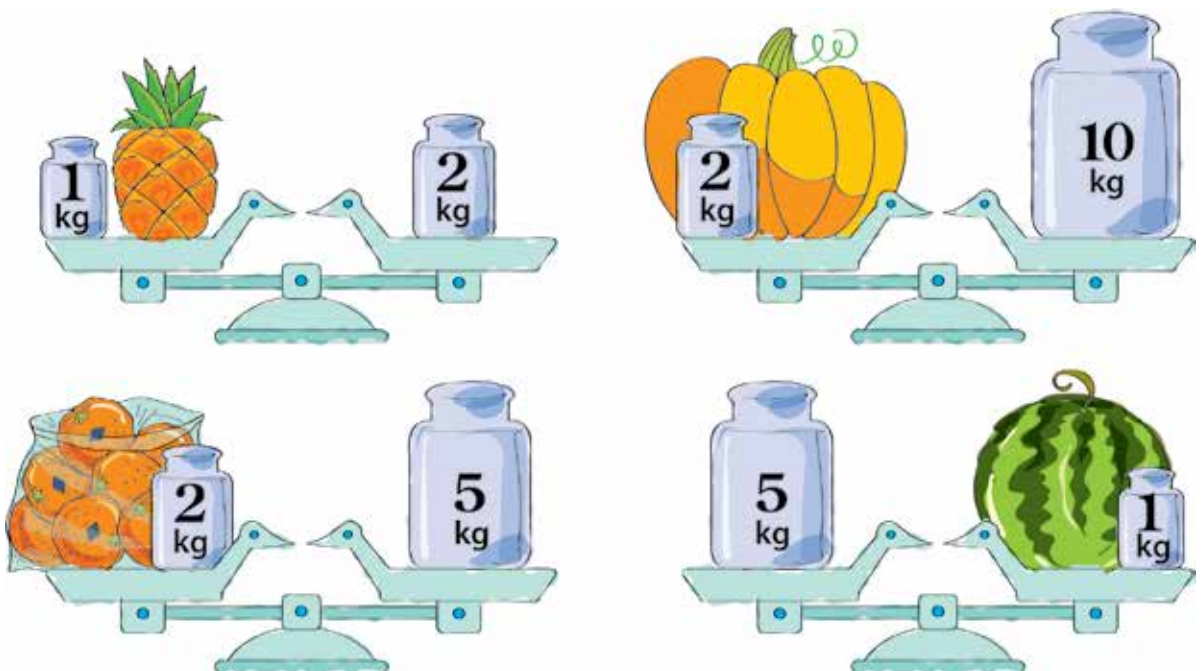
- a) Skriv i synkende rekkefølge alle tosifrede tall som har én tier.
- b) Strek under de sifrene som viser at tallene står i synkende rekkefølge.  
Hva kalles plassen der disse sifrene står?
- c) Øk hvert tall med 5 tiere. Skriv de nye tallene i stigende rekkefølge og les dem.

73

- a) Stemmer det at gresskaret veier 5 kg? Begrunn.



- b) Hvilken regneoperasjon må du bruke for å finne ut hvor mye gresskaret veier? Skriv uttrykket som passer og finn verdien av det.
- c) Hvor mye veier de ulike fruktene?



74



- a) Ta fram arket med den nye addisjonstabellen din.  
Se på addisjonstabellen fra første klasse og skriv av alle likhetene som er slik at det andre leddet i summen er lik 3.
- b) Skriv summer og differanser som vi kan finne verdiene av ved hjelp av denne kolonnen – skriv så mange du kan.
- c) Finn verdiene av uttrykkene i b).

75

- a) Kan du lese disse tallene?

70    71    72    73    74    75    76    77    78    79

- b) Leste du slik?

sytti,            syttien,            syttito,            syttitre,            syttifire,  
syttifem,    syttiseks,            syttisju,            syttiåtte,            syttini

- c) Reduser hvert av tallene i a) med én tier. Les de nye tallene.
- d) Hvilke tall får du hvis du reduserer tallene i a) med tre tiere? Skriv differanser som passer og finn verdiene av disse.

76

- a) Skriv likheter som passer til figuren – skriv så mange du kan.



- b) Lag en egen tegning og skriv likheter som passer til.

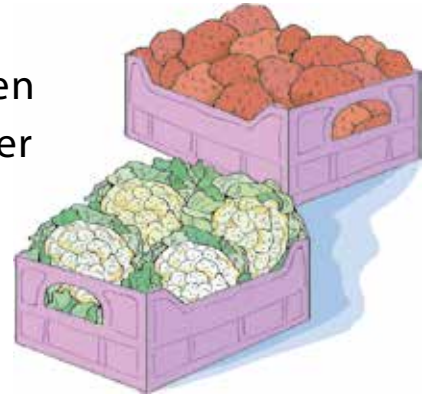
# HjerneTrim

Er du sliten? Ta en pust i bakken og kos deg med disse grublisene.

1 Kassen med poteter veier 5 kg mens kassen med blomkål veier 3 kg. Poteten i kassen er dobbelt så tung som blomkålen.

Når kassene er tomme, veier de like mye.

Hvor mye veier en tom kasse?



2 På den ene vektskålen er det 5 like store epler og 3 like store pærer.

På den andre vektskålen er det 4 epler og 4 pærer av samme størrelse.

Vekten balanserer. Hva er tyngst – et eple eller en pære?

Lag en tegning og finn svaret.

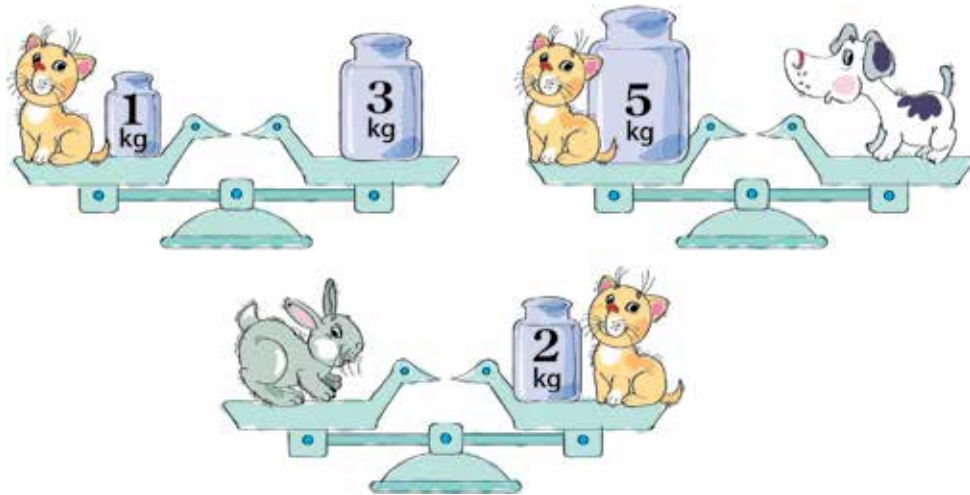
3 I et mørkt rom ser Kari 6 katteøyne.

Hvor mange bein har kattene til sammen?



# TEST DEG SELV

1 a) Hvor mye veier dyrene?



b) Hvilket dyr er lettest? Hvilket dyr er tyngst?

2 a) Skriv tallene med siffer.

4 tiere og 8 enere  
3 enere og 5 tiere  
7 tiere og 4 enere

9 enere og 7 tiere  
2 tiere og 1 ener  
1 tier og 9 enere

b) Bruk disse tallene til å lage noen ulikheter. Skriv dem ned.

3 Finn verdiene av uttrykkene.

$$\begin{array}{l} (2 + 9) + 6 \\ 4 + (1 + 8) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 5 + (7 + 3) \\ 9 + (6 + 2) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (3 + 7) + 5 \\ (4 + 8) + 1 \end{array}$$

4 a) Løs likningene.

$$5 + x = 17$$

$$17 - y = 5$$

b) Hva er likt? Hva er ulikt?



5

- a) Finn lengden til den brukne linjen.
- b) Tegn en brukket linje som har samme lengde, men som består av 8 ledd.



6

- a) Finn verdiene av uttrykkene.

$$2 + 5 \quad T$$

$$12 - 3 \quad K$$

$$9 + 8 \quad V$$

$$13 - 3 \quad S$$

$$10 + 5 \quad G$$

$$7 + 5 \quad O$$

$$5 + 8 \quad P$$

$$15 - 7 \quad E$$

$$12 - 1 \quad T$$

$$7 + 7 \quad P$$

$$20 - 2 \quad E$$

$$5 + 11 \quad A$$

- b) Plasser verdiene i stigende rekkefølge.
- c) Skriv bokstavene som hører til i samme rekkefølge. Hvilket ord fikk du? Vet du hva dette ordet betyr?

## HVA ER EN TEKSTOPPGAVE?

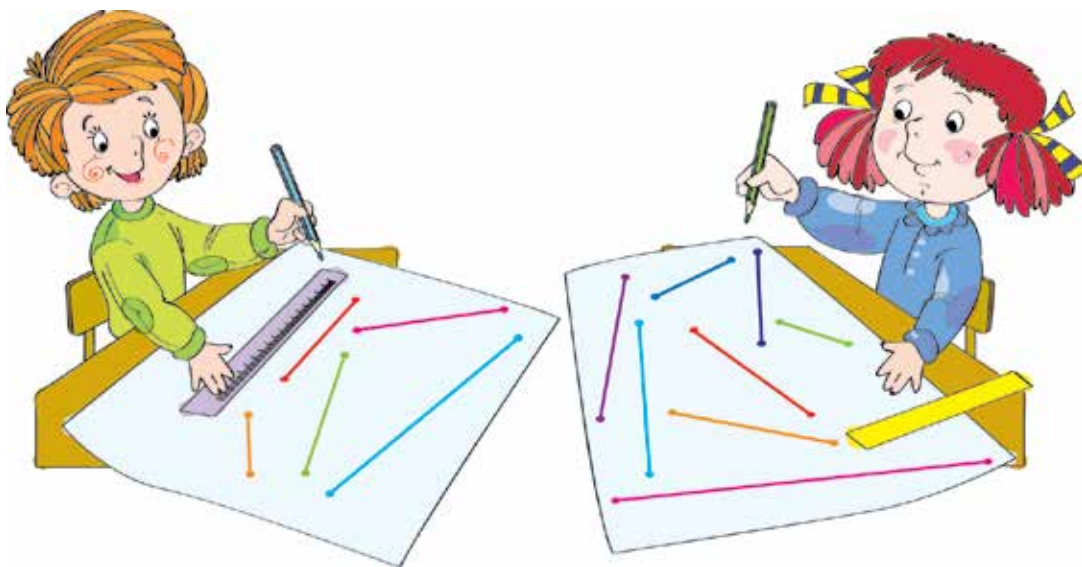
77

- a) Sammenlikn fortellingene. Hva er likt? Hva er ulikt?
- I) Doktor Dyregod ga 3 skjeer medisin til apekatten og 4 skjeer til hunden. Til sammen ga han dem 7 skjeer medisin.
  - II) Doktor Dyregod ga 3 skjeer medisin til apekatten og 4 skjeer til hunden. Hvor mange skjeer ga han dem til sammen?
  - III) Doktor Dyregod ga 3 skjeer medisin til apekatten og 4 skjeer til hunden. Hvor mange skjeer ga han til apekatten?



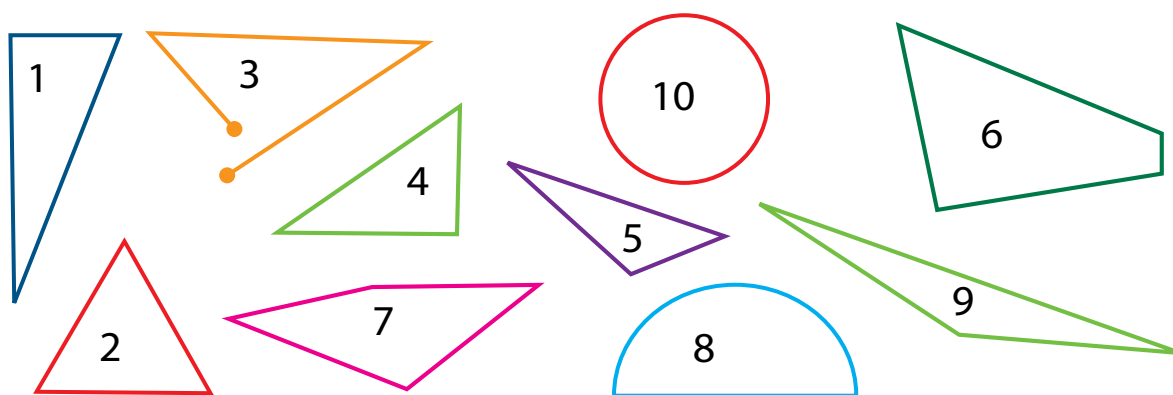
- b) Hvilken fortelling tror du er en **tekstoppgave**?
- c) Er du enig i at en tekstoppgave må ha et **spørsmål** som du skal svare på?  
Er du enig i at du må **gjøre noe** for å kunne svare på dette spørsmålet?
- d) Hvilken regneoperasjon må vi bruke for å finne svaret på spørsmålet i tekstoppgaven over? Skriv uttrykket og finn svaret.

Lag en regnefortelling som passer til bildet.



- Skriv tallene fra og med 70 til og med 79 i stigende rekkefølge.
- Øk hvert av tallene med 10. Skriv de nye tallene og les dem.
- Gjør hvert av de nye tallene to tiere mindre. Hvilke tall fikk du? Skriv dem ned og les dem.
- Reduser tallene fra b) med et annet antall tiere.

- Finn alle trekantene – skriv ned numrene.



- Tegn tre ulike trekkanter og like mange figurer som ikke er trekkanter.

- 81 a) Uten å regne ut, plasser summene slik at verdiene av dem kommer i stigende rekkefølge.

$36 + 4$	$35 + 4$	$37 + 4$
$39 + 4$	$34 + 4$	$38 + 4$

- b) Finn verdiene av summene.  
Plasserte du dem riktig? Hvis ikke, finn feilene.
- c) Hvilke andre summer kan passe inn i mønsteret over?  
Skriv dem og finn verdiene.
- d) Skriv noen andre summer som har verdi lik den største verdien du fikk i a).

- 82 a) Hvilke siffer kan du erstatte \* med i  $*2 < 83$  for at ulikheten skal være sann?
- b) Skriv tallene du fikk som en sum som viser verdiene til sifrene på tierplass og på enerplass.
- c) Sammenlikn summene du fikk. Hva er likt? Hva er ulikt?

- 83 Finn massen av en klovn og en bamse. Sammenlikn massene deres ved å sette opp ulikheter.



a) Hva er felles for oppgave I) og II)? Hva er forskjellig?

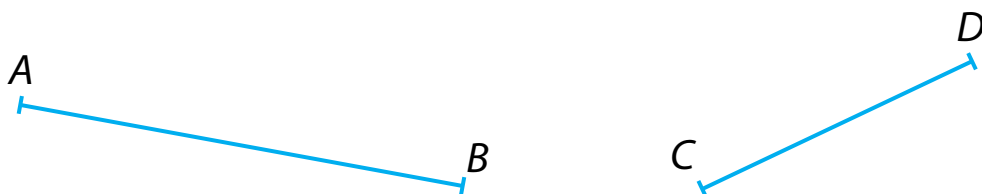
I)  $4 + 3$ . Hva er verdien av denne summen?

II) Mikkel har 4 fregner på nesene, Kari har 3. Hvor mange fregner har de til sammen?



- b) I hvilken av oppgavene må du selv finne ut hvilken regneoperasjon du må bruke for å finne svaret? Hvorfor trenger du ikke å tenke på dette i den andre oppgaven?
- c) Oppgave II) er en tekstoppgave. I tekstoppgaver får du **aldri oppgitt hvilke regneoperasjoner du må bruke.**

a) Tegn linjestykker som er like lange som linjestykkene under uten å måle lengdene med linjal.



- b) Bruk passer og linjal og tegn et linjestykke som er like langt som summen av de to gitte linjestykkene.
- c) Tegn en brukket linje som består av to ledd som er like lange som linjestykkene  $AB$  og  $CD$ .
- d) Finn lengden til linjestykket du tegnet i b) og lengden til den brukte linjen du tegnet i c). Hva legger du merke til?
- e) Tegn en brukket linje som har samme lengde, men et annet antall ledd.

- a) Ta fram den nye addisjonstabellen din. Hva skal stå i neste kolonne? Hvorfor?

Sjekk svaret ditt: Neste kolonne må bestå av likheter der det andre leddet i summen er 4.



- b) Skriv ned den neste kolonnen i addisjonstabellen på arket ditt.
- c) Skriv av de uttrykkene du mener man kan finne verdiene av ved hjelp av likheter som står i den nye kolonnen.

$4 + 6$	$7 - 3$	$10 - 4$	$4 + 3$
$10 - 6$	$11 - 7$	$2 + 4$	$4 + 9$
$12 - 8$	$4 + 8$	$8 - 3$	$13 - 4$
$5 + 5$	$9 - 5$	$9 - 4$	$9 + 5$

- d) Finn verdiene av alle uttrykkene i c). Sammenlikn likhetene du fikk med den nye kolonnen og vurderer om du valgte ut alle passende uttrykk i c).

- a) Les fortellingen. Er det en tekstopp-gave?

Vennene til Kåre plukket blomster som de ga ham på bursdagen hans. Kristian plukket 7 prestekrager, Aksel plukket 6 kornblomster og Kasper plukket 9 tulipaner.

- b) Fortsett teksten slik at det blir en tekstopp-gave. Løs tekstopp-gaven.





88

- a) Skriv av likhetene der tallet er skrevet som en sum der verdiene til sifrene på tierplass og på enerplass er synlig.

$$45 = 40 + 5$$

$$65 = 50 + 15$$

$$39 = 30 + 9$$

$$76 = 52 + 24$$

$$17 = 6 + 11$$

$$83 = 80 + 3$$

- b) Hva viser det første leddet i hver likhet du har skrevet. Hva viser det andre leddet?

Når vi skriver et tall som en sum slik at sifrenes verdi blir synlig, sier vi at vi skriver tallet på **utvidet form**.

- c) Skriv disse tallene på utvidet form:

29    76    65    56    17

89

- a) Les fortellingen. Er det en tekstoppgave?

Tone fant verdiene til fem summer, og Ida fant verdiene til ti differanser. Hvor mange verdier fant de to jentene til sammen?

- b) Lag en modell og bruk modellen til å finne svaret på spørsmålet.
- c) Lag en oppgave med tallene 5 og 10 som **ikke er en tekstoppgave**.

90

- a) Uten å løse likningene, skriv dem slik at røttene til likningene kommer i synkende rekkefølge.

$$x - 5 = 14$$

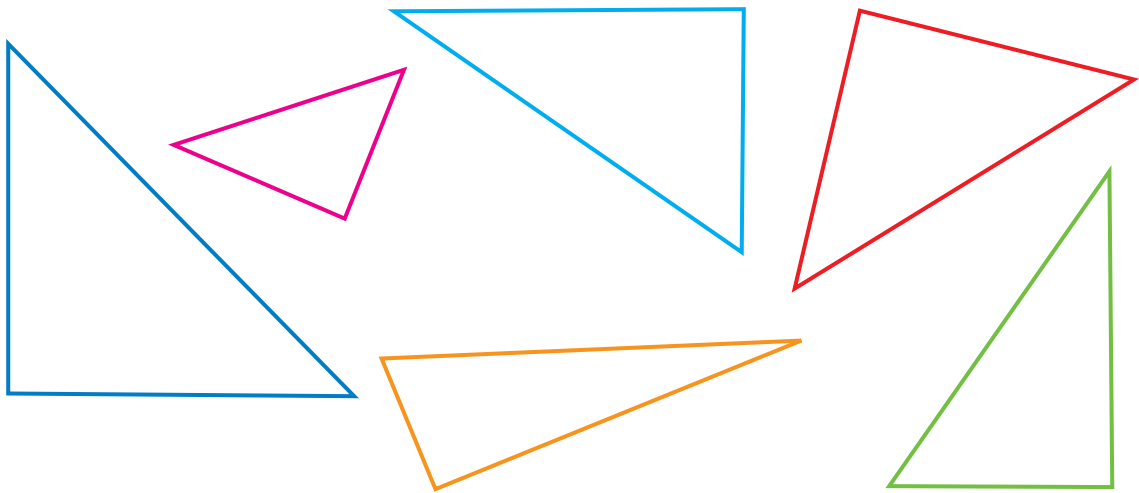
$$a - 5 = 12$$

$$z - 5 = 17$$

$$c - 5 = 9$$

- b) Løs likningene, og sjekk om du hadde rett.

a) Sammenlikn trekantene. Hva er felles?



- b) Hver av trekantene kalles en rettvinklet trekant. Hvorfor tror du de har fått det navnet?
- c) Hvordan vil du definere en rettvinklet trekant?
- d) Sammenlikn din definisjon med denne:

En trekant som har en rett vinkel, kalles en **rettvinklet trekant**.

e) Tegn to rettvinklede trekanter.

a) Elevene i en klasse begynte å skrive disse likhetene:

$$5 + 5 = 10$$

$$6 + 5 = 11$$

$$7 + 5 = 12$$

Hvilke likheter må de fortsette med?



- b) Stemmer det at dette er den neste kolonnen i den nye addisjonstabellen? I så fall, skriv kolonnen inn i tabellen din.
- c) Skriv ned summer og differanser som du kan finne verdien av ved hjelp av likhetene i denne nye kolonnen. Skriv så mange du kan.

a) Hvilken av disse oppgavene er en tekstopp-gave? Begrunn.

- I) Fillip spiste 9 drops. Mats spiste 3 færre.  
Hvor mange drops spiste Mats?



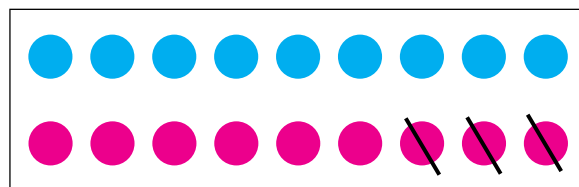
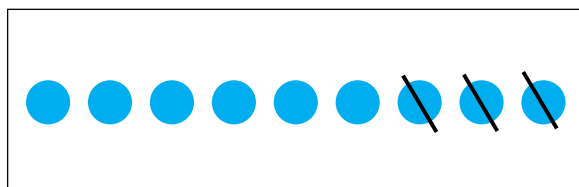
- II) Malin har funnet differansen mellom 9 og 3.  
Hvilket tall har hun fått?

- b) Løs de to oppgavene. Hvilken regneoperasjon valgte du å bruke for å finne svaret på spørsmålet i tekstopp-gaven? Hvorfor valgte du akkurat denne?
- c) Sammenlikn din løsning med denne:

$$9 - 3 = 6 \text{ (drops)}$$

Legg merke til at benevningen er skrevet i parentes.

- d) Velg modellen som passer best til tekstopp-gaven.



Skriv noen likheter og ulikheter der du kun bruker tallene 9, 6, 13, 3 og 15 sammen med regnetegn og relasjonstegn.

- a) Finn lengden til dette linjestykket.

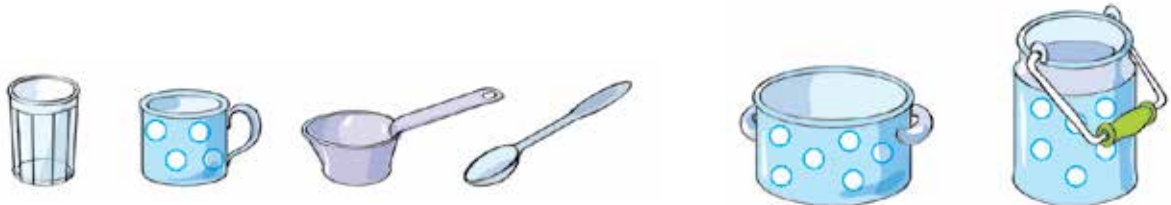


Hvilke måleenheter for lengde kan du? Skriv lengden til linjestykket ved å bruke ulike måleenheter.

- b) Hvordan kan vi finne ut hvor mye kaken veier? Hvilke måleenheter for masse kjenner du til?



- c) Vi har en kasserolle og et spann. Hvordan kan vi finne ut hvilken beholder som vil romme mest vann?



Kan vi finne det ut ved hjelp av måleenhetene til venstre på bildet? Hvordan kan vi gjøre det?

- d) Hvilke måleenheter brukes i disse eksemplene?
- En flaske rekker til 8 glass saft.
  - En tønne rommer 40 kanner olje.
  - Det er 5 kopper kaffe i en termos.
  - Kari tar 1 teskje hostesaft hver dag.
- e) Foreslå noen andre måleenheter som kan brukes for å måle mengden av væske.

- a) Les fortellingen. Er det en tekstopp-gave? Begrunn svaret ditt.

Sindre trodde han hadde 6 lekebiler. Egentlig hadde han 2 flere. Hvor mange biler hadde han?

- b) Hvilken regneoperasjon må du bruke for å løse tekstopp-gaven? Begrunn valget ditt og løs opp-gaven.

a) Skriv av summene som er skrevet på utvidet form.

$33 + 5$

$50 + 7$

$70 + 7$

$70 + 11$

$23 + 6$

$40 + 12$

$41 + 2$

$62 + 6$

$80 + 4$

$5 + 14$

$10 + 5$

$68 + 10$

b) Omform leddene i de andre summene slik at de også er på utvidet form. Dersom det oppstår problemer, bruk pinner til hjelp.

c) Skriv tallene 56, 17, 49, 73 og 40 på utvidet form.

d) Velg deg 4 andre tosifrede tall, og skriv dem på utvidet form.

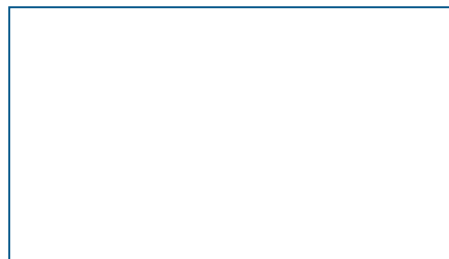
a) Hvilke kolonner mangler du i den nye addisjonstabellen din? Skriv dem ned.



b) Sjekk tabellen din med tabellen bakerst i boka.

c) Finn ut om alle likhetene fra addisjonstabellen fra 1. klasse står i den nye tabellen.

a) Plasser 8 bord i et rektangulært rom slik at det står nøyaktig to bord langs hver vegg.



b) Tegn en ny skisse. Plasser 8 bord slik at det står 3 bord langs hver vegg.

- a) Del tekstopp-gaven i to deler.

I løpet av 2. klasse mistet Siri 4 melketenner, mens Nina mistet 5. Hvor mange melketenner mistet de til sammen?

Les hver del. Begrunn inndelingen.



- b) Hvilken regneoperasjon kan hjelpe deg med å løse tekstopp-gaven? Begrunn.
- c) Dersom det oppstår problemer, tenk over hvilket tall som er størst: antall tenner jentene mistet til sammen, eller antall tenner hver av jentene mistet.
- d) Løs tekstopp-gaven. Ikke glem benevning.

- a) Skriv, i stigende rekkefølge, alle tosifrede tall som har 8 tiere.

- b) Øk hvert tall med en tier, og skriv de nye tallene.

Sjekk det du har skrevet:

90 91 92 93 94 95 96 97 98 99

- c) Les tallene og strek under det største tallet.
- d) Finnes det et tosifret tall som er større enn 99? Begrunn.
- e) Reduser hvert av tallene i b) med to tiere, og skriv de nye tallene.



102

- a) Sett inn riktig ulikhetstegn uten å regne ut.

$$5 + 8 \dots 2 + 8$$

$$5 + 8 \dots 8 + 2$$

$$8 + 5 \dots 8 + 2$$

- b) Lag tegninger som viser at symbolene du har satt inn er riktige.

Hvor mange tegninger laget du?

- c) Bytt ut ett av tallene i den første ulikheten med et annet slik at du får en likhet. Prøv å finne flere løsninger.
- d) Lag og skriv noen egne likheter og ulikheter der du bruker andre summer.

103

- a) Finn to og to tall som består av de samme sifrene. Skriv ned alle parene du finner.

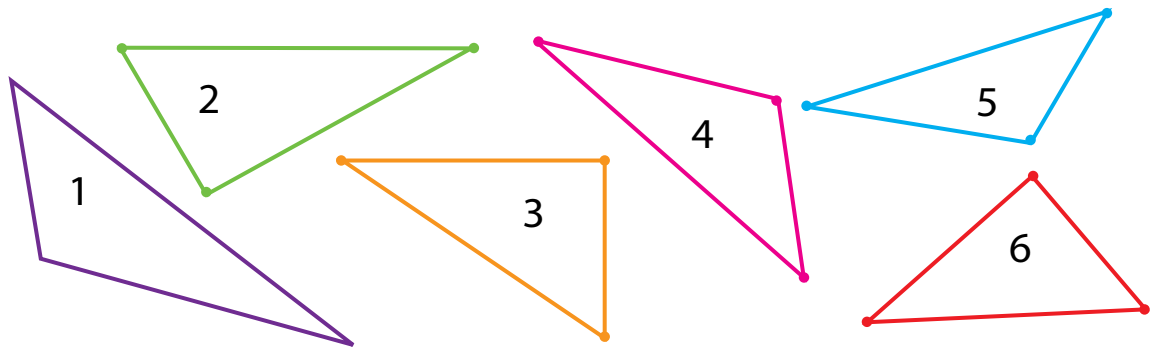
96    31    74    41    19    46    91

59    36    75    18    13    47    63

- b) Sammenlikn tallene i hvert par (bruk ulikhetstegn).
- c) Til de tallene som er igjen, finn andre tall som har de samme sifrene.

Strek under med blått de tallene som er slik at vi får større tall når vi snur sifrene, og med rødt de tallene som er slik at vi får mindre tall.

a) Sammenlikn trekantene.



- b) Skriv ned numrene på trekantene som er rettvinklet.  
Hva vil du kalle de andre trekantene?
- c) Matematikere har bestemt seg for å kalle de andre trekantene for **stumpvinklede trekanter**. Kan du foreslå en definisjon på en stumpvinklet trekant?
- d) Hvis du står fast, tenk på definisjonen av en rettvinklet trekant som ble gitt i oppgave 91. Kan du endre denne definisjonen slik at den passer på stumpvinklede trekanter?
- e) Tegn noen stumpvinklede trekanter.

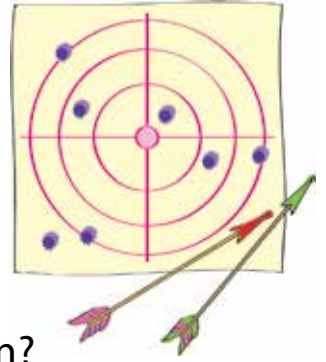
a) Skriv ned:

- det største tosifrede tallet
- det minste tosifrede tallet
- alle tosifrede tall som har nøyaktig 7 tiere
- det minste naturlige tallet
- det minste av de tallene du kjenner til
- det største ensifrede tallet

b) Skriv alle disse tallene i stigende rekkefølge.

106

- a) Del tekstoppøgaven i to deler.  
Stian og Andreas skjøt med pil og bue mot en blink og traff den 15 ganger.  
Stian traff blinken 8 ganger.  
Hvor mange ganger traff Andreas blinken?



- b) Hva forteller den første delen av tekstoppøgaven?  
Hva forteller den andre delen?
- c) Hvilken regneoperasjon vil du velge for å løse tekstoppøgaven?  
Begrunn valget.
- d) Hvis du står fast, tenk over dette:  
Traff Andreas blinken færre enn 15 ganger? Begrunn.
- e) Lag en modell som passer til tekstoppøgaven og løs oppøgaven ved hjelp av modellen.

107

- a) Bytt rekkefølgene på sifrene i disse tallene.

37    92    74    22    19    53    49    55    26

- b) Hvilke av tallene blir større når sifrene bytter plass? Skriv dem ned.  
Skriv ned de tallene som blir mindre når sifrene bytter plass.
- c) Har du skrevet ned alle tallene fra a)? Begrunn.
- d) Finnes det flere tosifrede tall som ikke endres når sifrene bytter plass?  
Hvis det finnes flere slike tall, skriv dem i synkende rekkefølge.

- a) Kjenner du til begrepet **liter**?

Når bruker vi liter til å måle med?

**Liter** er en enhet vi bruker for å måle mengden av en væske.

Når vi har funnet ut hvor mange liter det er i en beholder, sier vi at vi har målt **rominnholdet** eller **volumet**.

Vi bruker bokstaven  $\ell$  som forkortelse for liter.

- b) Skriv ned volumet til beholderne på bildet.



- c) Les:  $6 \ell$   $28 \ell$   $15 \ell$

- a) Sammenlikn summene. Hva legger du merke til?

$82 + 5$	$84 + 5$	$86 + 5$	$88 + 5$
$83 + 5$	$85 + 5$	$87 + 5$	$89 + 5$

- b) Finn verdien av den første summen. Hvordan kan vi bruke denne verdien til å finne verdiene av de neste summene? Skriv summene og finn verdiene av dem.
- c) Hvordan kan vi finne verdiene av de andre summene når vi vet verdien av den siste?
- d) Skriv noen egne summer som du kan finne verdien av når du vet verdien av den ene.

- 110 a) Finn de setningene der du får vite hvor stort volumet til en beholder er.
- Sjøføren fylte 5 liter bensin på tanken.
  - I en plastdunk er det plass til 3 liter vann.
  - Til middag spiste far 4 tallerkener med suppe.
  - I en bøtte kan man ikke fylle mer enn 8 liter vann.
  - Det ble øst 2 liter kjøttkraft fra en kasserolle.
- b) Finn noen kasseroller hjemme og bruk litermål til å måle volumet deres. Skriv ned resultatene.
- c) Mål volumet av de samme kasserollene med noen andre målenheter som du velger selv.

- 111 a) Finn de ukjente tallene i likningene.

$$n - 5 = 7 \qquad 9 + c = 17 \qquad 13 - m = 7$$

- b) Strek under tallene du fant. Hva kalles de?
- c) Lag noen likninger som har de samme røttene.

- 112 a) Tegn av firkanten.



- b) Tegn inn et linjestykke slik at du får 3 trekkanter.
- c) Hva kalles trekantene du fikk?

a) Les tekstoppgaven:

Etter middag fant Emil 13 flekker på klærne sine. Ida fant 9 flekker. Hvor mange flere flekker var det på klærne til Emil?



b) Finn den delen av tekstoppgaven som forteller hva som er kjent. Denne delen kalles **tekstoppgavens opplysninger**.

Dette er opplysningene i tekstoppgaven over:

Etter middag fant Emil 13 flekker på klærne sine. Ida fant 9 flekker.

Fant du de samme opplysningene?

c) Les den andre delen av oppgaven. Hva handler den om? Stemmer det at den delen av oppgaven handler om det som du må **finne ut**? Denne delen kalles **tekstoppgavens spørsmål**.

Dette er spørsmålet i tekstoppgaven over:

Hvor mange flere flekker var det på klærne til Emil?

d) Se på modellen og bruk den til å løse oppgaven.





114

- a) Les fortellingen. Er det tekstopp-gave?

Karsten og Petra plukket 17 sopper i skogen. Karsten plukket 9 sopper. Hvor mange sopper plukket Petra?



- b) Finn tekstopp-gavens opplysninger og spørsmål.  
c) Hvilke tall handler opp-gaven om?

Sjekk:

Fant du tre tall i opp-gaven? Hvis du mener det er færre tall, tenk på hvilket tall som gjemmer seg i teksten.

- d) Lag en modell til tekstopp-gaven og løs den.

115

- a) Fra en full kasserolle helles gløgg i fire krus og i fire kopper.



Halvparten av gløggen får plass i tre av krusene.

Hva rommer mest – et krus eller en kopp?

- b) Finn volumet av kasserollen målt i krus.  
c) Finn volumet av kasserollen målt i kopper.

116

a) Sett inn passende ulikhetstegn.

$5 \dots 4$

$6 \dots 8$

$3 \dots 7$

$9 \dots 4$

$8 \dots 5$

b) Endre ett av tallene i hver ulikhet slik at du får en likhet.

Hvilken regneoperasjon brukte du for å endre hvert av tallene? Skriv uttrykk som viser endringene du gjorde.

117

a) Les spørsmålet i tekstoppgaven først og deretter opplysningene.

Nøtteliten plukket tre hasselnøtter og tre valnøtter.

Hvor mange nøtter plukket han?

b) Hvilken regneoperasjon vil du bruke for å løse tekstoppgaven?

c) Lag en modell og løs oppgaven.

d) Lag en ny tekstoppgave til modellen din.

118

a) Skriv av de usanne likhetene.

$4 + x = 5 + x$

$y - 2 = y - 4$

$6 + a = a + 6$

$5 + k = k + 3$

$9 - e = 7 - e$

$c - 6 = 6 - c$

b) Gjør endringer på de usanne likhetene slik at de blir sanne.

c) Prøv å finne ulike måter å løse oppgaven på.

## VOLUM

Siden oldtiden har mennesker målt volumet av væsker (vann, olje, honning, melk osv.) og tørrvarer (mel, korn osv.) i målekar. Slike målekar ble også kalt **hulmål**. I ulike land har det vært brukt mange former for hulmål.

Kan du sangen om «Kjerringa med staven?» Der synger de om «åtte pottes rømme, fire merker smør». **Pott** er en gammel norsk måleenhet for volum. 1 pott var litt mindre enn 1 liter. (**Mark** er en gammel enhet for masse. 4 merker smør var omtrent 1 kilogram.)

### Noen andre gamle norske volumenheter

såld:	1 såld = 97 liter
mæle:	6 mæler = 1 såld
tønne:	1 tønne med flytende varer = 116 liter 1 tønne med tørre varer = 139 liter
fat:	1 fat = 926 liter

(Oljefat brukes fortsatt i dag, men er mye mindre enn de gamle fatene: 1 oljefat = 159 liter)

# TEST DEG SELV

- 1
- a) Finn tekstoppgaven.
- I) Stine hadde 24 epler i kurven sin. 5 av dem var råtne og ble kastet.
  - II) For å finne ut hvor mange frimerker han hadde, la Elias sammen 30 frimerker og 8 frimerker. Hvor mange frimerker hadde han?
  - III) Det kom 15 spurver og 8 dompaper til fuglekassen. Hvor mange flere spurver enn dompaper kom det?
- b) Lag en modell til oppgave III) og løs den.

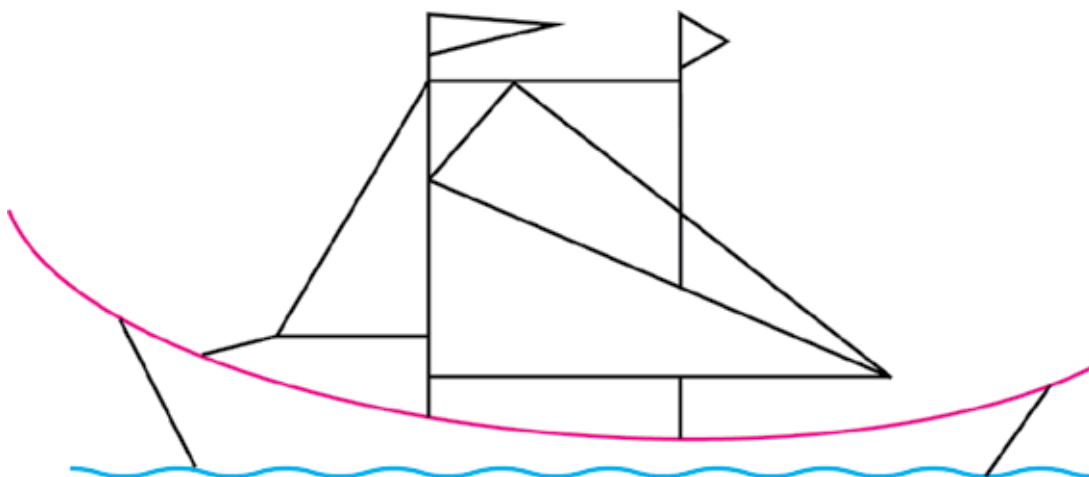
- 2
- a) Uten å løse likningene, skriv dem slik at røttene deres kommer i stigende rekkefølge.

$$\begin{array}{l|l} 8 + x = 12 & a + 3 = 12 \\ y + 6 = 12 & 5 + e = 12 \end{array}$$

- b) Sjekk deg selv ved å finne røttene til likningene.

- 3
- a) Skriv ned:
- det største tallet med 5 tiere.
  - det minste tallet med 9 tiere.
  - alle tosifrede tall som er større enn 60, og der antall tiere og antall enere skrives med samme siffer.
- b) Skriv disse tallene i synkende rekkefølge.

4 a) Skriv ned hvilke typer trekkanter ser du på bildet.



b) Hvor mange trekkanter finner du av hver type? Skriv antallet bak svarene i a).

5 Hvilke typer vinkler finner du i ordet «mynt» nedenfor? Skriv ned hva de ulike vinklene kalles.



6 a) Skriv tallene på utvidet form.

14    97    35    66    93    48

b) Skriv tallene med siffer.

9 tiere og 4 enere

3 tiere og 3 enere

2 enere og 6 tiere

4 enere og 5 tiere

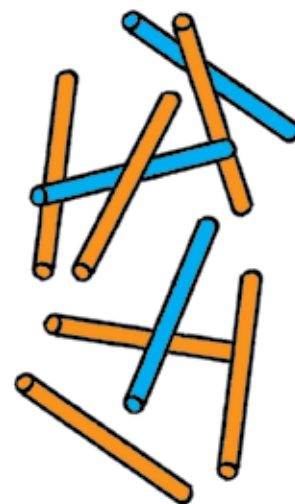
2 tiere og 6 enere

5 tiere og 7 enere

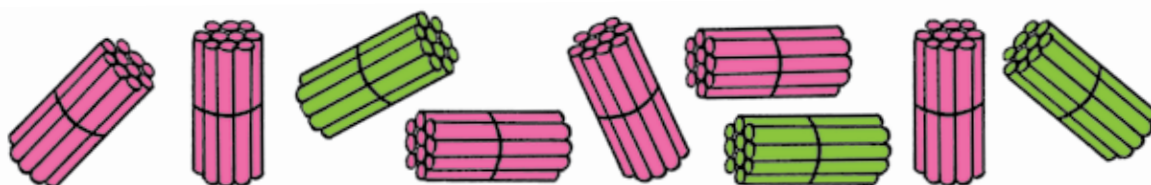
# ADDISJON OG SUBTRAKSJON AV TOSIFREDE TALL

119

- a) Hvor mange blå pinner er det på bildet?  
 Hvor mange brune pinner er det?  
 Hvor mange løse pinner er det til sammen?  
 Skriv en sum som passer til pinnene og finn verdien av summen.



- b) Hvor mange rosa tierbunter er det på bildet?  
 Hvor mange grønne tierbunter er det?  
 Hvor mange tierbunter er det til sammen?



Skriv en sum som passer til antall pinner i tierbuntene og finn verdien av summen.

- c) Sammenlikn likhetene. Hva er likt? Hva er ulikt?  
 d) Lag tegninger til summene  $3 + 4$  og  $30 + 40$  og skriv likheter som passer til.

120

- a) Sett inn riktig relasjonstegn uten å regne ut.

$$8 + 3 \dots 7 + 3$$

$$9 + 5 \dots 5 + 9$$

$$7 + 4 \dots 7 + 6$$

$$5 + 6 \dots 4 + 6$$

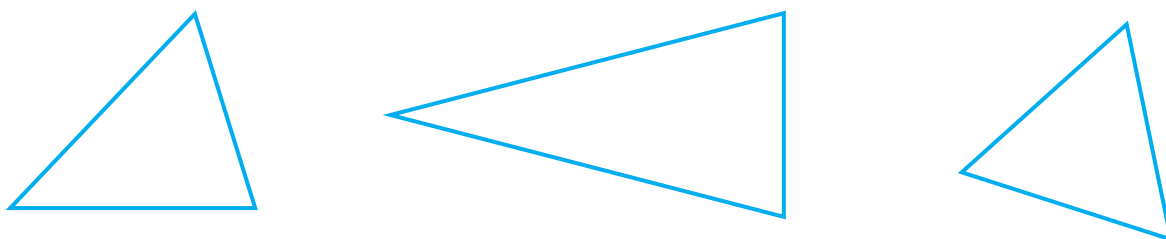
$$5 + 7 \dots 7 + 5$$

$$8 + 3 \dots 9 + 4$$

- b) Finn verdiene av summene. Valgte du rett tegn?  
 c) Lag noen egne likheter og ulikheter der du bruker andre summer.



a) Hva er likt for disse trekantene?



b) Er trekantene over rettvinklet? Er de stumpvinklet? Begrunn.

c) Finn et navn som passer til trekantene.

d) Kan de kalles spissvinklede trekanter? Forklar.

e) Velg en riktig definisjon for spissvinklede trekanter:

- En trekant som har en spiss vinkel, kalles en spissvinklet trekant.
- En trekant der alle vinklene er spisse, kalles en spissvinklet trekant.
- En trekant som ikke har en rett vinkel, kalles en spissvinklet trekant.

Forklar valget ditt.

f) Tegn to spissvinklede trekanter.

a) 3 like glass og 2 like mugger fylles med vann.

Halvparten av vannet får plass i to av glassene.

Hva har størst volum – et glass eller en mugge?

b) Hvis samme mengde vann kun skal fylles på mugger, hvor mange mugger vil vi trenge?

c) Lag en modell som passer til oppgaven.



- 123 a) Sammenlikn uttrykkene (sett inn relasjonstegn) uten å regne ut verdiene av summene først.

$$\begin{array}{l|l} 8 + 3 \dots 8 + 2 & 6 + 5 \dots 6 + 4 \\ 6 + 0 \dots 6 + 4 & 7 + 5 \dots 8 + 4 \end{array}$$

- b) Bytt ut addisjon med subtraksjon. Sammenlikn de nye uttrykkene uten å regne ut.

- 124 a) Tegn linjestykker med lengdene 3 cm, 5 cm og 2 cm.
- b) Tegn ulike brukne linjer som har ledd som er like lange som linjestykkene i a).  
Hva er felles for de brukne linjene?
- c) Tegn en brukket linje som har en annen lengde.

- 125 a) Tegn et linjestykke med lengde 14 cm.  
Er linjestykket lengre enn 1 dm? Hvor mye lengre?
- b) Kan vi si at lengden til et linjestykke på 14 cm er 1 dm 4 cm?  
Begrunn.
- c) Tegn to linjestykker som er lengre enn 1 dm og tre linjestykker som er kortere enn 1 dm.
- d) Skriv lengdene til de to første linjestykkene dine på to ulike måter.
- e) Fullfør likhetene.

$$\begin{array}{l|l} 17 \text{ cm} = \dots & 3 \text{ dm } 5 \text{ cm} = \dots \\ 24 \text{ cm} = 2 \text{ dm } \dots & 4 \text{ dm } \dots = \dots 7 \text{ cm} \end{array}$$

- a) Skriv to og to summer sammen slik at antall enere i den ene summen er lik antall tiere i den andre.

$4 + 5$	$30 + 30$	$40 + 50$
$60 + 20$	$6 + 2$	$3 + 3$

Hva kan du bruke til å hjelpe deg når du skal legge sammen de ensifrede tallene? Finn verdiene av de ensifrede summene.

- b) Kan vi finne verdiene av uttrykkene med de hele tierne ved hjelp av likhetene du nettopp skrev? Hvis det er mulig, finn verdiene. Begrunn påstanden din ved hjelp av pinner.
- c) Er du enig i denne påstanden?

Addisjonstabellen kan brukes til å legge sammen ikke bare enere, men tiere også.

- d) Bruk addisjonstabellen til å finne verdiene av summene.



$40 + 30$	$30 + 20$	$40 + 40$
$20 + 70$	$50 + 30$	$20 + 50$

Sjekk svaret ved å bruke tierbunter.

- a) Del tekstopp-gaven i to deler.

Ei høne fikk kyllinger. 9 av kyllingene var gule, mens 5 var svarte.

Hvor mange kyllinger fikk høna?

Hvordan fant du de ulike delene av oppgaven? Hva kalles disse delene?



- b) Hvilken regneoperasjon må du bruke for å løse oppgaven? Begrunn valget ditt.
- c) Lag en modell til tekstopp-gaven og løs den.

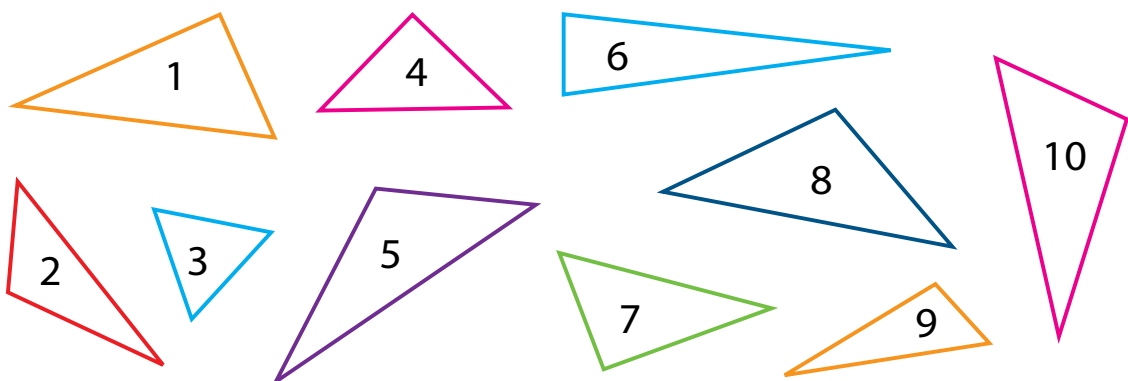
Nå skal du bli kjent med en ny type geometriske problemer: **pinnegrubliser**. Her er den første oppgaven. Vis løsningene med pinner eller tegning.

- a) Hvis du har 8 pinner, er det lett å lage to kvadrat. Men hvordan kan du lage to kvadrat hvis du bare har 7 pinner?
- b) Hva er det minste antallet pinner du må ta vekk fra figuren din for at den ikke skal ha noe kvadrat?

Hva er det minste antallet pinner du må ta vekk for at figuren kun skal ha ett kvadrat?

(I pinnegrubliser må du huske denne regelen: Hver pinne må enten være del av en mangekant eller forbinde to mangekanter.)

- a) Finn rettvinklede, stumpvinklede og spissvinklede trekanter. Skriv numrene som hører til hver gruppe.



- b) Tegn en ny trekant til hver av gruppene.

- a) Regn ut og skriv ned likhetene du får.

$$17 - 6$$

$$11 - 3$$

$$13 - 4$$

$$15 - 7$$

$$14 - 5$$

$$16 - 8$$

- b) Hvilke andre summer og differanser kan vi finne svar på ved hjelp av likhetene fra a)? Skriv ned uttrykkene og finn verdiene av dem.

131

a) Bytt ut  $*$  med tall slik at ulikhetene blir sanne.

$$8 + 6 > 8 + * \quad 4 + * < 4 + 7 \quad * + 5 > 8 + *$$

- b) Prøv å finne flere løsninger for hver ulikhet.  
 c) Sjekk løsningene ved å finne verdiene av summene.  
 d) Lag noen flere ulikheter av samme type.

132

a) Sammenlikn uttrykkene.

$$7 + 2 + 3 \quad (7 + 2) + 3 \quad 7 + (2 + 3)$$

Hva er likt? Hva er ulikt?

Tror du uttrykkene har forskjellig verdi?

- b) Finn verdiene av summene. Hadde du rett?  
 c) Er du enig i denne påstanden?

Når vi skal legge sammen tre tall, spiller det ingen rolle om vi starter med å legge sammen de to første eller de to siste leddene.

Svaret blir uansett det samme.

Dette kalles den **assosiative loven for addisjon**.

- d) Uten å regne ut, finn uttrykk som har samme verdi og skriv dem ned.

$8 + 5 + 4$	$(5 + 7) + 4$	$8 + (5 + 4)$
$5 + 7 + 4$	$(8 + 5) + 4$	$5 + (7 + 4)$

Hva hjalp deg til å finne disse uttrykkene?

- e) Finn verdiene av uttrykkene. Hadde du rett?

133

- a) Bruk addisjonstabellen og skriv ned likheter som kan hjelpe deg med å finne verdiene av disse summene.



$70 + 20$

$30 + 60$

$40 + 40$

$50 + 30$

$40 + 50$

$20 + 60$

- b) Skriv fire summer til som er slik at leddene står for et helt antall tiere. Finn verdiene ved hjelp av addisjonstabellen.

134

- a) Les **opplysninger** og **spørsmål** i tekstoppgaven hver for seg:  
 Åtte mus hjalp Askepott med å sortere linser og bønner. Like mange mus kom til.  
 Hvor mange mus hjalp Askepott?

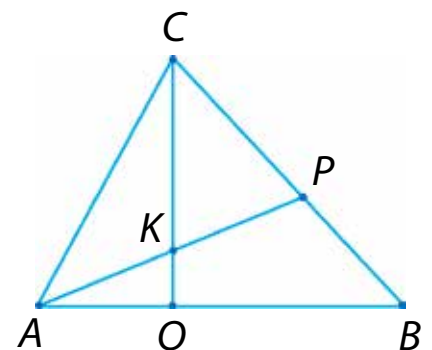


Hvordan fant du opplysningene og spørsmålet?

- b) Hvilken regneoperasjon må du bruke for å løse oppgaven? Hvorfor?
- c) Lag en modell og løs oppgaven.

135

- a) Tegn en rett vinkel, en stump vinkel og en spiss vinkel.
- b) Finn spissvinklede, stumpvinklede og rettvinklede trekanter i figuren og skriv ned navnene deres.





a) Gjør om til centimeter.

1 dm 7 cm

2 dm

3 dm 4 cm

5 dm 8 cm

b) Skriv lengdene ved å bruke desimeter.

63 cm

76 cm

45 cm

80 cm

19 cm

30 cm

c) Sett inn riktige relasjonstegn.

1 dm 5 cm ... 16 cm

2 dm 4 cm ... 42 cm

38 cm ... 3 dm 9 cm

4 dm 9 cm ... 94 cm

a) Sammenlikn fortellingene og finn tekstopp-gaven.

I) 11 barn spilte ball. 3 gikk hjem. Da var det 8 igjen.

II) 11 barn spilte ball. 3 gikk hjem. Hvor mange barn var igjen?



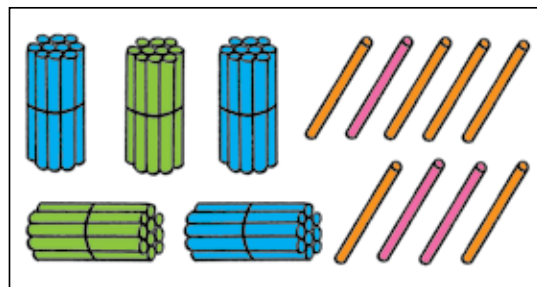
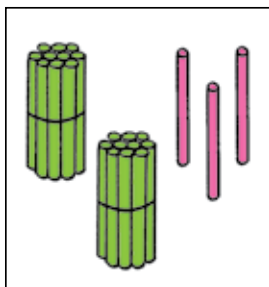
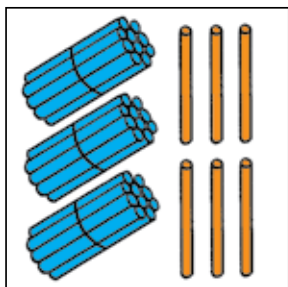
Hva var det som gjorde at du kjente igjen tekstopp-gaven?

b) Hvorfor kan vi ikke kalle den andre fortellingen for en tekstopp-gave?

c) Lag en modell til tekstopp-gaven og løs den.

138

- a) Hvor mange pinner er det på det første bildet?  
Hvor mange er det på det andre? Hvor mange er det på det tredje?



- b) Hva er sammenhengen mellom disse bildene?  
Skriv sammenhengen ved hjelp av matematiske tegn.  
Sjekk svaret ditt:  $36 + 23 = 59$
- c) Lag tegninger som passer til summen  $24 + 15$ . Skriv likheten du får.

139

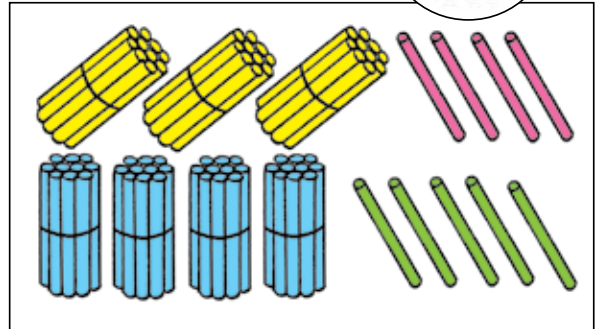
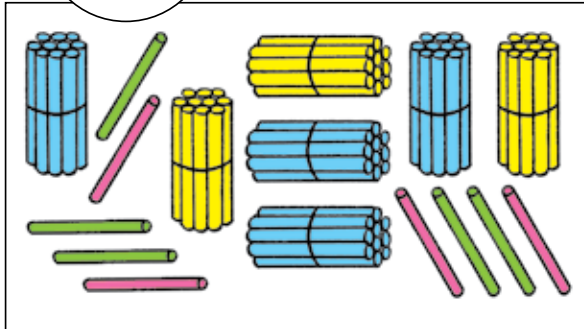
- a) Bruk passer og linjal og legg sammen disse linjestykkene slik at du får ett linjestykke. (Bruk passeren til å måle lengdene.)



Hvor langt er det nye linjestykket?

- b) Finn lengdene til linjestykkene  $AB$  og  $MK$ . Legg sammen tallene.
- c) Sammenlikn svaret du fikk i b) med lengden til linjestykket du tegnet i a). Hva ser du?
- d) Tegn en brukket linje som er satt sammen av linjestykkene  $AB$  og  $MK$ .  
Hvor lang er den brukte linjen?

- a) For å finne verdien av summen  $34 + 45$  laget **Inger** og **Andreas** hver sin modell.



Hvilken modell syns du er best når du vil finne svaret?

- b) Hvilket regnestykke passer til denne modellen? Skriv det ned.

- c) Sammenlikn din måte å skrive på med denne:

$$34 + 45 = (30 + 4) + (40 + 5) = (30 + 40) + (4 + 5) \\ = 70 + 9 = 79$$

- d) Se på uttrykkene i c) og svar på disse spørsmålene:

- Hvilke summer er skrevet i stedet for leddene 34 og 45?
- Hva kaller vi uttrykk som er skrevet på denne måten?
- Hvor kommer uttrykket  $(30 + 40) + (4 + 5)$  fra?

- e) Regn ut disse summene på liknende måte.

$$54 + 32 \quad 46 + 31 \quad 63 + 24 \quad 73 + 16$$

- f) Er du enig i denne påstanden?

Når vi skal legge sammen tosfrede tall, kan vi legge sammen **tiere med tiere** og **enere med enere**.

- g) Skriv av de likhetene fra addisjonstabellen som kan hjelpe deg til å finne verdiene av summene i e).



PLUSS



OG



MINUS

I begynnelsen hadde man ikke symboler for hverken pluss eller minus i matematikken. Tallsiffer og andre tegn er noe som har blitt skapt av mennesker gradvis gjennom mange hundre år.

Før 1500-tallet var det vanlig å bruke bokstavene **p** (den første bokstaven i ordet pluss) og **m** (den første bokstaven i ordet minus) som symboler for pluss og minus.

På slutten av 1500-tallet ble symbolene + og – brukt av den tsjekkiske kjøpmannen og matematikeren Johannes Widmann i en bok om regnskapsføring. Men den aller første som brukte disse symbolene var sannsynligvis tyskeren Johannes Regiomontanus i en tekst fra 1456.

Likhetstegnet ble først innført senere, i 1557, av den walisiske fysikeren og matematikeren Robert Recorde. Han valgte to parallelle linjer som symbol siden han mente at to ting ikke kunne bli mer likt enn det.

a) Sammenlikn uttrykkene.

$$(9 + 3) + (1 + 7) \dots (9 + 1) + (3 + 7)$$

$$(6 + 4) + (8 + 2) \dots (8 + 4) + (6 + 2)$$

$$(7 + 5) + (1 + 5) \dots (5 + 5) + (7 + 1)$$

b) Utfør addisjonene slik parentesene viser.

Strek under de summene du syns det var enklest å finne verdien av. Begrunn valget.

a) Les og sammenlikn fortellingene.

I) 4 jenter og 5 gutter spilte ball på en lekeplass.

II) 4 jenter og 5 gutter spilte ball på en lekeplass. Hvor mange barn spilte ball til sammen?

Hva er likt med disse fortellingene? Hva er ulikt? Er en av fortellingene en tekstoppgave? Begrunn.

b) Løs tekstoppgaven.

c) Hvorfor kan ikke den andre fortellingen kalles en tekstoppgave?

d) Fortsett den andre fortellingen slik at det blir en tekstoppgave som er ulik den vi allerede har.

e) Hvis du står fast, tenk på hvilket av disse spørsmålene som passer til teksten:

- Hvor mange flere jenter enn gutter spilte ball?
- Hvor mange færre jenter enn gutter spilte ball?
- Hvor mange jenter spilte ball?

f) Løs oppgaven. Begrunn valget av regneoperasjon.

143

- a) Hvor mange rektangler er det i figuren?  
Hvor mange kvadrat er det?
- b) Ta bort to pinner slik at figuren ikke lenger har noen kvadrat.
- c) Hvor mange pinner må du ta bort for å få to kvadrat? Hvor mange må du ta bort å få ett kvadrat?



144

- a) Les teksten og begrunn at det er en tekstopp-gave.

På en lekeplass i dyrehagen er det 6 tigerunger og 9 bjørnunger. Hvor mange dyr er det på lekeplassen?



- b) Hvilke tall nevnes i oppgaven? Disse tallene kalles **kjente tall**.  
I denne oppgaven er 6 og 9 kjente tall.
- c) Hvilket tall er det vi må finne i oppgaven? Tall man må finne for å svare på spørsmålet i oppgaven, kalles **ukjente tall**.  
Det ukjente tallet i denne oppgaven er antall dyr til sammen.
- d) Lag en modell til tekstopp-gaven og løs den.
- e) Lag og skriv din egen tekstopp-gave. Strek under kjente tall med grønt og ukjente tall med rødt.
- f) Løs oppgaven din.



145

- a) Uten å regne ut, skriv summene slik at verdiene av dem kommer i synkende rekkefølge.

$$74 + 2 \quad 70 + 2 \quad 76 + 2 \quad 73 + 2 \quad 77 + 2 \quad 79 + 2$$

Hva er likt for summene? Hva er ulikt?

- b) Hvilke andre summer passer inn blant summene du har skrevet? Skriv dem ned og regn ut.

Sjekk svaret ditt:

$$78 + 2 \quad 75 + 2 \quad 72 + 2 \quad 71 + 2$$

146

- a) Tegn et linjestykke med lengde 1 dm 1 cm. Skriv lengden til linjestykket i centimeter.

- b) Skriv lengdene i centimeter.

$$4 \text{ dm } 2 \text{ cm} \quad 7 \text{ dm } 9 \text{ cm} \quad 1 \text{ dm } 6 \text{ cm} \quad 5 \text{ dm}$$

- c) Hvordan kan vi skrive lengdene nedenfor på en annen måte?

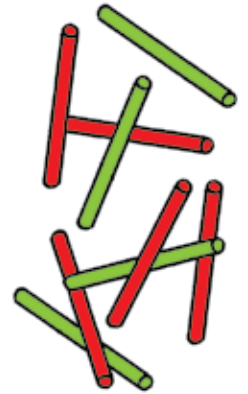
91 cm	64 cm	60 cm
25 cm	83 cm	38 cm

- d) Er alle disse likhetene sanne?

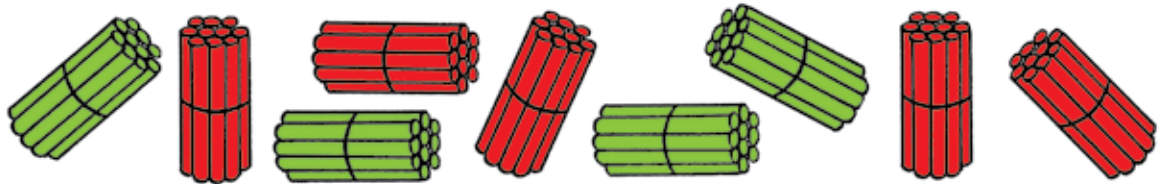
1 dm 8 cm = 81 cm	80 dm = 8 cm
73 cm = 7 dm 3 cm	50 cm = 5 dm

Hvis du finner feil, så rett feilene.

- a) Hvor mange løse pinner er det på bildet?  
Hvor mange av dem er røde?  
Hvor mange av dem er grønne?



- b) Hvilke differanser kan du lage som passer til de løse pinnene? Skriv dem ned og finn verdiene av dem.



- c) Hvor mange tierbunter er det på bildet?  
Hvor mange røde bunter er det?  
Hvor mange grønne bunter er det?  
Hvilke differanser kan du lage som passer til pinnene i tierbuntene? Skriv dem ned og finn verdiene av dem.
- d) Sammenlikn likhetene du har skrevet. Hva er likt? Hva er ulikt?
- e) Finn en likhet i addisjonstabellen som kan hjelpe deg med å finne verdiene av differansene.
- f) Skriv differanser som du kan finne verdiene av ved hjelp av likheten  $5 + 3 = 8$ .
- g) Er det riktig at vi også kan bruke addisjonstabellen til å regne ut differanser mellom tiere?
- h) Regn ut  $60 - 20$ .  
Finn den likheten i addisjonstabellen som kan hjelpe deg med å finne verdien av differansen.

148

- a) Finn verdiene av summene – ta med utregning som viser hvordan du tenker.

$$34 + 42$$

$$56 + 30$$

$$23 + 45$$

$$63 + 24$$

$$64 + 35$$

$$27 + 32$$

- b) Strek under den summen du synes var enklest å regne ut. Hva er forskjellen mellom denne summen og de andre?
- c) Skriv noen summer som likner på den du streket under. Regn ut.

149

- a) Sett inn riktige relasjonstegn uten å regne ut.

$$7 + 5 \dots 7 + 6$$

$$9 + 5 \dots 8 + 4$$

$$9 + 6 \dots 8 + 6$$

$$9 + 0 \dots 7 + 4$$

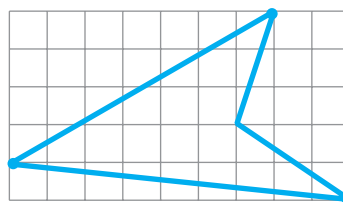
$$6 + 4 \dots 5 + 5$$

$$9 + 9 \dots 8 + 5$$

- b) Bytt ut alle plusstegnene med minustegn. Sammenlikn differansene du får (bruk relasjonstegn). Hva legger du merke til? Begrunn.
- c) Regn ut summene og differansene. Hadde du satt inn riktige tegn?

150

- a) Tegn av firkanten.



Tegn et linjestykke slik at du får en figur med to trekkanter.

- b) Finn 4 løsninger.
- c) Lag en egen oppgave til figuren.

151

- a) Ta bort tre pinner slik at du får to kvadrat.  
 b) Ta bort to pinner slik at du får to kvadrat.



152

- a) Les fortellingen. Forklar hvorfor det er en tekstoppave.

Ole Brumm spiste 3 krukker med honning.  
 Han hadde 9 krukker igjen. Hvor mange  
 honningkrukker hadde Ole Brumm  
 til å begynne med?



- b) Finn de **kjente tallene** i tekstoppaven. Hvilken del av oppgaven fant du dem i?  
 I hvilken del av oppgaven er det et **ukjent tall**?
- c) Hvilken regneoperasjon må vi bruke for å løse tekstoppaven?
- d) Hvis du står fast, tenk etter om Ole Brumm hadde mest honning før eller etterpå.
- e) Lag en modell og løs tekstoppaven.

153

- a) Regn ut.

$$9 + 7$$

$$16 - 7$$

$$16 - 8$$

$$7 + 8$$

$$16 - 9$$

$$7 + 9$$

- b) Strek under likheter som inneholder de samme tallene.
- c) Se på likhetene du ikke streket under, og lag nye likheter som inneholder de samme tallene. Finn alle mulige løsninger.

- a) Nedenfor ser du noen uttrykk. Hva er likt med dem?  
Hva er ulikt?

$$(9 + 7) - (6 + 2)$$

$$(9 - 6) + (7 - 2)$$

$$(9 - 2) + (7 - 6)$$

- b) Regn ut. Hva kan du si om svarene du har fått?
- c) Forklar hvordan de to siste uttrykkene kan lages ved hjelp av det første.
- d) Se på dette uttrykket:  $(8 + 5) - (3 + 4)$   
Bruk de samme tallene og skriv uttrykk som har samme verdi.
- e) Lag noen liknende uttrykk. Finn verdiene av dem hvis du kan.

- a) Les fortellingen og begrunn at det er en tekstoppgave.

Siri traff snøballblinken 6 ganger. Emma traff 4 ganger, og Elias traff 8 ganger. Hvor mange ganger traff de blinken til sammen?



- b) Finn og les **opplysningene** i oppgaven. Finn og les **spørsmålet** i oppgaven.
- c) Hvilke tall er **kjent**? Hvilket tall må vi finne? Hva kaller vi tall som vi må finne?
- d) Lag en modell som passer til tekstoppgaven og løs den.  
Begrunn hvorfor du valgte den regneoperasjonen du gjorde.

156 a) Hvilke siffer kan \* byttes ut med for at ulikhetene skal bli sanne?

$$24 > 2 * \quad * 6 < 53 \quad * 5 > 72 \quad 99 < 9 *$$

Finn alle løsningene. Skriv ulikhetene du får.

b) Gjør ulikhetene om til likheter ved hjelp av addisjon eller subtraksjon.

157 a) Hvor mange desimeter er det i hvert linjestykke?

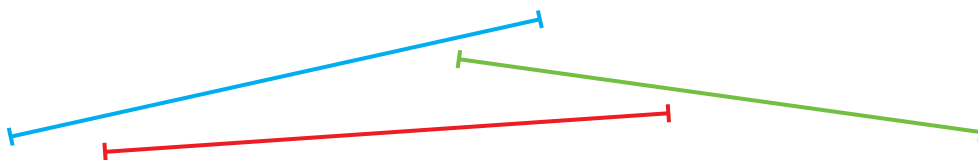


Er linjestykkene like lange? Begrunn.

Hvilken måleenhet er det lurt å bruke for at det skal bli enklest å sammenlikne lengdene?

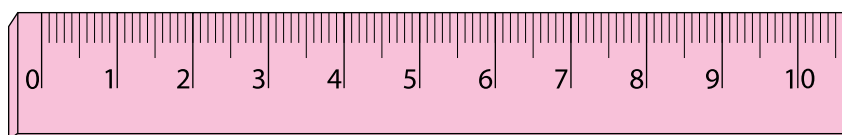
Skriv lengdene til linjestykkene på to ulike måter.

b) Hvor mange centimeter er det i hvert av linjestykkene nedenfor?



Har du funnet de nøyaktige lengdene til hvert linjestykke?

c) Hvordan kan vi bruke linjalen til å finne en mer nøyaktig lengde til linjestykkene? Forklar.

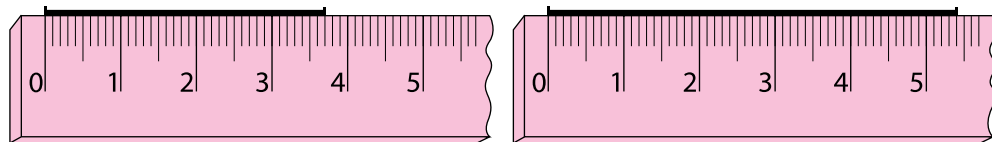




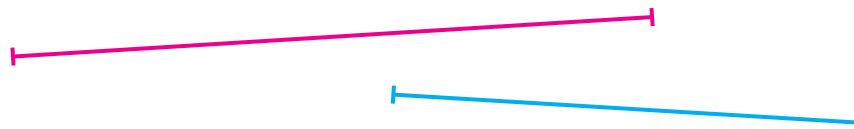
- d) Hvor mange smådeler er en centimeter delt inn i på linjalen?  
Disse små måleenhetene kalles **millimeter** og forkortes **mm**.

$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$

- e) Finn lengdene til linjestykkene på figuren:



- f) Mål og skriv ned lengdene til linjestykkene nedenfor ved hjelp av centimeter og millimeter.



Hvor mange millimeter er det i hvert linjestykke?

- g) Tegn linjestykker med disse lengdene.

5 cm 5 mm

3 cm 7 mm

8 cm 1 mm

1 dm 3 cm 5 mm

- h) Skriv lengden til linjestykkene på andre måter.



158

- a) Skriv av fra addisjonstabellen de likhetene som kan hjelpe deg med å finne verdiene av disse differansene.

$$70 - 20 \quad 90 - 50 \quad 60 - 30 \quad 70 - 50 \quad 80 - 60$$

Valgte du ut fem ulike likheter? Begrunn.

- b) Finn verdiene av differansene i a).  
 c) Skriv andre differanser som kan regnes ut ved hjelp av de samme likhetene fra addisjonstabellen.

159

- a) Les spørsmålet og opplysningene i tekstoppgaven hver for seg.



- b) Finn de kjente tallene. I hvilken del av tekstoppgaven finner du dem?  
 Hva er det ukjente tallet? I hvilken del av tekstoppgaven finner du det?
- c) Tror du vi alltid finner kjente tall i opplysningene til oppgaven og ukjente tall i spørsmålet? Begrunn.
- d) Lag en modell til tekstoppgaven og løs den.  
 Hvilken regneoperasjon brukte du? Begrunn hvorfor du valgte denne.

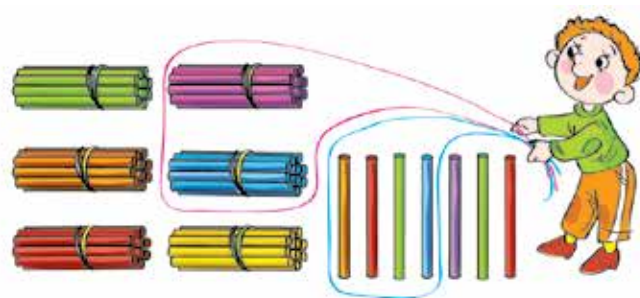
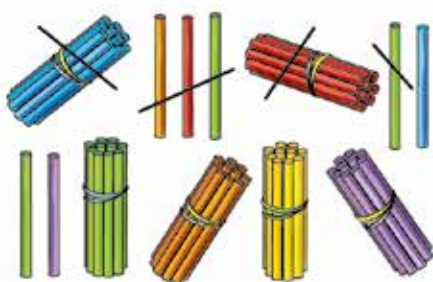
- a) En torgselger har en skålvekt og tre lodd som veier 1 kg, 2 kg og 5 kg. Hvor tunge varer kan selgeren veie, hvis han kun plasserer lodd på den ene av de to vektskålene?
- b) Hvor tunge varer kan torgselgeren veie hvis han kan plassere lodd på begge skålene?
- c) Hvor tunge varer kan selgeren veie hvis han har samme type lodd som i a), men to av hver type?
- d) Finn flere løsninger der det er mulig.



- a) Les tekstoppgaven.

Malin bakte 67 muffins til bursdagen sin. 24 muffins ble spist. Hvor mange hadde Malin igjen?

For å løse oppgaven brukte noen elever to ulike modeller.



Passer modellene til oppgaven? Hvilken av dem syns du passer best? Begrunn.

- b) Skriv et uttrykk som vil hjelpe deg med å løse oppgaven. Finn verdien av uttrykket.

162

a) Finn verdiene av summene.

$2 + 2$

$2 + 5$

$3 + 3$

$4 + 2$

$2 + 6$

$4 + 3$

b) Lag summer av hele tiere som er slik at du kan finne verdien av dem ved hjelp av likhetene i a). Regn ut.

163

a) Les fortellingene og begrunn at de er tekststoppgaver.

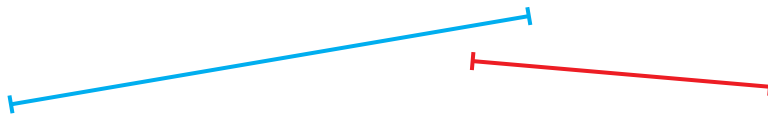
- I) Karlsson på taket spiste 15 kanelnurrer til frokost og 9 til lunsj. Hvor mange kanelnurrer spiste han til sammen?
- II) Karlsson på taket spiste 15 kanelnurrer til frokost og 9 til lunsj. Hvor mange flere kanelnurrer spiste han til frokost enn til lunsj?



- b) Hva er likt for de to oppgavene? Hva er ulikt? Vil løsningene være like? Begrunn.
- c) Løs tekststoppgavene og begrunn valget av regneoperasjon.
- d) Lag en oppgave som man kan løse ved å bruke den samme regneoperasjonen som i oppgave I) over.
- e) Forandre på spørsmålet i oppgaven din slik at den kan løses med samme regneoperasjon som i oppgave II).

164

- a) Bruk passer og linjal og legg sammen det blå og det røde linjestykket slik at du får ett linjestykke.



- b) Mål lengdene til de to linjestykkene i a) med linjal, og skriv ned summen av lengdene. Er verdien av summen lik lengden til det linjestykket du laget i a)?
- c) Hvilken annen type linje kan vi lage ved hjelp av linjestykkene i a)? Tegn en slik linje.
- d) Hva er lengden til den brukne linjen?

165

- a) Sett inn passende tegn slik at du får likheter.

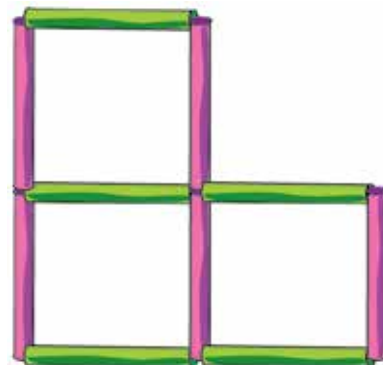
$$14 \dots 6 \dots 8 \qquad 14 \dots 6 \dots 8$$

- b) Hvilke andre likheter kan du lage ved hjelp av de samme tallene?
- c) Skriv noen liknende likheter der du bruker tre andre tall.

166

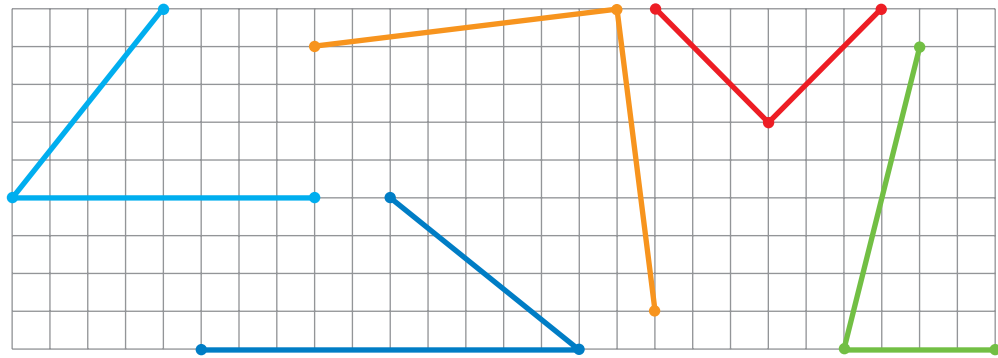
- a) Hvor mange mangekanter er det i figuren? Hvor mange rektangler er det? Hvor mange kvadrat er det?

- b) Ta bort to pinner slik at du får en figur uten kvadrat. Hva kalles mangekanten du har fått?



- c) Ta bort to pinner slik at du får to kvadrat.
- d) Flytt på to av pinnene slik at du får en figur med to kvadrat.

a) Tegn av de brukne linjene.



Gjør hver av de brukne linjene om til en lukket linje ved hjelp av et linjestykke. Hva slags figurer får du?

- b) Hva er likt for disse trekantene?  
 c) Hvis det er vanskelig å svare på b), så sammenlikn sidene i hver trekant. Hva legger du merke til?

En trekant der to av sidene er like lange, kalles en **likebeint trekant**.

- d) Tegn to likebeinte trekanter.  
 e) Skriv summen av sidelengdene for hver trekant, og finn verdiene av summene.

a) Hva er likt for disse summene?

$$62 + 30 \quad 37 + 10 \quad 20 + 46 \quad 53 + 40 \quad 70 + 24$$

- b) Finn verdiene av summene – ta med utregning.  
 c) Bytt ut ett av sifrene i hver sum med et annet og finn verdien av den nye summen.



a) Begrunn at dette er en tekstoppgave.

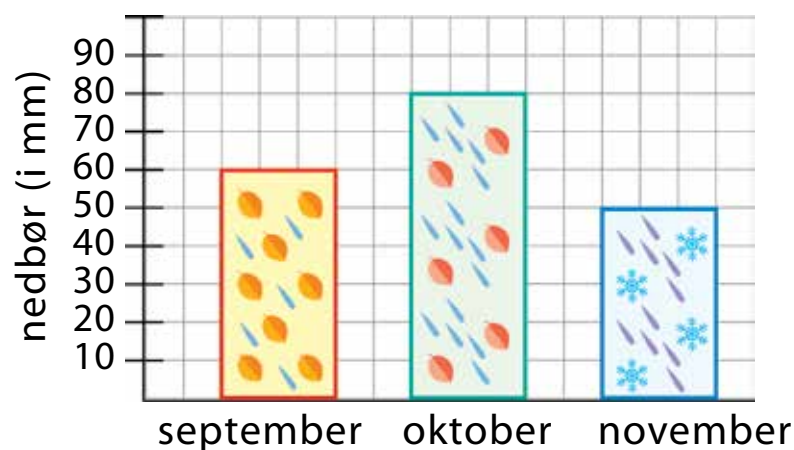
Det var 12 bøker i bokhyllen. Pinocchio puttet fem av dem i vesken sin. Hvor mange bøker var det igjen i hyllen?



b) Løs oppgaven. Hvilken regneoperasjon brukte du? Begrunn valget ditt.

c) Lag en tekstoppgave om biler som kan løses på en liknende måte. Skriv ned tekstoppgaven og løs den.

Søylediagrammet viser hvor mye nedbør som falt i løpet av tre høstmåneder.



a) I hvilken måned regnet det mest?

b) Hvor mye regnet det i hver av månedene?

c) Hvor mye nedbør falt det til sammen på de tre månedene?

- a) Finn et tall som sammen med tallene 9 og 5 kan brukes til å lage en likhet. Finn to løsninger.

Sjekk: Foreslo du å bruke tallene fjorten og fire?

- b) Skriv alle mulige likheter som kan lages med de tre tallene.
- c) Gjenta oppgaven, denne gangen med tallene 4 og 7. Gjenta med tallene 8 og 2.

- a) Undersøk disse differansene. Hva er sammenhengen mellom dem?

$$70 - 30 \qquad 9 - 6 \qquad 79 - 36$$

- b) Finn verdiene av de to første differansene.

Hvordan kan du finne verdien av den tredje differansen ved hjelp av de to første? Vis hele utregningen.

- c) Sammenlikn svaret ditt med dette:

$$\begin{aligned} 79 - 36 &= (70 + 9) - (30 + 6) = (70 - 30) + (9 - 6) \\ &= 40 + 3 = 43 \end{aligned}$$

Skrev du det samme?

- d) Svar på spørsmålene:

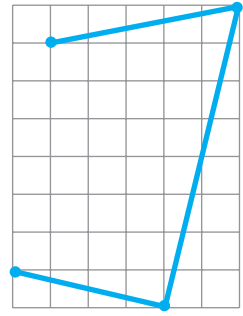
- Hva viser summene  $(70 + 9)$  og  $(30 + 6)$ ?
- Hvordan kan man trekke den andre summen fra den første?
- Hva viser  $(70 - 30) + (9 - 6)$ ?

- e) Finn verdiene av differansene – ta med utregning.

$48 - 21$	$77 - 46$	$66 - 23$
$59 - 37$	$85 - 14$	$34 - 22$

173

- Tegn av den brukne linjen.
- Forbind endepunktene med et linjestykke. Hva kalles den nye figuren?
- Tegn et linjestykke inni firkanten slik at den deles i en likebeint trekant og en femkant.
- Tegn firkanten en gang til. Tegn et linjestykke i firkanten slik at den deles i en likebeint trekant og en firkant. Finn flere løsninger.



174

- Sammenlikn tekstoppgavene. Hva er forskjellig?
  - Nadia fikk 11 kroner. Hvilke mynter kan hun ha fått?
  - Nadia fikk 2 mynter som til sammen var verdt 11 kroner. Hvilke mynter kan hun ha fått?
- Hvor mange løsninger har oppgaven I)?
- Tror du at oppgave II) vil ha flere eller færre løsninger? Løs oppgaven. Hadde du rett?
- Hva er det som gjør at antall løsninger blir forskjellig?
- Prøv å endre opplysningene i oppgave I) slik at oppgaven har kun én løsning.

175

- Velg to ensifrede tall som sammen med tallet 15 kan brukes til å lage likheter.
- Skriv ned likhetene du kan lage av de tre tallene.
- Lag en liknende oppgave der du selv velger tall.

176

- a) Les og begrunn at dette er en tekstopp-gave.

I et akvarium var det 7 gullfisker. Så ble det satt ut flere fisker, og nå er det 16 gullfisker i akvariet. Hvor mange nye fisker ble satt ut i akvariet?



- b) Hvilke tall i oppgaven er kjent? Hvilket tall er ukjent?
- c) Hvilken regneoperasjon må vi bruke for å løse oppgaven? Hva hjalp deg til å bestemme det?
- d) Løs oppgaven. Lag en modell hvis du står fast.

177

- a) Finn verdiene av differansene – vis utregningen.

$76 - 13$	$85 - 62$	$67 - 36$
$58 - 24$	$92 - 40$	$47 - 30$

- b) Strek under de differansene det var enklest å finne verdien av. Hvorfor synes du disse var enklest?
- c) Lag 4 differanser som likner på de du streket under. Skriv dem ned og finn verdiene av dem.

178

- a) Løs oppgaven.

Summen av to naturlige tall har verdi 6. Hvilke tall kan det være?

- b) Sett inn et ekstra ord i oppgaven slik at den kun har én løsning.

- 179 a) Da Emil og Kaja skulle finne verdien av  $37 + 42$  begynte de slik:

$$37 + 42 = (30 + 7) + (40 + 2) = \dots$$



$$37 + 42 = (30 + 40) + (7 + 2) = \dots$$

Skriv av og fullfør utregningene.

- b) Hva er forskjellen mellom de to skrivemåtene? Begrunn Kaja sin måte å tenke på.
- c) Finn verdiene av summene ved å bruke samme metode som Kaja.

$42 + 34$

$57 + 32$

$83 + 16$

$74 + 23$

$25 + 63$

$34 + 25$

- d) Er det mulig å gjøre noe liknende med differanser? Foreslå en kort måte å skrive utregningene av disse differansene på.

$93 - 52$

$79 - 65$

$46 - 15$

$38 - 24$

$67 - 34$

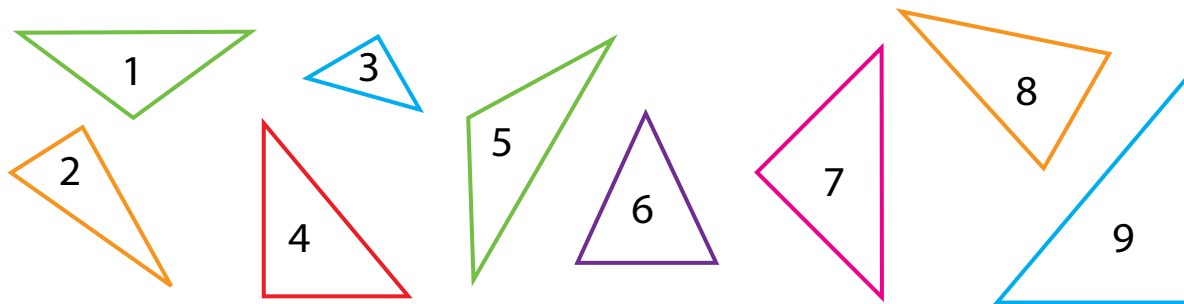
$29 - 13$

- 180 a) Les fortellingen. Er dette en tekstoppgave? Begrunn.

Det var 27 fargeblyanter i en boks. 10 av dem var blå.

- b) Gjør fortellingen ferdig slik at det blir en tekstoppgave. Hva gjorde du for å få det til?
- c) Skriv ned spørsmålet ditt. Løs den ferdige tekstoppgaven.
- d) Lag et annet spørsmål til fortellingen. Løs den nye tekstoppgaven.

- a) Finn og skriv ned numrene til de likebeinte trekantene.



- b) Skriv ned numrene til de rettvinklede trekantene.
- c) Sammenlikn numrene i de to gruppene.
- d) Er det noen trekanter som er med i begge gruppene?  
Hva kan vi kalle en slik trekant?
- e) Sammenlikn ditt forslag med dette: **rettvinklet, likebeint trekant.**
- f) Hvordan vil du beskrive de andre likebeinte trekantene?
- g) Tegn to rettvinklede, likebeinte trekanter og like mange rettvinklede trekanter som har tre sider med ulik lengde.

- a) Les fortellingene. Er noen av dem en tekstoppgave?
- I) Det vokste 7 furuer ved siden av huset. I vår ble det plantet 8 bjørketrær i tillegg.
- II) Det vokste 7 furuer ved siden av huset. I vår ble det plantet 8 bjørketrær i tillegg. Til sammen er det nå 15 trær ved siden av huset.
- b) Kan fortellingen I) brukes til å lage en tekstoppgave?  
Begrunn.
- c) Kan fortellingen II) brukes til å lage en tekstoppgave?  
Begrunn.
- e) Hvis en eller begge fortellingene kan utvides til å bli en tekstoppgave, så gjør det og løs oppgaven.

183

- a) Hvor mange løsninger har hver av disse oppgavene?
- I) Summen av tre naturlige tall har verdi 6. Hvilke tall kan det være?
- II) Summen av tre ulike naturlige tall har verdi 6. Hvilke tall kan det være?
- b) Hva er forskjellen mellom de to oppgavene?
- c) Sett inn et ord i oppgave I) slik at den nye oppgaven kun har én løsning.

184

- a) Regn ut.

$87 - 32$	$45 + 34$	$52 + 47$
$34 + 33$	$49 - 32$	$66 - 21$

- b) Regn ut ved å ta tiere og enere hver for seg..

$65 + 24$	$46 - 22$	$76 - 34$
$53 - 12$	$54 + 33$	$33 + 15$

185

- a) Da **Magnus** skulle regne ut  $56 + 32$  og  $56 - 32$ , gjorde han slik:

$$\begin{array}{c} \text{+} \\ \curvearrowright \\ 56 + 32 = 80 + 8 = 88 \\ \curvearrowleft \\ \text{+} \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{c} \text{-} \\ \curvearrowright \\ 56 - 32 = 20 + 4 = 24 \\ \curvearrowleft \\ \text{-} \end{array}$$

Hvordan tenkte Magnus? Liker du denne måten å skrive på?

- b) Regn ut ved å bruke samme metode som Magnus.

$23 + 16$	$97 - 45$	$69 - 26$
$67 - 24$	$46 + 22$	$34 + 42$



- 186
- Finn to ensifrede, naturlige tall som sammen med tallet 13 kan brukes til å lage likheter. Skriv ned likhetene du kan lage.
  - Bytt ut tallet 13 med tallet 8 og gjør oppgave a) på nytt.
  - Hvor mange ulike tallpar fant du på den siste oppgaven?  
Hvis du fant færre enn fem ensifrede tallpar, så prøv å finne resten.

- 187
- Regn ut og skriv ned likhetene du får.

$$\begin{array}{r} 5 + 6 \\ 3 + 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 + 9 \\ 2 + 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 + 5 \\ 2 + 7 \end{array}$$

- Del likhetene inn i to grupper.
- I de to skjemaene nedenfor gjemmer det seg et hint du kan bruke når likhetene fra a) skal deles inn i to grupper. Kan du gjette hvilket hint det er?  
 $\square + \square = \square$  og  $\square + \square = \square\square$
- Tegn av skjemaene og plasser likhetene fra a) under skjemaet der de hører hjemme.
- Lag 3 likheter til i hver gruppe.

- 188
- Les oppgaven.

I en pose er det røde og blå klinkekuler. Malika lukker øynene og trekker 3 kuler. Vil minst 2 av kulene ha samme farge?

- Lag tegninger som viser mulige løsninger.

189

a) Les fortellingen.

Jon tenkte på et tall. Han la 5 til tallet sitt, og fikk 13.

Er dette en tekstoppgave? Begrunn.

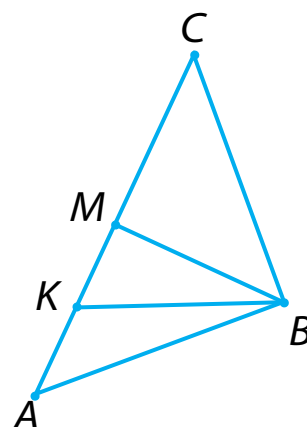
- b) Hva kan du gjøre med fortellingen slik at det blir en tekstoppgave?
- c) Skriv ned tekstoppgaven din og løs den.
- d) Velg andre opplysninger til spørsmålet ditt. Skriv ned den nye tekstoppgaven og løs den.

190

a) Hva slags typer mangekanter er det på figuren? Hvor mange er det?

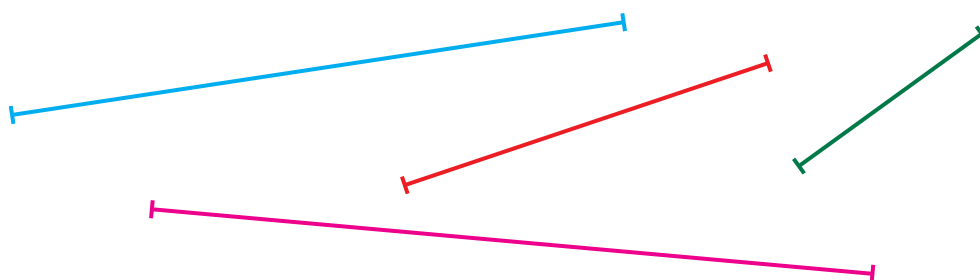
b) Hvor mange rettvinklede trekner er det? Hvor mange spissvinklede? Hvor mange stumpvinklede?

c) Er noen av trekantene likebeinte? Skriv i så fall navnene deres.



191

a) Mål lengdene til linjestykkene i millimeter.



b) Sammenlikn hvert linjestykke med de som er kortere. Hvor mye lengre er det lengste? Sett opp regnestykker som vil hjelpe deg med å finne svar på spørsmålet, og regn ut.

a) Regn ut – skriv på den måten du liker best.

$23 + 36$	$98 - 45$	$39 - 23$
$67 - 24$	$47 + 32$	$54 + 25$

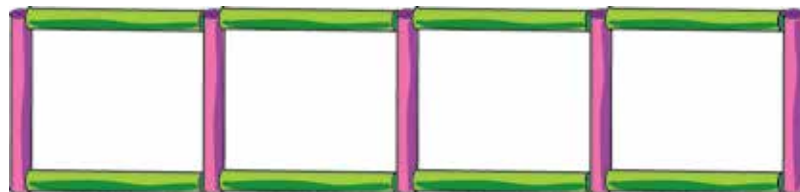
b) Se på denne skrivemåten der leddene er plassert under hverandre:

$23$	$98$
$+ 36$	$- 45$
$\hline = 59$	$\hline = 53$

Legg merke til:

- hvordan tallene er plassert.
  - hvor regnetegnene er plassert.
  - hvor likhetstegnet er plassert.
  - hvor verdien av uttrykkene skrives.
- c) Sammenlikn den nye måten å skrive på med den gamle. Hvilken måte liker du best? Begrunn.
- d) Regn ut de andre regnestykkene i a) ved å bruke den nye oppstillingsmåten.

a) Ta bort to pinner slik at det er tre kvadrat igjen.



- b) Ta bort to pinner slik at figuren kun har ett kvadrat. Hvilke andre mangekanter har figuren nå?
- c) Ta bort to pinner slik at figuren ikke har noen kvadrat. Hvilke mangekanter har figuren nå?

194

a) Hva er spesielt med røttene til disse likningene?

$$52 + a = 76 \qquad 59 - c = 35$$

$$b + 43 = 67 \qquad e - 13 = 11$$

b) Lag noen egne likninger som har samme rot. Skriv dem ned.

195

a) Skriv to likheter som passer inn i skjemaet.

$$\square + \square = \square$$

b) Hvilke summer og differanser med tosifrede ledd kan man regne ut ved hjelp av disse likhetene? Skriv ned uttrykkene og finn verdiene av dem.

196

a) Les tekstoppgavene og sammenlikn opplysningene i dem.

I) Malin har 8 dukker og 6 bamser. Hvor mange dukker og bamser har hun til sammen?

II) Malin har 8 dukker og 6 bamser. Hvor mange flere dukker enn bamser har hun?

b) Sammenlikn spørsmålene i tekstoppgavene.

c) Løs tekstoppgavene.

d) Sammenlikn løsningene. Hva er forskjellen mellom dem?

e) Passer dette spørsmålet til opplysningene i tekstoppgavene:  
Hvor mange færre bamser enn dukker har Malin?

f) Løs den nye tekstoppgaven. Hva legger du merke til? Hvorfor har den nye oppgaven samme løsning som oppgave II) over?

- a) Les teksten. Er det en tekstoppgave? Begrunn.

Askepott sydde 8 kjoler til stemoren og søstrene sine. Hun pyntet 3 av kjolene med blonder og resten med silkebånd. Hvor mange ganger hjalp katten med støvlene eieren sin?



- b) Er det riktig at **i en tekstoppgave må spørsmål og opplysninger henge sammen?**
- c) Foreslå et spørsmål som passer til opplysningene. Skriv ned spørsmålet og løs oppgaven.
- d) Foreslå andre spørsmål til opplysningene. Løs de nye oppgavene.

- a) Finn verdiene av summene:  $31 + 24$        $12 + 43$   
Hva legger du merke til?

- b) Lag så mange summer som mulig med tosifrede tall og med samme verdi som summene i a).

- a) Kan du lage en likhet av tallene 4, 7 og 13 hvis tallene skal brukes én gang hver? Begrunn.
- b) Bytt ut ett av tallene med et annet slik at det blir mulig.
- c) Skriv ned alle mulige likheter du kan lage.

200

- a) Du har 3 baller. To av dem er like tunge mens den tredje er litt lettere enn de andre. Hvordan kan du finne den letteste ballen ved å bruke en skålvækt uten lodd?

Skriv ned hvor mange veiinger du bruker.



- b) Det er mulig å finne den letteste ballen ved kun å veie én gang. Klarer du å finne ut hvordan?

201

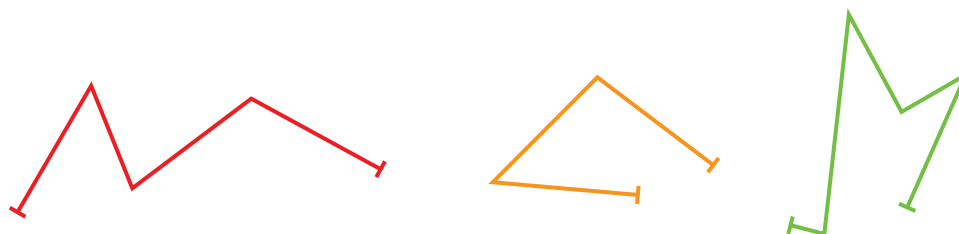
- a) Les tekstoppgaven.

Blokka der Tuva, Nina, Simon og Espen bor har 20 etasjer. Tuva bor i sekstende etasje. Nina bor under tjuende etasje. Guttene bor over Tuva, men under Nina. Espen bor over Simon. Hvem bor hvor?

- b) Lag en tegning. Skriv hvilket barn som bor i hvilken etasje. Trenger du å tegne alle etasjene?
- c) Lag en egen oppgave om barna i blokka.


202

- a) Finn lengden til hver av de brukte linjene.




- b) Tegn en ny brukket linje for hver av linjene i a). Den nye linjen skal ha 2 flere ledd og være 1 cm kortere enn linjen i a).


- a) Finn verdien av  $36 + 27$  ved å skrive leddene etter hverandre. Dette kaller vi **horisontal oppstilling**.
- b) Finn verdien av den samme summen ved å skrive leddene under hverandre. Dette kaller vi **vertikal oppstilling**.
- c) Se hvordan **Ida**, **Tor** og **Leon** gjorde det:



$$\begin{array}{r} 36 \\ + 27 \\ \hline = 50 \\ + 13 \\ \hline = 63 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 36 \\ + 27 \\ \hline = 13 \\ + 50 \\ \hline = 63 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 1 \\ 36 \\ + 27 \\ \hline = 63 \end{array}$$

Hvordan tenkte hver av dem? Tenkte en av dem på samme måte som deg?

Hvilken måte liker du best? Begrunn.

Hva tror du det øverste 1-tallet i oppstillingen til Leon betyr?

Leon har vekslet 10 enere i 1 tier. Dette kaller vi en **tierovergang**.

- d) Finn verdiene av summene. Bruk den skrivemåten du liker best.

$$\begin{array}{r} 55 + 39 \\ 48 + 17 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 75 + 18 \\ 66 + 28 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 + 45 \\ 24 + 38 \end{array}$$

- a) Les spørsmålet: **Hvor mange ganger hjalp katten med støvlene eieren sin?**

Dette spørsmålet stod i en tidligere oppgave – husker du hvilken? Husker du at det ikke passet til opplysningene i oppgaven?



- b) Foreslå opplysninger som kan passe til spørsmålet. Skriv dem ned og løs tekstoppgaven du får.



a) Regn ut ved å bruke den oppstillingen du liker best.

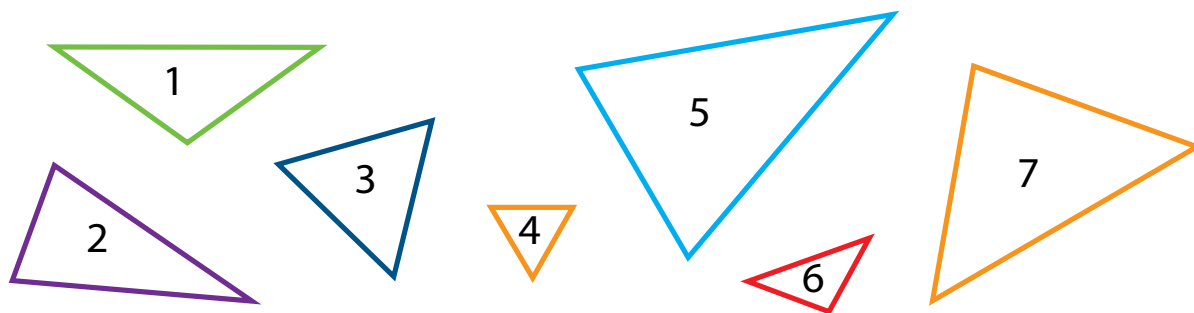
$$17 + 72 \quad 99 - 56 \quad 87 - 26 \quad 35 + 53 \quad 76 + 22$$

b) Regn ut  $36 + 52$  og  $89 - 35$  ved å bruke horisontal oppstilling og ved å skrive hvert ledd på utvidet form.

Regn ut  $43 + 54$  og  $93 - 72$  ved å bruke en kortere horisontal skrivemåte.

Regn ut  $62 + 35$  og  $96 - 51$  ved å bruke vertikal oppstilling.

a) Mål sidene i hver trekant. Skriv ned resultatene.



Hva er felles for disse trekantene? Hva kalles slike trekanter?

b) Del trekantene inn i to grupper. Skriv numrene i hver gruppe. Hva kjennetegner hver gruppe?

c) Hva kjennetegner trekantene 3 og 4?

En trekant der alle sidene er like lange kalles en **likesidet trekant**.

d) Skriv numrene til de likebeinte trekantene som ikke er likesidet.

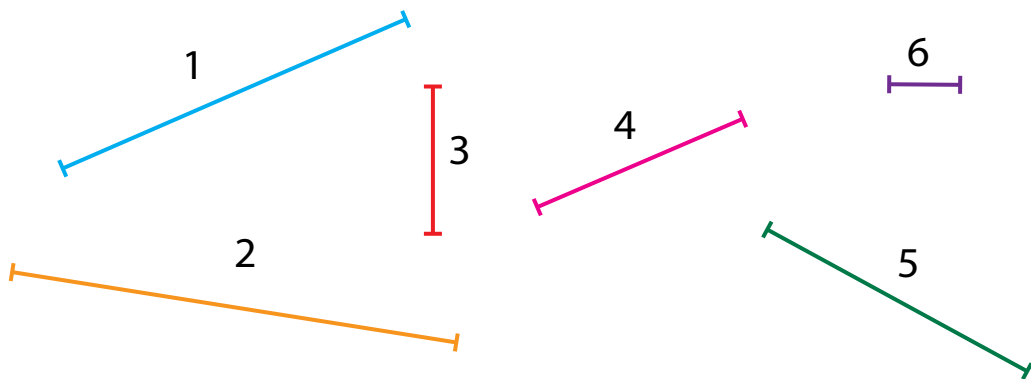
- a) Les fortellingen. Er det en tekstopp-gave?

Ole Brumm gikk 35 skritt, og Nasse Nøff gikk 69 skritt. Hvor mange flere skritt gikk Nasse Nøff enn Ole Brumm?



- b) Hvis det er en tekstopp-gave, så løs den.
- c) Lag flere spørsmål til opplysningene. Skriv dem ned og løs de nye tekstopp-gavene.
- d) Sammenlikn løsningene på alle tekstopp-gavene.

- a) Mål lengdene til linjestykkene.



- b) Legg sammen lengdene til linjestykkene med disse numrene:

1 og 3

5 og 4

2 og 6

Hva legger du merke til?

- c) Del linjestykkene inn i grupper på to og to slik at differansen mellom lengdene til linjestykkene er lik. Skriv ned likhetene du får.

# HjerneTrim

1 En vimsete gutt bestemte seg for å besøke en venn som bodde 2 km unna. Da gutten hadde gått halve veien, husket han at han hadde glemt en bok hjemme. Gutten gikk hjem igjen, hentet boka og gikk til vennen sin.

Da han kom fram, husket han at han hadde glemt sekken sin på stedet der han stoppet og snudde for å hente boka. Gutten gikk tilbake, hentet sekken og gikk til vennen igjen.

Hvor langt gikk gutten til sammen?

2 I hvert av regnestykkene er det slik at like bokstaver står for like siffer og ulike bokstaver står for ulike siffer.

Alle regneoperasjonene er riktig utført.

Hvilke siffer står de ulike bokstavene for?

The image shows three separate arithmetic problems, each in a different colored box with a patterned background. Each problem consists of two numbers being added together, with a horizontal line below the second number, and the result below that. The numbers are written with letters and digits.

$\begin{array}{r} + \text{AE} \\ \text{A} \\ \hline \text{EBB} \end{array}$	$\begin{array}{r} + \text{C7} \\ \text{3K} \\ \hline \text{6C} \end{array}$	$\begin{array}{r} + \text{P4} \\ \text{3M} \\ \hline \text{5P} \end{array}$
---	---	---

# TEST DEG SELV

1

a) Regn ut.

$44 + 32$

$12 - 7$

$19 - 8$

$18 - 9$

$23 + 55$

$27 + 40$

$67 + 12$

$16 + 51$

$17 - 10$

- b) Bytt ut minus med pluss og finn verdiene av de nye uttrykkene.
- c) Bytt ut pluss med minus. Kan du finne verdien av alle uttrykkene du får?
- d) Skriv ned de differansene du kan finne verdiene av. Regn ut.

2

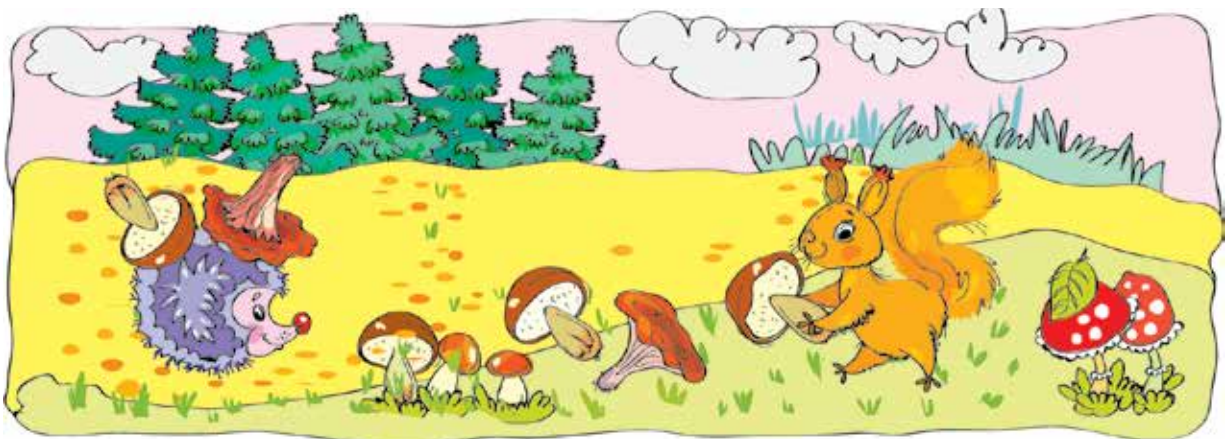
a) Les fortellingen. Er det en tekstoppgave?

Et ekorn og et pinnsvin hamstret mat for vinteren.

Ekornet plukket 34 sopper, og pinnsvinet plukket 21 sopper.

- b) Fullfør fortellingen slik at det blir en tekstoppgave.
- c) Hvor mange tekstoppgaver kan du lage?

Lag modeller som passer til oppgavene og løs dem.



- 3 a) Uten å løse likningene, plasser dem slik at røttene deres kommer i synkende rekkefølge.

$$a - 24 = 35$$

$$y - 46 = 35$$

$$x - 37 = 35$$

$$c - 51 = 35$$

- b) Løs likningene. Hadde du plassert dem riktig?

- 4 a) Mål lengdene til linjestykkene. Skriv lengdene på to ulike måter.



- b) Tegn en brukket linje som er satt sammen av de tre linjestykkene over. Hvor lang er den brukne linjen?

- 5 a) Nedenfor står en kodet meldingen. Hver bokstav i meldingen er byttet ut med et tall som sier hvilken plass bokstaven står på i alfabetet.

Dekod den hemmelige meldingen.

10 5 7      12 27 18 5 18      2 5 19 20      14 29 18

10 5 7      19 25 14 19      4 5 20      5 18

9 14 20 5 18 5 19 19 1 14 20

- b) Bruk den samme koden til å kode denne setningen:



## TID - MÅLING AV TID

209

a) Hva er felles for disse setningene?

- Sander og Ane er 7 år.
- Sommerferien varer i 2 måneder, og høstferien varer i 1 uke.
- Eleven løp 60-meteren på 10 sekunder.
- Det er 7 dager i en uke.

Hvilket begrep handler dette om?

b) Stemmer det at det handler om tid?

c) Skriv ned hvilke måleenheter for tid som brukes i a).

d) Hvilke andre måleenheter for tid vet du om? Skriv dem ned.

e) Skriv måleenhetene i stigende rekkefølge.

210

a) To elever fikk denne tekstopp-gaven:

Mor og far har 3 sønner. Hver av sønnene har én søster.  
Hvor mange barn er det i familien?

Den ene eleven mente det var 6 barn i familien, mens den andre mente det var 4. Hvem hadde rett?

b) Lag en modell til oppgaven. (Tegn en bror som et kvadrat og en søster som en sirkel.)

c) Hvis du står fast, tenk over hvor mange brødre hver sønn har.



- a) Finn verdiene av differansene.

$$53 - 12$$

$$35 - 31$$

$$46 - 22$$

$$68 - 21$$

$$56 - 43$$

$$74 - 22$$

- b) Bytt ut minus med pluss i hver differanse og regn ut.  
 c) Finn differansen mellom verdiene i hvert par. Legger du merke til noe?

- a) Les fortellingen. Er det en tekstoppgave? Begrunn.

Tobias og Thea plukket lønneblad. Tobias fant flere blad enn Thea. Hvor mange lønneblad fant de til sammen?

- b) Gjør om på fortellingen slik at det blir en tekstoppgave.  
 c) Løs tekstoppgaven din.  
 d) Les teksten.

Tobias og Thea plukket lønneblad. Tobias fant 9 blad, og Thea fant 3 færre. Hvor mange lønneblad fant de til sammen?



Hvis det nå er blitt en tekstoppgave, så løs oppgaven.

- e) Hvis vi bytter ut tallene i tekstoppgaven med andre tall, hva er det ved løsningsforslagene som vil endre seg og hva vil ikke endre seg?



- a) Mål og skriv ned lengden til hvert linjestykke.



- b) Legg 2 cm til det blå linjestykket, 3 cm til det grønne og 5 cm til det røde. Tegn de nye linjestykkene og skriv lengdene deres i centimeter.
- c) For hvilke av linjestykkene i b) kan du skrive lengden ved hjelp av desimeter? Skriv.
- d) Tegn tre linjestykker med lengder som kan skrives med å bruke centimeter og desimeter.

- a) Plasser ordene i en passende rekkefølge:

**formiddag   natt   kveld   ettermiddag   morgen**

- b) Vi kan for eksempel plassere ordene slik:

natt, morgen, formiddag, ettermiddag, kveld  
 ettermiddag, kveld, natt, morgen, formiddag  
 formiddag, ettermiddag, natt, kveld, morgen  
 kveld, natt, morgen, formiddag, ettermiddag

Hvor mener du ordene står i riktig rekkefølge? Begrunn.

- c) Finnes det flere riktige rekkefølger? Skriv dem i så fall ned.
- d) Hvordan kan hver riktige rekkefølge fortsettes i begge retninger?
- e) Vet du hvilken måleenhet for tid disse ordene danner til sammen? Ordene danner en måleenhet som kalles **et døgn**.

- 215 a) Les fortellingen. Er dette en tekstoppgave? Begrunn.  
I friminuttet spilte noen gutter og jenter fotball i skolegården.  
Hvor mange barn spilte fotball?
- b) Bruk fortellingen til å lage en tekstoppgave. Skriv ned opplysningene du la til i teksten. Løs oppgaven.
- c) Bruk fortellingen til å lage en annen tekstoppgave. Skriv ned de nye opplysningene du la til. Løs oppgaven.

- 216 a) Finn verdiene av summene.

$$23 + 6 \quad 42 + 4 \quad 65 + 3 \quad 24 + 5 \quad 34 + 3$$

$$23 + 60 \quad 42 + 40 \quad 65 + 30 \quad 24 + 50 \quad 34 + 30$$

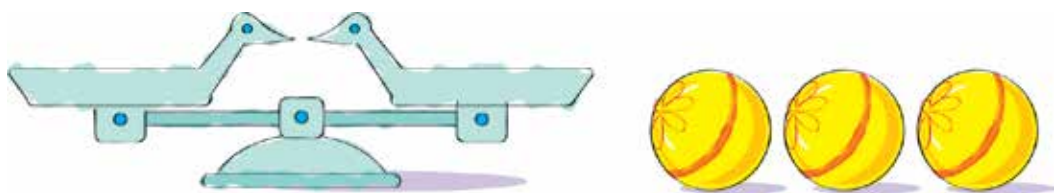
Hva er likt for summene som står på samme linje?

Hva er likt for summene som står under hverandre?

Hva er likt for alle summene?

- b) Skriv noen liknende summer og finn verdiene av dem.

- 217 a) Du har tre baller. To av dem er like tunge mens den tredje er enten tyngre eller lettere. Hvordan kan du finne ballen som skiller seg ut ved å bruke en skålvpekt uten lodd?  
Skriv ned hvor mange veiinger du bruker.



- b) Finn en løsning der du ikke bruker flere enn to veiinger.

- a) Lucas har noen mynter i lommen sin. Han har 25 kroner til sammen. Ingen av myntene er kronestykker. Hvor mange og hva slags type mynter kan han ha i lommen sin?

Prøv å finne alle mulige løsninger.

- b) Fant du fire ulike løsninger? Hvis ikke, prøv å finne resten.



- a) Hvorfor er disse likhetene sanne?

$$53 + 38 = 38 + 53 \quad 27 + 46 = 46 + 27$$

- b) Lag noen andre likheter ved hjelp av den kommutative loven for addisjon.

Hva sier den kommutative loven for addisjon?

Den kommutative loven for addisjon kan kort skrives slik:

$$a + b = b + a$$

Bokstavene i likheten står for hvilke som helst tall.

- c) Hvilken regel er brukt i disse likhetene?

$$5 + 0 = 5 \quad 20 + 0 = 20 \quad 73 + 0 = 73$$

Skriv regelen kort.

- d) Sjekk deg selv:  $a + 0 = a$

- e) Hvilken lov for addisjon er dette?

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

Skriv noen likheter med naturlige tall der den assosiative loven blir brukt.

a) Er dette en tekstoppgave?

Begrunn.

Etter at Sofie ga Jonas 9 epler,  
har hun 27 epler igjen.

Hvor mange epler har hun igjen?



b) Lag et nytt spørsmål slik at det blir en tekstoppgave.

c) Hvis du står fast, velg et passende spørsmål blant disse:

- Hvor mange epler ga Sofie til Jonas?
- Hvor mange epler hadde Sofie til å begynne med?
- Hvor mange flere epler hadde Sofie til å begynne med enn hun har nå?

d) Løs tekstoppgaven.

e) Lag et nytt spørsmål til opplysningene i a). Løs den nye tekstoppgaven.

a) Regn ut ved å sette leddene under hverandre.

$12 + 21$		$34 + 43$		$24 + 42$
$23 + 32$		$25 + 52$		$61 + 16$

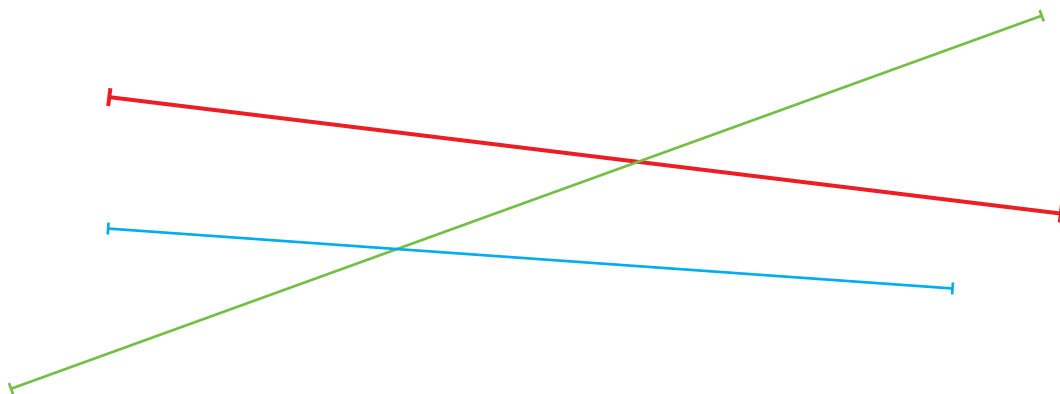
Hva kaller vi denne type oppstilling?

b) Sammenlikn svarene du har fått. Hva kjennetegner dem?

Hva er grunnen til dette?

c) To tall har de samme sifrene, men sifrene er skrevet i omvendt rekkefølge. Tallene legges sammen, og vi får 99. Hvilke to tall kan det være?

- a) Mål lengdene til linjestykkene og skriv dem ved å bruke kjente måleenheter for lengde.



- b) Skriv av og fyll ut slik at likhetene blir sanne.

$$2 \text{ dm} = \dots \text{ cm}$$

$$70 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$$

$$5 \text{ cm} = \dots \text{ mm}$$

$$30 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$$

$$83 \text{ mm} = \dots \text{ cm} \dots \text{ mm}$$

$$17 \text{ mm} = \dots \text{ cm} \dots \text{ mm}$$

$$4 \text{ dm } 6 \text{ cm} = \dots \text{ cm}$$

$$4 \text{ cm} \dots \text{ mm} = \dots \text{ cm } 6 \text{ mm}$$

- c) Skriv lengdene i meter.

$$50 \text{ dm}$$

$$90 \text{ dm}$$

$$30 \text{ dm}$$

$$10 \text{ dm}$$

$$20 \text{ dm}$$

$$70 \text{ dm}$$

- d) Skriv lengdene i desimeter.

$$8 \text{ m}$$

$$4 \text{ m}$$

$$6 \text{ m}$$

$$7 \text{ m}$$

- a) Løs grublisene. I hver grublis står like bokstaver for like siffer og ulike bokstaver for ulike siffer.

$$A + A = BC$$

$$M + K = M$$

$$P + P = P$$

- b) Finn flere løsninger hvis det er mulig.

a) Vet du hva dette er? Hva bruker vi slike til?



b) Kan du klokka?

Hvilke klokkeslett viser de ulike klokkene på bildet?

c) Hvilken klokke synes du det er lettest å finne tiden på?

d) Vet du hvor mange timer det er i et døgn? Hvilken klokke på bildet viser et klokkeslett som er nærmest til dette tallet?

Husk: **Det er 24 timer i et døgn.**

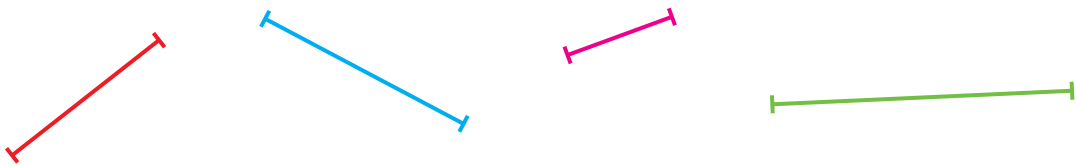
Svar på spørsmålene:

- Noen forskere på Svalbard observerte en isbjørnfamilie i to døgn. I hvor mange timer observerte de isbjørnene?
- Et tog brukte 48 timer på å gå fra én stasjon til en annen. Skriv reisetiden ved hjelp av en annen tidsenhet.
- En turist brukte 1 døgn og 8 timer på en strekning, mens en annen brukte 34 timer på samme strekning. Hvem brukte kortest tid på strekningen og hvor mye kortere tid brukte han?

- 226
- Tegn et kvadrat og tegn et linjestykke inni kvadratet slik at det deles i to trekanter.
  - Tegn et nytt kvadrat og tegn et linjestykke inni kvadratet slik at det deles i en trekant og en firkant.

- 227
- Er dette en tekstopp-gave?  
Det var 25 bøker i en bokhylle. Så ble 8 bøker tatt vekk.  
Hvor mange bøker var det i bokhyllen til å begynne med?
  - Behold spørsmålet, men gjør endringer i opplysningene slik at du får en tekstopp-gave.
  - Passer disse opplysningene til spørsmålet?
    - 8 bøker ble tatt vekk fra bokhyllen. Da var det 17 bøker igjen.
    - 8 bøker ble tatt vekk fra bokhyllen. 9 flere enn dette sto igjen.
  - Hvis opplysningene over passet til spørsmålet, løs tekstopp-gavene.

- 228
- Mål lengdene til linjestykkene.



- Tegn en åpen, brukket linje som har disse linjestykkene som ledd.
- Tegn en annen brukket linje som har samme lengde, men et annet antall ledd.



- a) Uten å regne ut, skriv ned de summene som er slik at verdiene av dem vil bestå av to like siffer.

$61 + 32$

$62 + 26$

$72 + 27$

$45 + 18$

$35 + 53$

$21 + 12$

- b) Finn verdiene av summene. Hadde du rett?
- c) Bytt ut ett av leddene i de andre summene med et annet slik at verdiene av dem vil bestå av to like siffer. (Finn flere løsninger for hver sum.)

- a) Hvilke klokkeslett viser klokkene?



Når på døgnet vil en klokke vise disse klokkeslettene?

- b) Hvor stor del av et døgn har gått fra klokken 10:00 til klokken 22:00? Hvor mange timer har gått?
- c) Se på klokken til høyre. Når på døgnet kan en klokke vise dette klokkeslettet?



- d) Si disse klokkeslettene på en annen måte:
- klokken 1 om midt på dagen
  - klokken 6 om ettermiddagen
  - klokken 12 om natten
  - klokken 21
  - klokken 17

## TID

Menneskene har alltid brukt solen og vekslingen mellom dag og natt til å måle tid. En dag og en natt danner til sammen et **døgn** som er den eldste tidsenheten i alle kulturer.

Når menneskene skulle måle lengre tidsperioder, brukte de månen. Har du lagt merke til at månen noen ganger er rund som en sirkel og andre ganger har form som en C? Endringen i form skjer regelmessig og ga opphav til en større tidsenhet, kalt **måned**.

Noen av de eldste kalendrene vi kjenner til bestod av måneder som igjen var delt inn i døgn eller dager.

I det gamle Egypt fant de ut at Nilen flommet over sine bredder omtrent samtidig med at stjernen Sirius steg over horisonten. Tiden mellom disse hendelsene ga opphav til en enda større måleenhet, som de kalte **år**. Egypterne fant ut at et år var 365 dager langt.

- a) Sammenlikn summene.

$$64 + 25$$

$$64 + 27$$

- b) Finn verdiene av summene ved å bruke vertikal oppstilling (skriv leddene under hverandre).

Hva er forskjellen mellom de to utregningene?



- c) Skriv av likhetene fra addisjonstabellen som vi kan bruke for å finne verdien av de to summene. Hva er forskjellen mellom disse likhetene?

- d) Regn ut. Hva er likt?

$$47 + 36$$

$$29 + 45$$

$$54 + 39$$

$$73 + 19$$

$$35 + 26$$

$$43 + 28$$

- e) Bytt ut ett siffer i hver sum med et annet siffer slik at du får ensifrede tall når enerne legges sammen.

Finn verdiene av de nye summene.

- a) Sett inn passende ulikhetstegn – uten å regne ut.

$$47 - 32 \dots 47 - 23$$

$$97 - 65 \dots 79 - 65$$

$$56 - 14 \dots 36 - 14$$

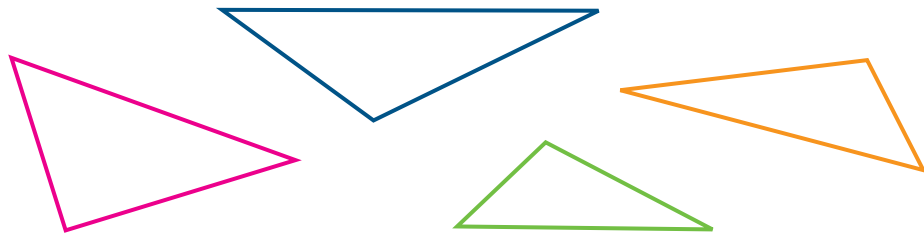
$$78 - 45 \dots 88 - 55$$

- b) Skriv tre nye par med differanser som du kan sammenlikne verdiene av uten å måtte regne ut.

- c) Finn verdiene av differansene i a) og b). Hadde du rett?

233

a) Sammenlikn trekantene. Hva er felles for dem?



b) Hvis du står fast, sammenlikn lengdene til sidene i trekantene.

c) Er noen av trekantene likebeint eller likesidet? Begrunn svaret.

d) Tegn en likebeint trekant og en trekant som ikke er likebeint.

234

a) Regn ut ved å bruke vertikal oppstilling (skriv leddene under hverandre).

$65 + 29$	$48 + 28$	$63 + 28$	$85 + 8$	$29 + 47$
$72 + 18$	$58 + 32$	$56 + 37$	$8 + 87$	$29 + 59$

b) Bytt ut ett siffer i hver sum med et annet siffer slik at det ikke blir noen tierovergang.

Prøv å finne alle mulige løsninger.

235

Løs tekstopp-gaven og begrunn svaret.

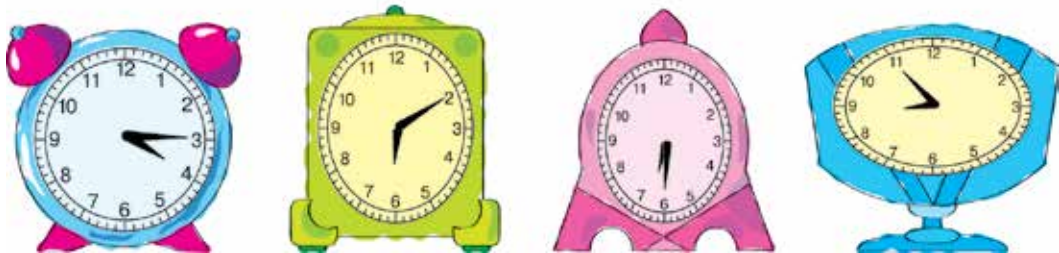
Hvor mange ulike antrekk kan du lage hvis du har ei bukse og to skjorter?

(Et antrekk består av ei bukse og ei skjorte.)

- a) Hvilke tidsenheter har vi snakket om til nå?
- b) Si høyt og skriv ned klokkeslettene som klokkene nedenfor viser. Bruk alle måtene å skrive på som du kan.



- c) Vet du om noen måleenheter for tid som er mindre enn en time? Skriv dem i så fall ned.
- d) Se på klokkene nedenfor. Hva er forskjellen mellom dem og klokkene ovenfor?



Kan du finne ut hva klokkene viser? Holder det bare å bruke hele timer?

For å finne klokkeslettet nå, er det ikke nok å bruke kun hele timer. Vi må også bruke en mindre tidsenhet. Denne enheten kalles et **minutt**.

- e) Vet du om en annen måte å si 15 minutter over 4 på? Som regel sier vi **kvart over** fire.

Hva pleier vi å si i stedet for 30 minutter over 6?

Sjekk svaret: Vi pleier å si **halv** sju.

- a) Les fortellingen. Er det en tekstoppgave? Begrunn.

Det står 11 biler på den øverste hyllen og 18 biler på den nederste. Hvor mange biler står på den øverste hyllen?



- b) Bytt ut spørsmålet med et annet slik at du får en tekstoppgave. Skriv ned det nye spørsmålet og løs oppgaven.
- c) Behold det første spørsmålet, men gjør endringer i opplysningene slik at du får en tekstoppgave. Skriv ned de nye opplysningene og løs oppgaven.
- d) Sammenlikn oppgavene dine. Er de forskjellige? Sammenlikn løsningene. Er de forskjellige? Hva går forskjellen ut på?

- a) Regn ut ved å bruke vertikal oppstilling. Vis tieroverganger med et lite 1-tall.

$$28 + 16$$

$$19 + 37$$

$$65 + 26$$

$$19 + 44$$

$$39 + 46$$

- b) Endre enerne i hver sum slik at verdiene av summene ikke endres. Prøv å finne så mange løsninger som mulig.

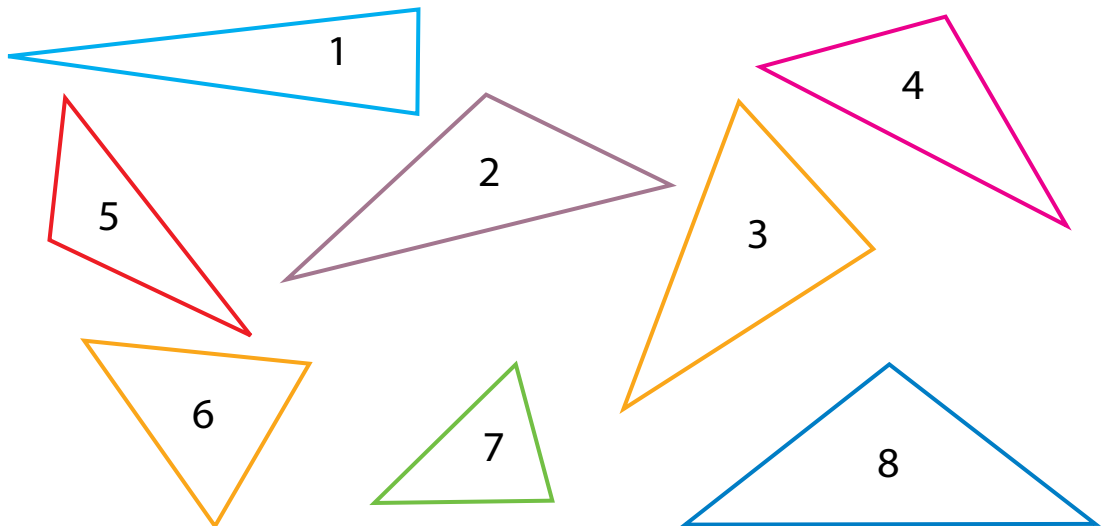
Kontroller deg selv:

Fant du 4 løsninger for den første summen, 2 for den andre, 7 for den tredje, 5 for den fjerde og 3 for den femte?

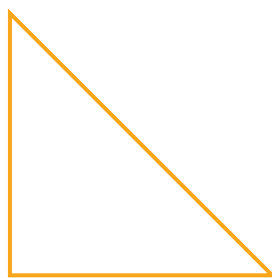
- c) Utfør alle de nye addisjonene. Får du samme svar som i a)?

- a) Finn og skriv ned numrene til de trekantene som er stumpvinklet og de som er spissvinklet.

Skriv ned numrene til de trekantene som er likebeint og de som ikke er likebeint.



- b) Finn de trekantene som er med i to av gruppene.  
Hva syns du vi bør kalle disse trekantene?
- c) Hvis du står fast, se på trekanten nedenfor. Husker du hva vi kalte den?

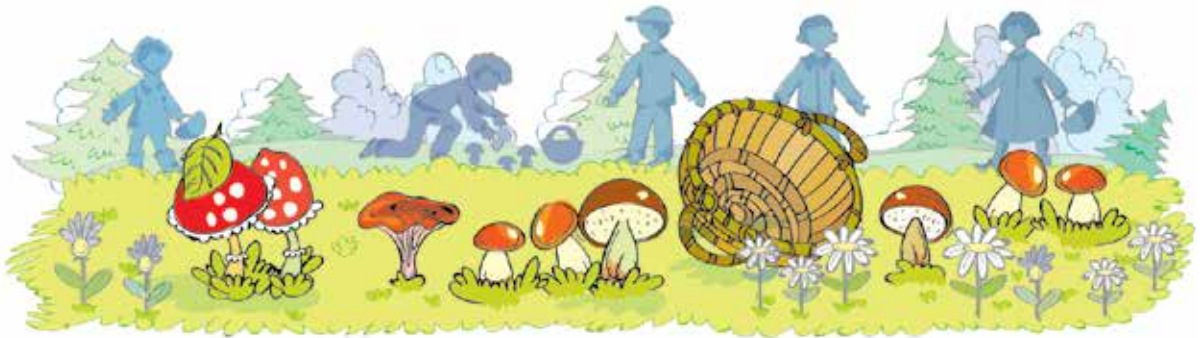


- d) Tegn to stumpvinklede, likebeinte trekanter og én stumpvinklet trekant som ikke er likebeint.
- e) Lag en oppgave som har med ulike typer trekanter å gjøre.



a) Johan og Hussain fikk denne tekstopp-gaven:

To mødre, to døtre og en bestemor med barnebarnet sitt plukket sopper i skogen. Hvor mange personer plukket sopper?



**Johan** svarte raskt:

«Det var en lett oppgave! Det var seks personer.»

**Hussain** tenkte litt og protesterte:

«Nei, det er ikke sikkert. Det kan ha vært tre!»

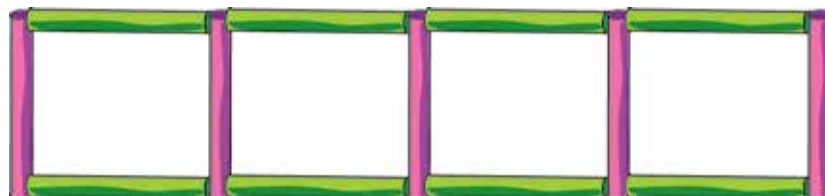
Hva mener du? Begrunn.

b) Hvordan tenkte hver av guttene?

c) Hva må til for at Johan skal ha rett?

Hva må til for at Hussain skal ha rett?

a) Flytt på tre av pinnene slik at du får en figur som kun har ett kvadrat.



b) Flytt på tre av pinnene slik at du får en figur med fire kvadrat.

- a) Hva er forskjellen mellom disse differansene?

$$47 - 16$$

$$47 - 19$$

- b) Finn verdien av den første differansen ved å skrive leddene på utvidet form.
- c) Hvis du prøver å finne verdien av den andre differansen på samme måte, kommer det til å fungere like bra som med den første differansen?
- d) **Mia** foreslo å gjøre slik:

$$47 - 19 = (30 + 17) - (10 + 9) = \dots$$

Hvorfor erstattet hun det første leddet med  $30 + 17$ ? Passer det å gjøre det? Fortsett utregningen hennes.

Sjekk: Fortsatte du slik?  $\dots = (30 - 10) + (17 - 9) = 20 + 8 = 28$

- e) Regn ut – vis hele utregningen.

$$63 - 24$$

$$58 - 29$$

$$87 - 39$$

$$74 - 26$$

$$45 - 27$$



- f) Skriv av likheter fra addisjonstabellen som du kan bruke for de ulike differansene.

- a) Løs likningene.

$$x + 48 = 81$$

$$y - 19 = 14$$

$$91 - a = 58$$

$$41 + b = 74$$

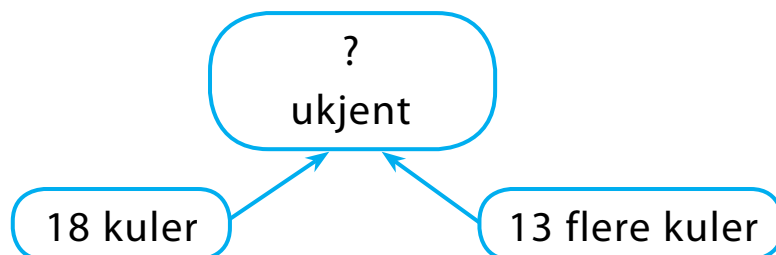
- b) Hva legger du merke til?
- c) Lag noen flere likninger som har samme rot.

a) Sammenlikn tekstoppgavene.

- I) Hanna hang 18 kuler på juletreet, mens Stine hang opp 13 flere. Hvor mange kuler hang Stine på treet?
- II) Hanna hang 18 kuler på juletreet, mens Stine hang opp 13 flere. Hvor mange kuler hang de opp til sammen?



- b) Har de to oppgavene samme svar?
- c) Finn oppgaven som kan løses i ett trinn (ved hjelp av kun ett regnestykke). Begrunn.
- d) Hvis du står fast, se på **analyseeskjemaet** nedenfor og finn ut hvilken av oppgavene skjemaet passer til.

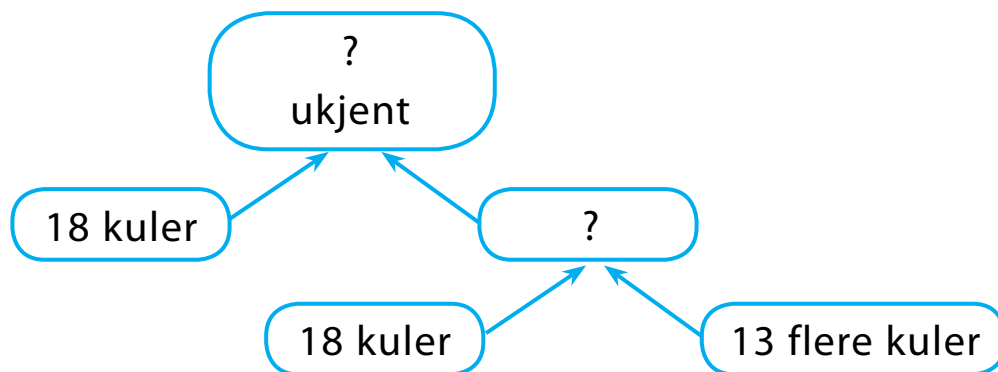


- e) Hva må vi vite for å kunne svare på spørsmålet i den andre oppgaven?
- f) Stemmer det at vi må vite hvor mange kuler hver jente hang på juletreet?

g) Vet du hvor mange kuler Hanna hang opp?

Vet du hvor mange Stine hang opp? Hvordan kan du finne det ut?

h) Passer dette analyseskjemaet til den andre oppgaven? Bruk i så fall skjemaet til å løse den andre oppgaven.



245

a) Se på klokken. Ser du at det er noen små streker mellom de store som man bruker for å lese av antall timer? Disse strekene kan vi bruke til å finne antall minutter.



Hvor mange minutter er det i en time?

Kontroller svaret ditt: **Det er 60 minutter i en time.**

b) Hvilke klokkeslett viser klokkene? Hvordan sier vi klokkeslettene? Hvordan skriver vi dem?



246

a) Løs tekstoppgaven.

To fedre og to sønner delte tre appelsiner. De fikk en hel appelsin hver. Hvordan er det mulig?

b) Hvis du står fast, gå tilbake til oppgave 240.  
Den kan hjelpe deg.

c) Lag en oppgave som likner enten på denne eller på oppgave 240.

247

a) Uten å regne noe ut, skriv ned de differansene der du mener det er **lurt** å skrive det første leddet på utvidet form.

$$86 - 34$$

$$48 - 26$$

$$72 - 54$$

$$95 - 23$$

$$74 - 52$$

$$46 - 28$$

$$93 - 25$$

$$62 - 37$$

$$67 - 32$$

Hvordan fant du disse differansene?

b) Finn verdiene av differansene du har skrevet ned.

c) Hvilke summer er det lurt å erstatte det første leddet med i de andre differansene?

d) Finn verdiene av de andre differansene – vis hele utregningen.

e) Skriv fire differanser der det er lurt å skrive det første leddet på utvidet form.

Skriv fire differanser der det er lurt å dele opp det første leddet i noe annet enn tiere og enere.

f) Finn verdiene av differansene dine.

g) Hadde du valgt riktig? Rett opp eventuelle feil du har gjort.

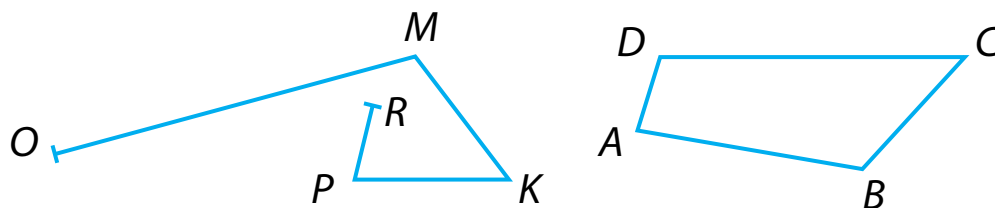
- a) Hva er likt i disse tekstoppgavene? Hva er ulikt?
- I) Til jul laget noen barn 38 julekurver og 23 flere snøfnugg. Hvor mange julepynt laget barna til sammen?
  - II) Til jul lager noen barn 38 julekurver og 23 flere snøfnugg. Hvor mange snøfnugg laget barna?
  - III) Til jul laget noen barn 38 julekurver og 61 snøfnugg. Hvor mange julepynt laget barna til sammen?



- b) Finn oppgavene som har de samme opplysningene. Hvilken av dem kan du løse i ett trinn?  
Lag et analyseskjema til oppgaven og løs den.
- c) Finn oppgavene som har samme spørsmål. Hvilken av dem kan du løse i ett trinn?  
Lag et analyseskjema til oppgaven og løs den.
- d) Kan du løse oppgaven som er igjen? Skriv i så fall løsningen og sammenlikn med de andre løsningene. Legger du merke til noe? Hva da?
- e) Hvis du ikke klarer å løse oppgaven, prøv å finne ut hvordan de andre oppgavene kan hjelpe deg med å løse den.



- a) Foreslå et navn til hver av de brukne linjene.



Hva er den viktigste forskjellen på de to linjene?

- b) Finn summen av leddene til den åpne kurven.  
 c) Kan vi kalle linjen  $ABCD$  for noe annet enn en lukket, brukket linje?  
 d) Finn summen av sidene i mangekanten  $ABCD$ .

Summen av sidene i en mangekant kalles **omkretsen** til mangekanten.

- e) Tegn to forskjellige mangekanter og finn omkretsen deres.

- a) Skriv ned klokkeslettene som klokkene viser og fortell hvor mye klokken er på ulike måter.

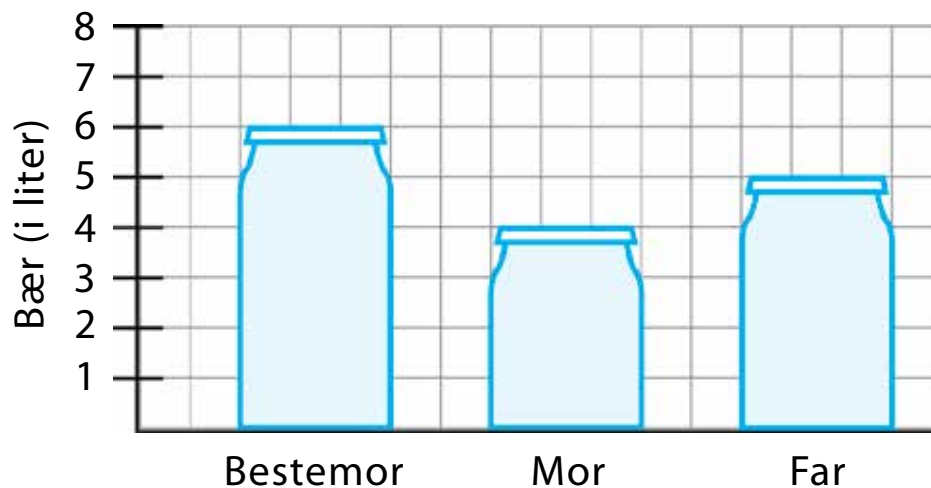


- b) Les klokkeslettene og skriv dem ned.





- a) Diagrammet viser hvor mye bær bestemor, mor og far plukket i løpet av en helg. Hvor mange liter bær plukket bestemor?



- b) Hvor mange færre liter plukket mor enn bestemor?  
Hvor mange færre liter plukket far?
- c) Hvor mange liter bær plukket de tre til sammen?

- a) Lag et analyseskjema til tekstoppgaven og bruk det til å løse tekstoppgaven.

Én lyskjede hadde 57 lyspærer og en annen hadde 34 færre. Hvor mange lyspærer hadde de to kjedene til sammen?

- b) Lag et nytt spørsmål slik at du får en oppgave som kan løses i ett trinn. Skriv ned spørsmålet.
- c) Trenger du å bruke mye tid på å løse den nye oppgaven? Begrunn.



- a) Finn verdiene av differansene ved å skrive leddene under hverandre.

$99 - 36$	$58 - 35$	$68 - 47$
$68 - 24$	$76 - 52$	$49 - 37$

- b) Skriv opp hver differanse med leddene under hverandre.

$96 - 39$	$55 - 38$	$67 - 48$
$64 - 28$	$72 - 56$	$47 - 39$

Kan vi trekke enerne i det andre leddet fra enerne i det første leddet? Hvis vi ikke kan gjøre det, hva vi kan gjøre da?

- c) Se hvordan **Ida** og **Leon** gjorde det:



$$\begin{array}{r} \phantom{0}^8 \phantom{0}^{10} \\ 96 \\ - 39 \\ \hline = 57 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} \phantom{0}^{10} \\ 96 \\ - 39 \\ \hline = 57 \end{array}$$

Hvordan tror du de tenkte?

Svar på spørsmålene:

- Hva er likt og hva er ulikt ved metodene til Ida og Leon?
- Hva tror du strekene de har satt over 9-tallet betyr?
- Hvorfor tror du de har skrevet 10 over sifferet 6?
- Hva betyr 8-tallet som Ida skriver?

Både Ida og Leon veksler 1 tier i 10 enere. Husker du hva vi kaller det når vi veksler mellom tiere og enere?

Sjekk svaret: Vi kaller det en tierovergang.

d) Læreren spør Ida og Leon hvordan de fant ut at svaret skulle ha 7 på enerplass. Dette er hva de svarte:

**Ida:** Jeg tenkte slik:  $10 + 6$  er 16, og  $16 - 9$  er 7.

**Leon:** Jeg brukte tiervenner og tenkte slik:

$10 - 9$  er 1, og  $1 + 6$  er 7.

Hvem tenkte rett?

Hvilken metode liker du best? Begrunn.

e) Finn verdiene til differansene i b) ved å bruke den metoden du liker best.

f) Lag noen differanser og finn verdiene av dem ved å bruke vertikal oppstilling.

254

a) Felix kjøper to pakker med fotballkort i butikken. Hver pakke koster 13 kr. Felix betaler med en femtilapp. Hvor mye penger får han tilbake?

b) Felix lurer på om han har nok penger igjen til å kjøpe is til seg og kompisen. En is koster 12 kr. Har han råd til 2 is?



255

a) Finn verdiene av uttrykkene.

$$57 + 13$$

$$70 - 57$$

$$34 + 36$$

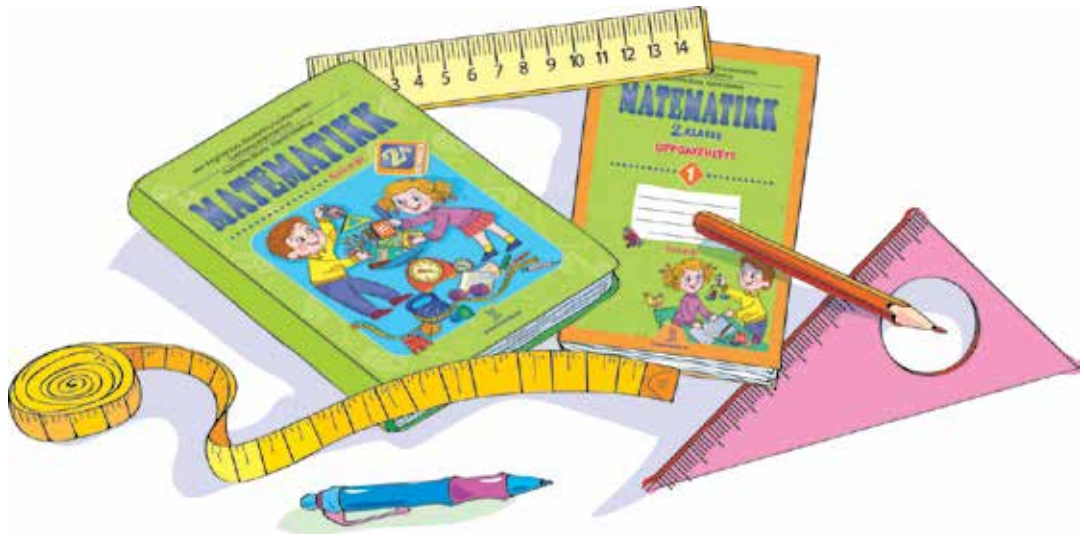
$$37 - 24$$

b) Hva kan du gjøre med uttrykkene for at verdiene av dem skal bli 20 større? Lag nye uttrykk og finn verdiene. Hadde du rett?

c) Hva kan du gjøre med uttrykkene i a) for at verdiene av dem skal bli 10 mindre? Lag nye uttrykk og finn verdiene. Hadde du rett?

256

- Finne omkretsen til permen på matematikkboken din.
- Skriv omkretsen på så mange ulike måter som du kan.



257

- Løs tekstoppgaven.

Til juletreffesten ble det kjøpt inn 17 kg appelsiner og 9 flere kg mandariner. Hvor mange kilogram mandariner ble kjøpt?

- Lag et nytt spørsmål til opplysningene slik at du trenger to trinn for å løse oppgaven. Løs den.
- Lag nye opplysninger til det siste spørsmålet slik at du får en oppgave som kan løses i ett trinn.
- Oppgaver som kan løses i ett trinn kalles **enkle oppgaver**. Oppgaver som vi trenger flere trinn for å løse, kalles **sammensatte oppgaver**.

Hvorfor tror du vi sier at oppgavene er «enkle» og «sammensatte»?

- a) Hvor mange minutter tar det for langviseren å gå fra et tall til det neste på klokken?



Er du enig i at det tar 5 minutter?

- b) Skriv hvor mange minutter det tar for langviseren å bevege seg:

fra 3 til 6

fra 1 til 10

fra 5 til 7

fra 5 til 11

fra 2 til 6

fra 3 til 10

- c) Tre menn skal reise med samme fly. Når de blir spurt om når flyet lander, gir de tre ulike svar:

- 7:15
- 19:15
- kvart over 7 om kvelden

Hvem hadde rett? Begrunn.

Tegn ei klokke med visere som viser klokkeslettet når flyetskal lande.

- d) Det har gått 25 minutter siden skoledagen begynte. Hvor mange tall fram på urskiven har langviseren beveget seg?

Hva om det var snakk om 40 minutter? 5 minutter?

## TEST DEG SELV

- 1 a) Finn verdiene av differansene på den måten du liker best.

$62 - 28$

$43 - 25$

$74 - 66$

$81 - 44$

$92 - 59$

$56 - 37$

- b) Del verdiene du har funnet i to grupper.  
c) Bytt ut minus med pluss i uttrykkene fra a).  
Regn ut summene som vil ha et tosifret tall som verdi.

- 2 a) Lag et analyseskjema til tekstoppgaven og løs den.

I en skolekonkurranse deltok 37 av elevene på ski og 19 færre på skøyter. Hvor mange elever deltok i konkurransen til sammen?

- b) Foreslå et annet spørsmål til de samme opplysningene.  
Skriv ned spørsmålet.  
c) Lag et analyseskjema til den nye tekstoppgaven og løs den.

- 3 a) Mål lengdene til linjestykkene.



- b) Tegn en åpen, brukket linje som er satt sammen av de fire linjestykkene. Finn lengden til den brukte linjen.  
c) Tegn en mangekant med like mange kanter. Finn omkretsen til mangekanten.

- 4 a) Regn ut.

$48 + 35$

$77 + 16$

$59 + 24$

$47 + 46$

$38 + 35$

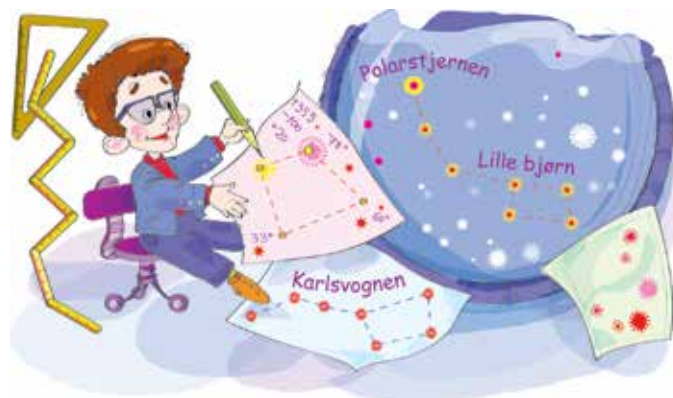
$49 + 24$

- b) Gjør svarene du fikk 5 tiere mindre og skriv tallene i stigende rekkefølge.
- c) Bytt ut pluss med minus i a) og finn verdiene av differansene.

- 5 a) Løs tekstoppgaven.

En astronom begynte å observere stjernene kl. 22:45.

Han observerte stjernene i 4 t 30 min. Hva var klokka da han avsluttet observasjonen sin? Tegn ei klokke med visere og vis klokkeslettet da han startet observasjonen med rødt og klokkeslettet da han avsluttet med blått.



- 6 a) Regn ut.

$32 + 11$

M

$39 + 24$

N

$38 + 35$

U

$77 + 16$

T

$47 + 36$

T

$29 + 24$

I

- b) Sorter svarene i stigende rekkefølge og skriv ned de tilhørende bokstavene i samme rekkefølge. Hva vet du om ordet du fikk?





# Størrelser og måleenheter

## Lengde

millimeter (mm)  
centimeter (cm)  
desimeter (dm)  
meter (m)

$10 \text{ mm} = 1 \text{ cm}$   
 $10 \text{ cm} = 1 \text{ dm}$   
 $10 \text{ dm} = 1 \text{ m}$   
 $100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$

## Masse

kilogram (kg)

## Volum (rominnhold)

liter (l)

## Tid

minutt (min)  
time (t)  
døgn  
uke  
måned (mnd)  
år

$60 \text{ min} = 1 \text{ t}$   
 $24 \text{ t} = 1 \text{ døgn}$   
 $7 \text{ døgn} = 1 \text{ uke}$   
 $12 \text{ mnd} = 1 \text{ år}$

## Addisjonstabell

$2 + 2 = 4$	$3 + 3 = 6$	$4 + 4 = 8$	$5 + 5 = 10$	$6 + 6 = 12$
$3 + 2 = 5$	$4 + 3 = 7$	$5 + 4 = 9$	$6 + 5 = 11$	$7 + 6 = 13$
$4 + 2 = 6$	$5 + 3 = 8$	$6 + 4 = 10$	$7 + 5 = 12$	$8 + 6 = 14$
$5 + 2 = 7$	$6 + 3 = 9$	$7 + 4 = 11$	$8 + 5 = 13$	$9 + 6 = 15$
$6 + 2 = 8$	$7 + 3 = 10$	$8 + 4 = 12$	$9 + 5 = 14$	
$7 + 2 = 9$	$8 + 3 = 11$	$9 + 4 = 13$		
$8 + 2 = 10$	$9 + 3 = 12$			
$9 + 2 = 11$				
		$7 + 7 = 14$	$8 + 8 = 16$	$9 + 9 = 18$
		$8 + 7 = 15$	$9 + 8 = 17$	
		$9 + 7 = 16$		

# Matematikk for barnetrinnet



*Den norske versjonen av dette læreverket hadde aldri blitt en realitet uten initiativet fra Gerd Inger Moe, lærer ved Smeaheia skole i Sandnes kommune. Takk til elevene som har vært en stor inspirasjonskilde og takk til foreldre og kollegaer som har støttet prosjektet.*

**Matematikk 1 – 4** er et læreverk som baserer seg på Vygotskys syn på utvikling, læring og undervisning. Hovedmålet er en optimal utvikling av hvert eneste barn i klasserommet.

**Matematikk 2** er et gjennomarbeidet læreverk der matematikken skapes gjennom en dialog mellom lærer og elever. Verket gir gode muligheter for å gjennomføre en tilpasset undervisning som er spennende og lærerik for alle, og det legges stor vekt på at elevene skal lære å lære.

**Matematikk 2** består av følgende komponenter:

- Grunnbok A og B
- Oppgavehefte A og B
- Lærerveiledning A og B
- Regn og tegn

[www.matematikklandet.no](http://www.matematikklandet.no)

