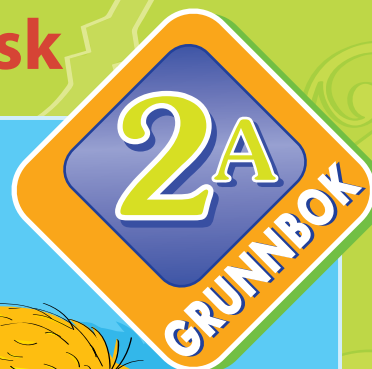


Iren Arginskaya, Ekaterina Ivanovskaja,
Svetlana Kormishina

Natasha Blank, Kjersti Melhus

MATEMATIKK

..... Nynorsk



BARENTSFORLAG

Matematiske teikn og symbol

Siffer

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

Relasjonsteikn

større enn ($>$)

mindre enn ($<$)

lik ($=$)

Rekneteikn

pluss ($+$)

minus ($-$)

Naturlege tal

einsifra tal

einarar
5
8
2

tosifra tal

tiarar	einarar
2	8
7	3
5	0

Rekneoperasjonar

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

Nynorsk



BARENTSFORLAG

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

© Barentsforlag, 2018

1. utgåve/1. opplag 2018

© FEDOROV Publishing House

Iren Arginskaya, Ekaterina Ivanovskaya, Svetlana Kormishina

Matematikk 2 er eit russisk læreverk som er omsett og omarbeidd av Natasha Blank og Kjersti Melhus, Universitetet i Stavanger. Omsett til nynorsk av Åsmund Lillevik Gjære, Universitetet i Stavanger.

Illustratør: Natalia Fomina

Trykkeri: Neografia, Slovakia

ISBN 978-82-92562-74-1

Materialet i denne boka er omfatta av føresegnene i åndsverklova.

I følge lov om opphavsrett til åndsverk er det ikkje tillate å kopiere eller mangfaldiggjere denne boka eller deler av den utan skriftleg tillating frå copyright-innehavarane. Kopiering i strid med lov eller avtale kan medføre erstatningsansvar og inndraging, og kan straffast med bøter eller fengsel.

Alle førespurnader om utgjeving av læreverket kan rettast til:

Barentsforlag

Fr. Nansensgt. 11

9900 Kirkenes

E-post: post@barentsforlag.com

www.barentsforlag.com

www.matematikklandet.no

INNHALD

Masse – Måling av masse	6
Kva er ei tekstoppgåve?	40
Addisjon og subtraksjon av tosifra tal	62
Tid – Måling av tid	106

TEIKNFORKLARING



Hovudmål for timen – nytt stoff



Repetisjonsoppgåve eller
frittstående oppgåve



Stoff du etter kvart skal hugse



Bruk hugselappen med
addisjonstabell

Kjære andreklassing!

Det er tid for å halde fram reisa inn i den spennande verda til matematikken. Me håpar du har brukt sommarferien til å samle krefter og at du er utkvilt og gler deg til å møte interessante utfordringar som måtte dukke opp på vegen.



MASSE - MÅLING AV MASSE

1 a) Kva er likt og kva er ulikt ved kaninane?



b) Kva er likt og ulikt ved grisane?



c) Kva er likt og ulikt ved tigrane?



2 a) Finn verdiane av summane.

$$5 + 0$$

$$4 + 1$$

$$3 + 2$$

$$2 + 3$$

Kva er felles for summane?

b) Strek under det første leddet i kvar sum.

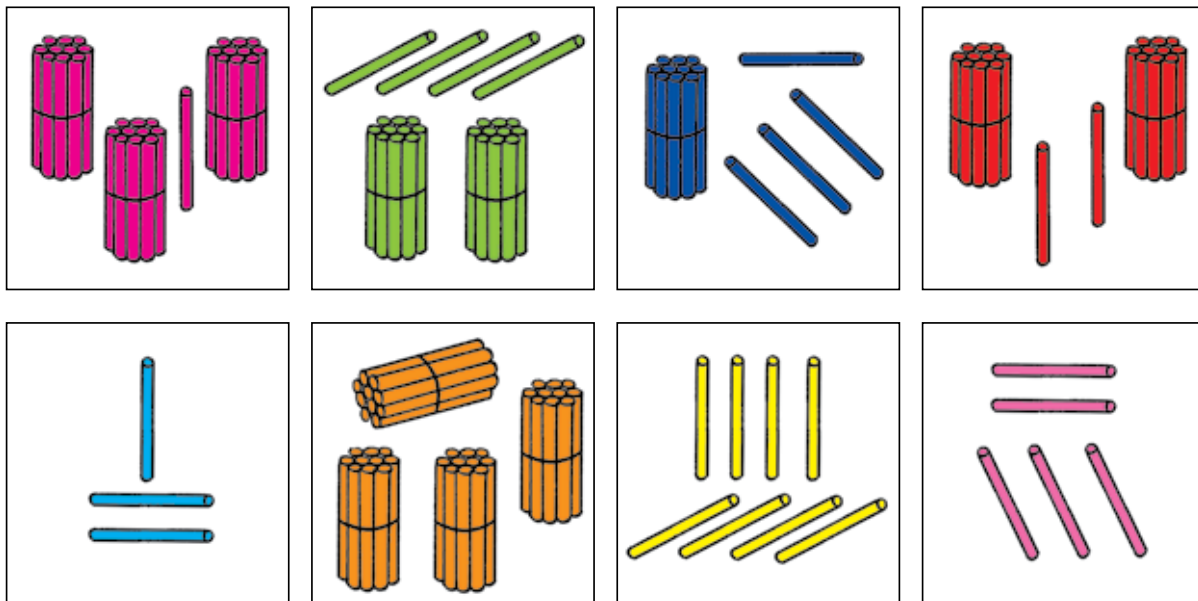
Korleis endrar desse ledda seg?

c) Korleis endrar ledd nummer to seg frå sum til sum?

d) Følg mønsteret og skriv dei neste likskapane.

3

a) Skriv tal som passar til bileta.



b) Del tala du har skrive inn i to grupper. Grunngi valet.

c) Skriv ned fleire einsifra og tosifra tal.

4

a) Løys likningane.

$$y + 7 = 14$$

$$6 + k = 13$$

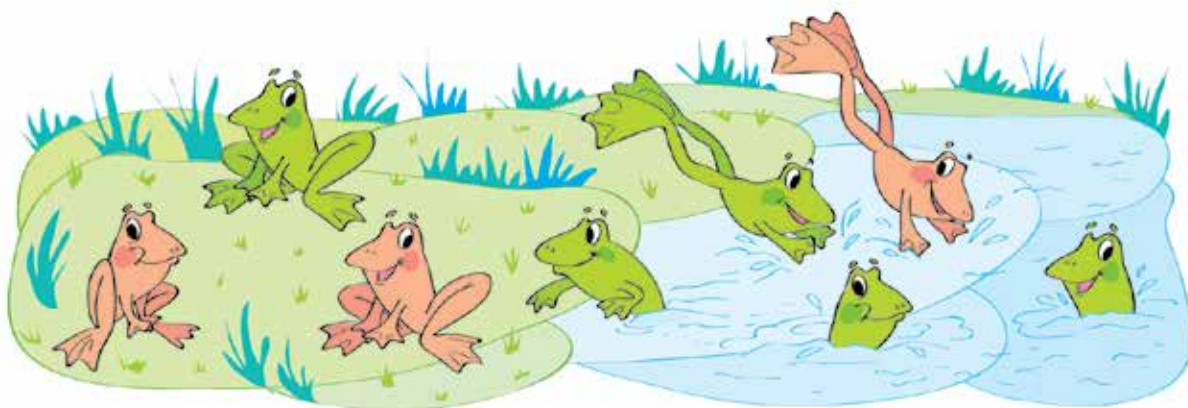
$$8 + m = 15$$

b) Kva er felles for likningane?

c) Lag andre likningar der den ukjende har same verdi og løys dei.

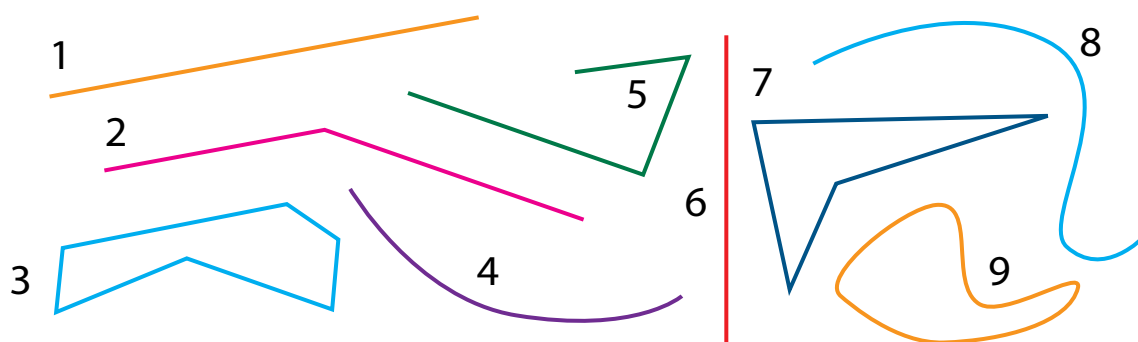
5

Lag rekneforteljingar som passar til biletet.



6

a) Del kurvene inn i to grupper. (Vel passende namn til kvar gruppe og skriv ned nummera til kurvene som høyrer til.)

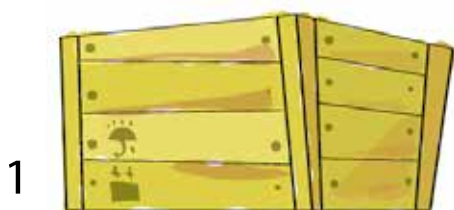


b) Teikn ei ny kurve i kvar gruppe.

c) Gjer oppgåve a) og b) på nytt, men denne gongen ved å dele i 3 grupper.

7

a) Samanlikn kassene. Er dei like?



b) Sjå på biletet.



Kvifor ber guten kassene på forskjellig måte?

Kva er skilnaden mellom kassene?



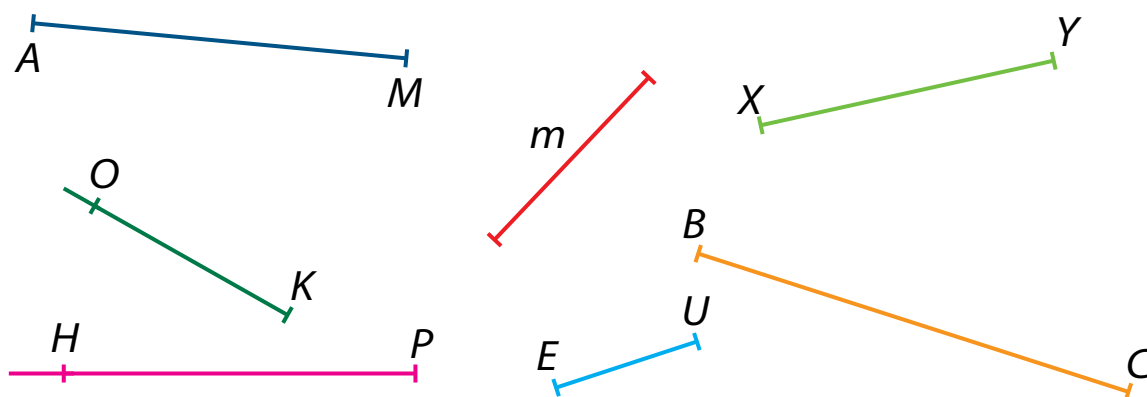
c) Er det sant at den eine kassa er lett og den andre er tung? Me seier at kassene har ulik **masse**.

- 8 a) Finn verdiane av summene – skriv ned likskapane du får.

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

- b) Del likskapane inn i to grupper.
c) Skriv nye likskapar som passar til kvar av gruppene.
d) Byt ut det første leddet i kvar sum slik at verdien av summen vert 10.

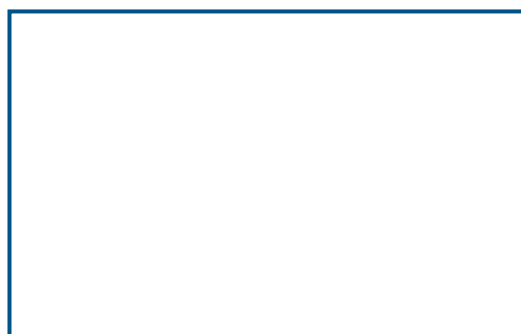
- 9 a) Skriv ned namna til linjestykka.



- b) Mål kvart linjestykke og skriv ned lengda.
c) Kva kallar me linjene KO og PH ?
d) Teikn tre linjestykke, to strålar og ei rett linje. Gi dei namn.

- 10 Tenk deg at rektanglet førestiller eit rom sett ovanfrå.

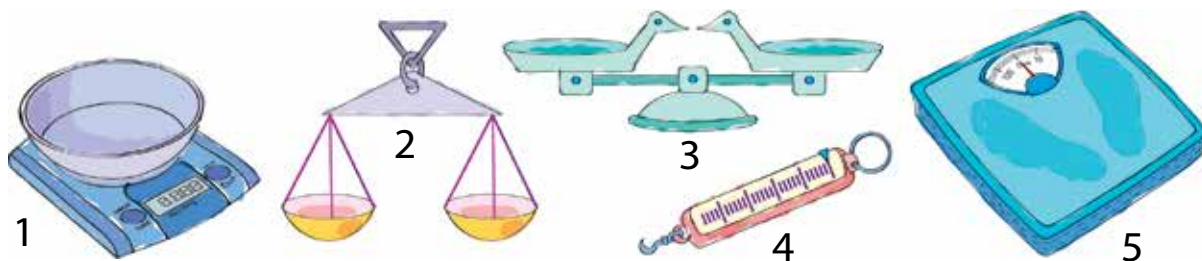
Teikn av og plasser 7 bord langs veggane slik at det står 2 bord ved kvar vegg.



Lag rekneforteljingar som passar til bileta.

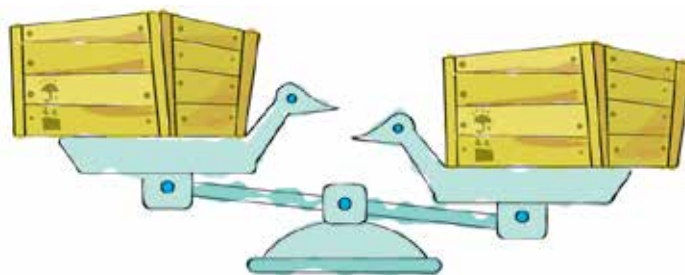


a) Kva ser du på biletet?

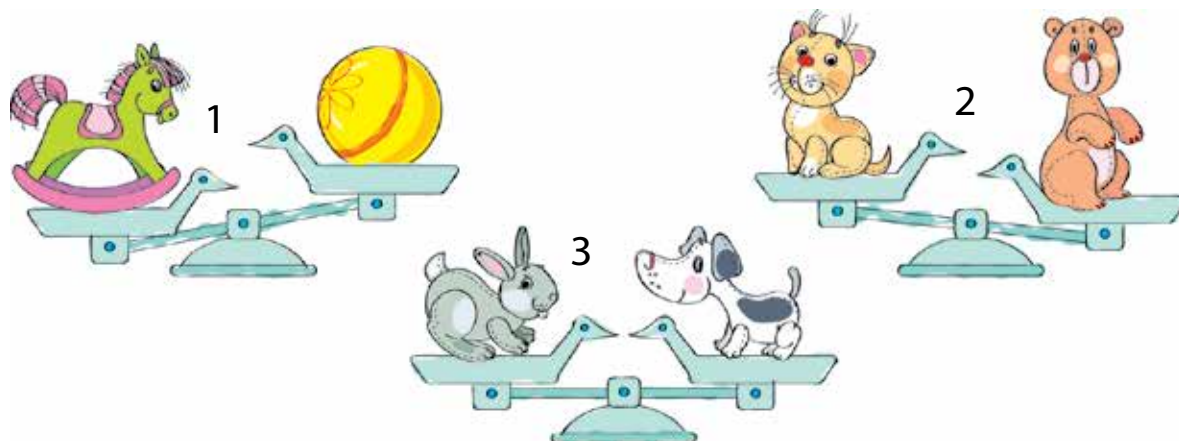


Har du sett nokre slike vekter før? Kva for nokre?

b) På kva side er den tyngste kassa? Grunngi.



c) Finn den lettaste leika på kvar vekt. Skriv svaret.



13 a) Del eksempla inn i to grupper.

$$5 + 6 = 12$$

$$10 > 2 + 8$$

$$8 < 13$$

$$18 - 4 = 14$$

$$7 > 0$$

$$10 + 10 = 30$$

b) Skriv ned eit nytt eksempel i kvar av gruppene.

c) Kan me dele eksempla inn i to grupper på ein annan måte?
Korleis?

14 a) a) Kva er felles for desse tala?

37 19 26 11 35 23 31 10 25

b) Del tala inn i tre grupper.

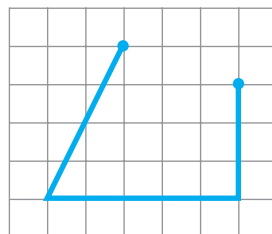
c) Les tala i kvar gruppe.

d) Foreslå nokre nye tal i kvar av gruppene.

15 a) Teikn av den knekte linja.

Kor mange ledd har ho?

Kor mange toppunkt har ho?



b) Forbind endepunkta til den knekte linja med eit linjestykke.

Kor mange ledd har den nye linja?

Kor mange toppunkt har ho?

Kva er den viktigaste forskjellen mellom den nye og den gamle linja?

c) Teikn ei open, knekt linje og ei lukka, knekt linje.

16

a) Erstatt prikkane med teikn slik at du får likskapar eller ulikskapar.

$6 + 2 \dots 9$	$3 + 4 \dots 6$	$4 + 5 \dots 9$
$5 + 2 \dots 7$	$3 + 6 \dots 9$	$7 + 2 \dots 8$

b) Byt ut eitt av tala i kvar ulikskap med eit anna slik at du får ein likskap. Prøv å finne fleire løysingar.

c) Samanlikn dine svar med dette:

$6 + 2 < 9$

$6 + 2 = 8$

$7 + 2 = 9$

$6 + 3 = 9$

17

a) Samanlikn  og  – har dei noko felles?

b) Sjå på biletet til høgre.
Kan du no seie om fuglen
og soppen har noko felles?



Stemmer det at dei veg like mykje?

18

a) Erstatt prikkane med passende relasjonsteikn ($<$ $=$ $>$).

$27 \dots 47$

$9 \dots 36$

$32 \dots 23$

$9 \dots 11$

$58 \dots 49$

b) Forklar korleis du samanlikna tala.

c) Skriv ned nye talpar og samanlikn dei.

19

a) Finn verdiane av summane.

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

b) La du merke til eit mønster? Kva mønster fann du?

c) Skriv fem nye summer som følgjer mønsteret.

Finn verdiane av summane.

20

a) Skriv tala i stigande rekkefølge.

27 32 31 21 26 36 22

b) Finn mønsteret i talfølgja.

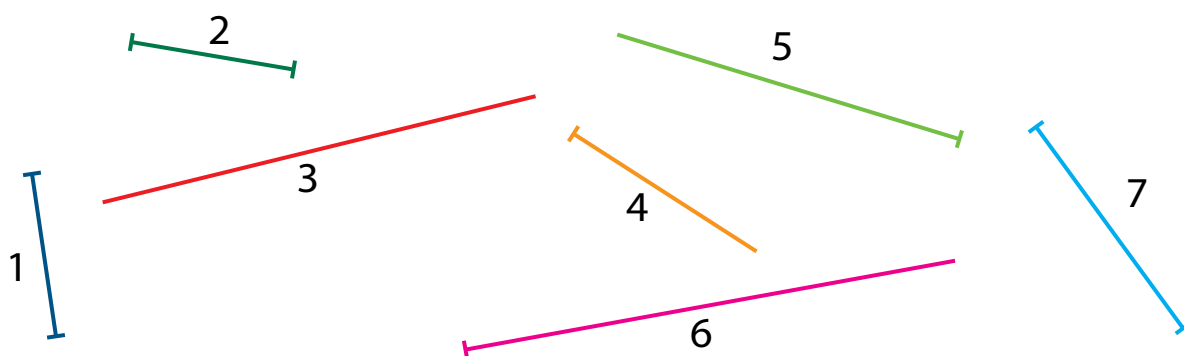
c) Forandre på tala i talfølgja slik at kvart tal vert 2 større enn det førre.

d) Kor mange tal måtte du endre på?

Kor mange trengte du ikkje å endre på?

21

a) Finn linjene som kan skjere kvarandre. Skriv nummera til linjene i kvart av para.



b) Teikn linjer som skjer kvarandre:

- ein stråle og eit linjestykke
- eit linjestykke og ei rett linje
- ei rett linje og ein stråle

22

a) Samanlikn desse tala.

47 42 49 40 44 46 41

Hva er likt? Hva er ulikt?

b) Finst det andre tosifra tal som har like mange tiarar?

I så fall, skriv dei ned.

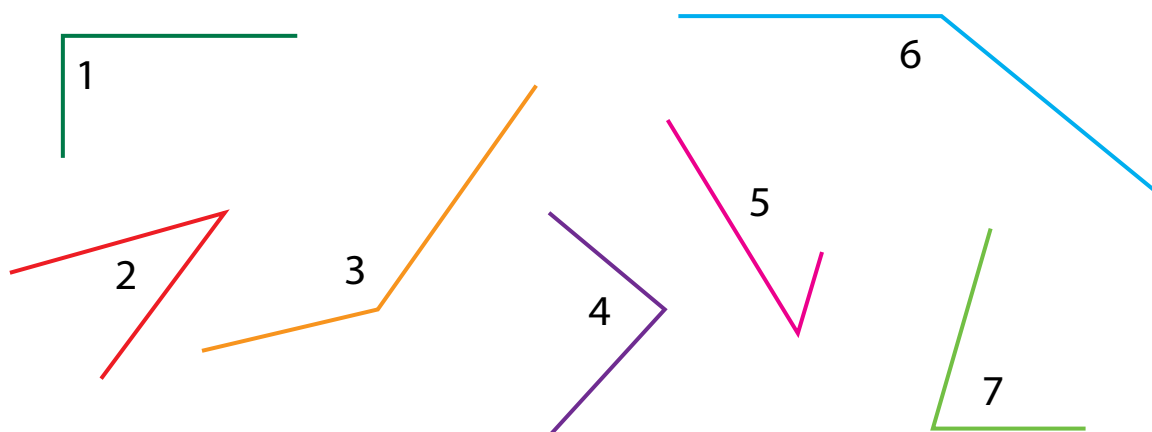
c) Skriv ned talordet for det minste talet med 4 tiarar.

d) Skriv alle tala i stigande i rekkefølge. Les dei.

e) Gjer tala éin tiar mindre – skriv og les dei nye tala.

23

a) Del vinklane inn i grupper. Vel passende namn til gruppene og skriv ned nummera til vinklane som høyrer til.



b) Teikn ein ny vinkel til kvar av gruppene.

24

a) Finn verdiane av summane.

$22 + 7$

$26 + 3$

$22 + 6$

$24 + 3$

$23 + 5$

b) Likskapane du fekk kan brukast til å finne verdien av nokre differansar – kva for nokre?

Skriv ned desse differansane og finn verdiane av dei.

25

a) Kva leike er lettast?



b) Skriv leikene i stigande rekkefølge etter massen.

c) Kva leike er tyngst?

26

a) Finn verdiane av differansane.

$15 - 3$

$17 - 4$

$19 - 3$

$18 - 2$

$19 - 7$

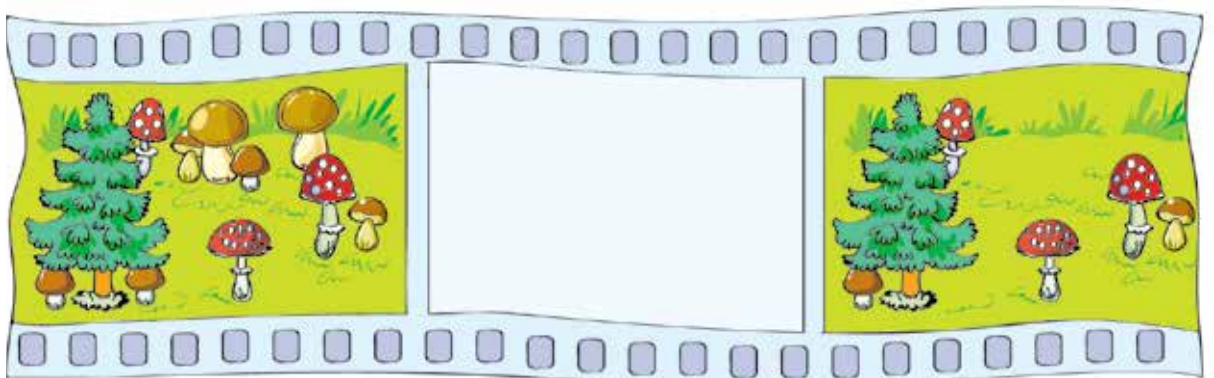


b) Skriv dei likskapane frå addisjonstabellen som kan hjelpe deg med å finne verdiane.

c) Skriv andre differansar som me kan finne verdien av ved hjelp av desse likskapane.

27

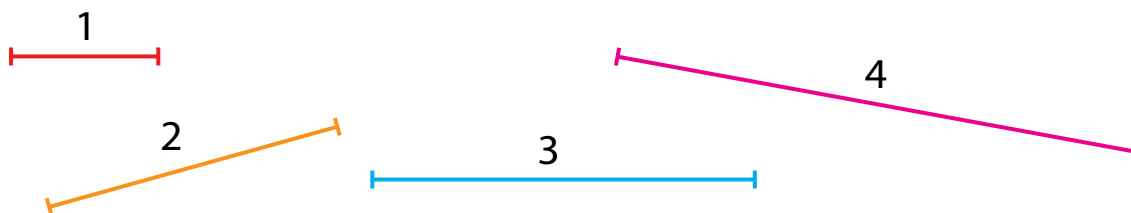
a) På biletet under ser du begynninga og slutten på ei historie. Kva manglar?



b) Lag ei rekneforteljing som passar til bileta.

28

a) Mål lengdene av desse linjestykka:



- b) Teikn ei open, knekt linje med ledd som har same lengde som linjestykka ovanfor.
- c) Legg saman lengdene av alle ledda. Du har no funne **lengda til den knekte linja**.
- d) Teikn ei ny knekt linje med dei same ledda. Kva lengd har den?

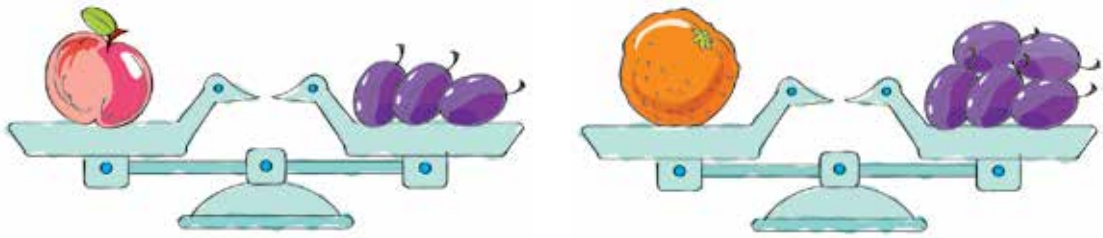
29

a) Samanlikn tala i tabellen:

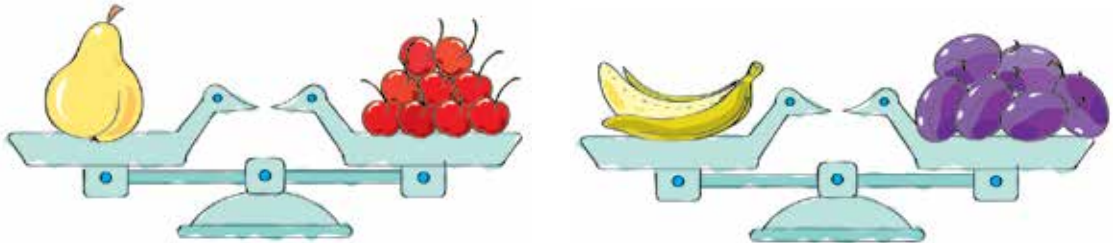
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

- b) Kor mykje større er det øvste talet i kvar kolonne samanlikna med talet rett under? Samanlikna med talet to plassar under? Tre plassar under? Fire plassar under?
- c) Vel éi av kolonnane og skriv ned differansane nemnd i b). Finn verdiane.
- d) Kan me seie at kvar av radene i punkt a) er ein del av følgja av dei naturlege tala?

- 30 a) Sjå på bileta. Kva er tyngst – appelsinen eller eplet? Grunngi.



- b) Kor mykje tyngre er appelsinen enn eplet?
c) Kan du seie om det er pæra eller bananen som er tyngst ved å sjå på biletet?



- 31 a) Skriv nokre likningar der det eine leddet er ukjent. Alle likningane skal ha løysing 5.

- b) Løys likningane.

$$16 - e = 9$$

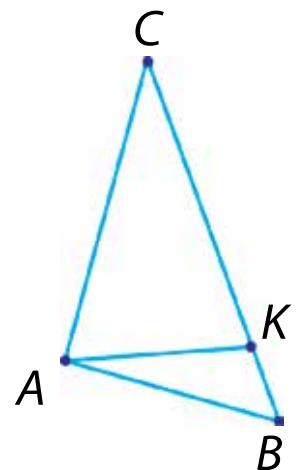
$$12 - x = 4$$

- c) Skriv nokre andre likningar der det andre leddet i ein differanse er ukjent. Løys likningane dine.

- 32 a) Kor mange trekantar er det på figuren? Skriv ned namna til trekantane.

- b) Kva type vinkel er vinkel BAC ?
Vinkel BKA ? Vinkel AKC ?

- c) Gi namn på andre vinklar i figuren.



- a) Finn verdiane av summane.

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

- b) Skriv ned dei differansane som du kan finne verdien av ved hjelp av likskapane du fekk i a).
- c) Vart det like mange differansar for kvar likskap? Dersom det ikkje vart det, forklar kvifor.
- d) Skriv av frå addisjonstabellen alle likskapane som me berre kan lage éin differanse til.



- a) Skriv talet **femti** med siffer. Kor mange tiarar har talet?




Foreslå eit namn på plassen der sifferet som viser antal tiarar står.

Samanlikn ditt forslag med dette:

Plassen der sifferet som viser antal tiarar står, kallar me **tiarplassen**.

- b) Sjå på talet du skreiv i a). Kva vil du kalle plassen der sifferet 0 står? Passar det å kalle det **einarplassen**?
- c) Skriv dei neste 9 naturlege tala. Kva er felles for dei? Kva er forskjellig?
- d) Fekk du denne talfølgja?
- $$50 \quad 51 \quad 52 \quad 53 \quad 54 \quad 55 \quad 56 \quad 57 \quad 58 \quad 59$$
- e) Gjer kvart tal éin tiar mindre – skriv tala du får og les dei.
- f) Kva siffer står på tiarplass i desse tala? Kva siffer står på einarplass?

35

- a) Mål lengdene av dei grå linjestykka, først med denne måleeininga , deretter med denne  og til slutt med denne .



Skriv lengdene du får.

- b) Samanlikn resultatet av målingane med dei ulike måleeiningane. Skriv ned ein konklusjon.

36

- a) Sett inn riktig relasjonsteikn utan å rekne ut.

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

- b) Finn verdiane av summene på kvar side av ulikskapsteikna. Valde du riktig teikn?
- c) Til kvar av ulikskapane i punkt a), skriv ned ein ulikskap til som følgjer same mønster.



37

- a) Kor mykje mindre veg grisen enn bamsen?



- b) Me sett ein kopp til på kvar av vektskålene. Vil svaret i a) bli annleis no? Grunngi.

38

- a) Tenk deg at alle tosifra tal med fire tiarar vert auka med ti. Skriv dei nye tala.
- b) Sett ein ring rundt **femtisju**. Sett eit kvadrat rundt **femtitto**.
- c) Strek under talet **femtifem** med  og talet **femtiåtte** med .
- d) Er desse tala blant dei du skreiv i a):
femtiseks, trettifem, sekstitre, femtini?
Skriv med siffer dei tala du ikkje hadde skrive.

39

- a) Vis i kva rekkefølge me må utføre rekneoperasjonene i kvart reknestykke – sett 1 over rekneteiknet til operasjonen som må utførast først og 2 over rekneteiknet til den som må utførast etterpå.

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

- b) Finn verdiane av uttrykka.
- c) Samanlikn uttrykka og verdiane deira.
- d) Er du samd i denne påstanden?

Når me legg saman fleire tal, spelar det ikkje noko rolle kva rekkefølge me gjer det i – verdien av uttrykka vert den same.

- e) Legg saman tala 8, 3 og 2 i ulike rekkefølger.

40

- a) Sjå på biletet av pinnane. Korleis kan du få den raude pinnen bort frå midten utan å flytte på den?
- b) Dersom det oppstår problem, bruk pinnar.



41

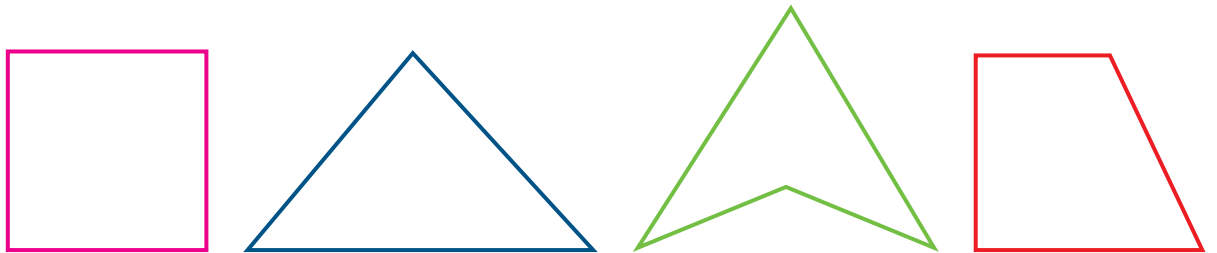
Lag ei rekneforteljing sompassar til bileta.

Kva kan du teikne på det siste biletet?



42

Kva figur passar ikkje inn? Prøv å finne så mange løysingar som du kan.



43

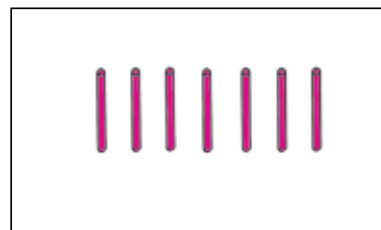
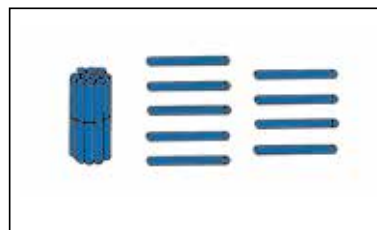
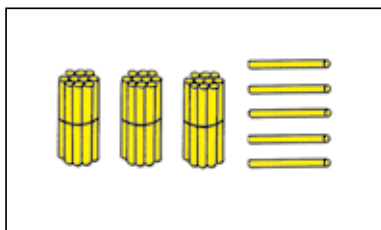
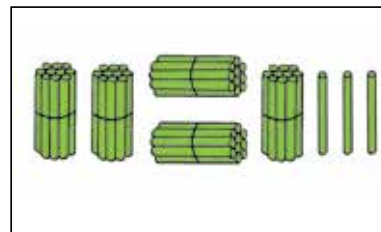
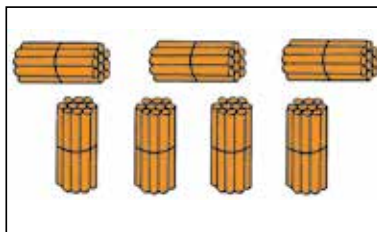
a) Finn verdiane av summane.

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

b) Byt ut det første leddet i kvar sum med eit anna einsifra tal slik at me får tosifra tal som svar.

c) Gjenta punkt b), men denne gongen skal du berre byte ut det andre leddet i summane.

a) Skriv tal som passar til bileta.



b) Strek under siffer på einarplass med raudt og siffer på tiarplass med grønt.

c) Skriv tala med siffer:

4 tiarar og 2 einarar

7 tiarar og 5 einarar

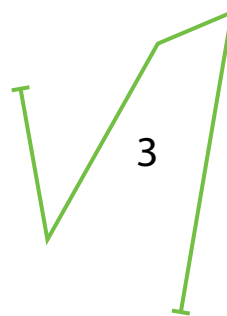
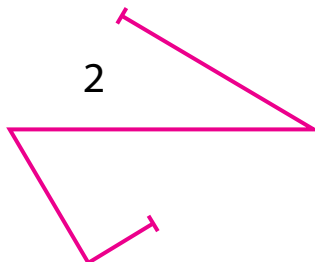
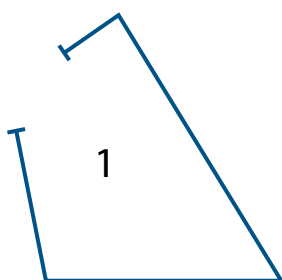
3 einarar og 8 tiarar

9 einarar og 5 tiarar

5 tiarar og 7 einarar

2 einarar og 4 tiarar

a) Finn lengda av kvar knekt linje.

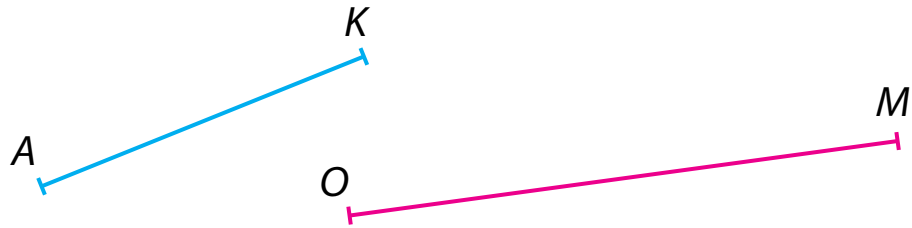


b) Kva er likt og kva er ulikt ved desse linjene?

c) Teikn ei ny knekt linje som har same lengd.

46

a) Skriv ned namna på linjestykka.



b) Teikn ei rett linje a og bruk passar til å sette av eit linjestykke med lengd lik summen av lengdene til linjestykka AK og OM .

47

a) Finn verdiane av differansane.

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

b) Finn to og to differansar som du kan finne verdien av ved å bruke den same likskapen frå addisjonstabellen. Strek under para med kvar sin farge.



c) Skriv ned likskapane du kan bruke frå addisjonstabellen.

48

a) Korleis vert verdiane av summene endra?

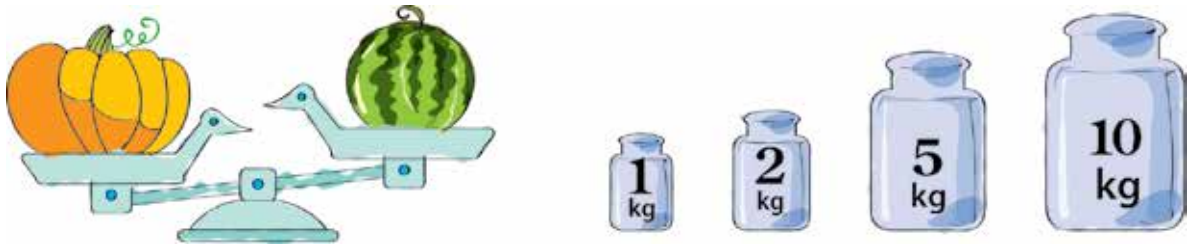
$$14 + 3 \quad | \quad 15 + 3 \quad | \quad 16 + 3 \quad | \quad 17 + 3 \quad | \quad 18 + 3 \quad | \quad 19 + 3$$

Kva er grunnen til denne endringa?

b) Vel ut og skriv ned nokre av summene over slik at verdien av den neste summen alltid er 2 større enn verdien av den førre.

c) Skriv nokre andre summar som er slik at verdien av den neste summen alltid er 3 mindre enn verdien av den førre.

a) Kva er lettast – vassmelonen eller graskaret? Grunngi.



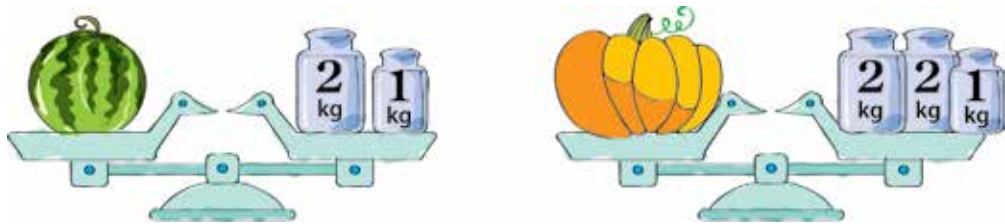
b) Er det mogleg å seie kor mykje tyngre graskaret er enn vassmelonen?

Grunngi.

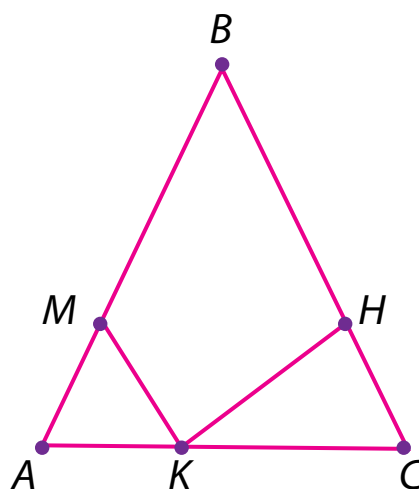
Kva må me vite for å kunne svare på dette spørsmålet?

Masse kan målast med ulike måleiningar. Ei av dei er kilogram (kg). For å finne massen i kilogram, kan me bruke lodd.

c) Kor mykje tyngre er graskaret enn vassmelonen? Grunngi.



a) Les og skriv ned namna på alle mangelkantane du finn i figuren.



b) Kor mange trekantar er det?
Kor mange firkantar er det?

På sider som denne vil du finne mykje interessant lærestoff henta frå matematikkens historie.

MASSE

I gamle dagar brukte ein ofte same måleeining for både masse og pengar.

I det gamle Babylonia var for eksempel **sekel** i begynninga ei eining for masse, men seinare for pengar.

Slike eksempel finn me også frå nyare tid. **Livre**, som er ei eldre fransk eining for sølvpengar, kom frå ei masseeining med same namn.

Pund er ei gammal masseeining. Namnet til dagens britiske pengeeining **pund sterling** kjem frå verdien av eitt pund fint sølv, kjent som sterlingsølv.

Nokre gamle norske masseiningar

mark: 1 mark = 250 gram

ort: 1 ort = 1 gram

ertog (ørtug): 1 ertog = 9 gram

kvintin: 1 kvintin = 4 gram

51

a) Løys dei likningane du greier.

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

b) Kva er ukjent i den første likninga?

Kva er ukjent i den andre? I den tredje?

Kva samanheng er det mellom likningane?

c) Har du gjetta kva tal som er løysing til den tredje likninga?
Grunngi.

d) Løys likningane.

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

e) Er du samd i denne påstanden?

For å finne det første leddet i ein differanse, kan me legge saman verdien av differansen og det andre leddet.

f) Lag 3 nye likningar der det første leddet i ein differanse er ukjent.
Løys dei.



52

På biletet ser du midten av ei historie. Bruk fantasien og lag ei
begynning og ein slutt.

53

a) Skriv desse tala ved bruk av siffer.

trettini, sekstifem, femtiseks, atten, førtitre,
tjuesju, elleve.

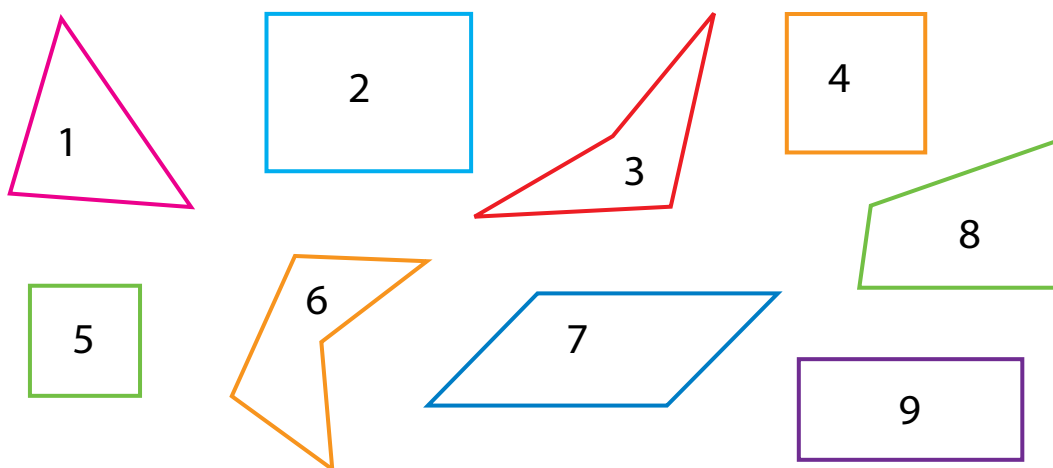
b) Strek under: siffer på tiar plass 
 siffer på einar plass 

c) Byt om på siffera i kvart tal. Får du alltid andre tal?
Dersom ikkje, kvifor?

d) Skriv alle tosifra tal som ikkje vert endra sjølv om me byter om
på siffera.

54

a) Finn eit felles namn for figurane på biletet.



b) Skriv ned nummera til dei figurane som er: mangekantar,
firkantar, rektangel og kvadrat.

c) Les og prøv å hugse:

Eit **rektangel** er ein firkant der alle vinklane er rette. Eit **kvadrat**
er ein firkant der alle sidene er like lange og alle vinklane er rette.

d) Kan me seie at eit kvadrat er eit rektangel? Grunngi.

e) Teikn ein firkant som ikkje er eit rektangel. Teikn eit rektangel
som ikkje er eit kvadrat.

55

a) Kor mykje veg epla? Kor mykje veg pærene? Grunngi.



b) Kor mykje tyngre er pærene enn epla?

56

a) Finn verdien av summen $2 + 6$. Skriv ned likskapen.

b) Forklar om denne likskapen kan hjelpe deg til å finne verdien av desse uttrykka:

$$3 + 6$$

$$8 - 2$$

$$2 + 5$$

$$7 + 2$$

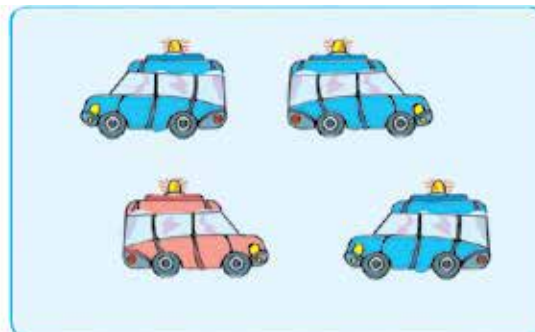
$$8 - 6$$

$$1 + 6$$

c) Kva uttrykk kan du finne verdien av ved hjelp av likskapen $3 + 4 = 7$? Skriv ned uttrykka og finn verdiane.

57

a) Sjå på bileta. Kva spørsmål kan du lage til dei?



b) Kva uttrykk kan hjelpe deg til å finne svar på spørsmåla? Skriv ned uttrykka og finn svara på spørsmåla.

58

a) Les tala.

51 52 53 54 55 56 57 58 59 60

b) Gjer kvart tal to tiarar mindre – skriv ned og les dei nye tala.

c) Kva tal får me dersom me gjer kvart av tala i a) tre tiarar mindre?

Kva andre antal tiarar kan tala i a) reduserast med?

59

a) Kva er samanhengen mellom desse tre likningane?

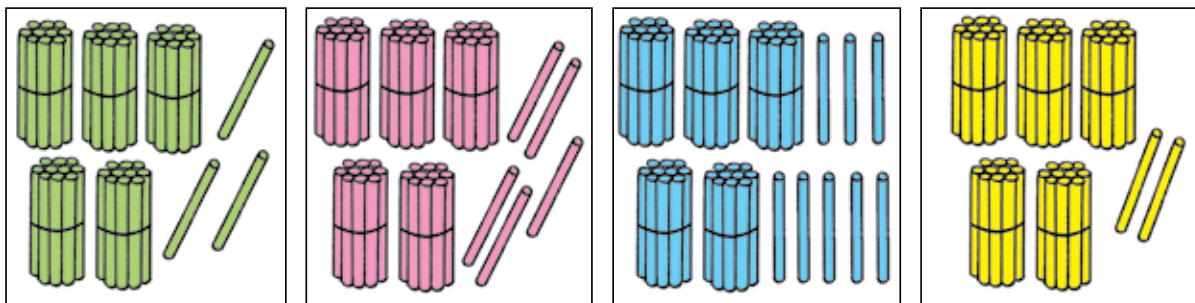
$$e + 8 = 15 \quad 15 - a = 8 \quad p - 8 = 7$$

b) Løys likningane.

c) Lag tre likningar etter liknande mønster. Løys dei.

60

a) Skriv og les tala som passar til bileta.



b) Kva andre tosifra tal med fem tiarar finst?

Skriv alle tosifra tal med fem tiarar i stigande rekkefølge.

c) Auk kvart av tala med 10 og skriv dei nye tala.

Samanlikn dei gamle og dei nye tala – kva er endra, kva er ikkje endra? Les dei nye tala.

61

a) Lag så mange tosifra tal du kan som har 6, 5, 1 eller 3 på tiaraplass og 9, 2, 4 eller 7 på einaraplass.

b) Skriv tala du fann i søkkande rekkefølge.

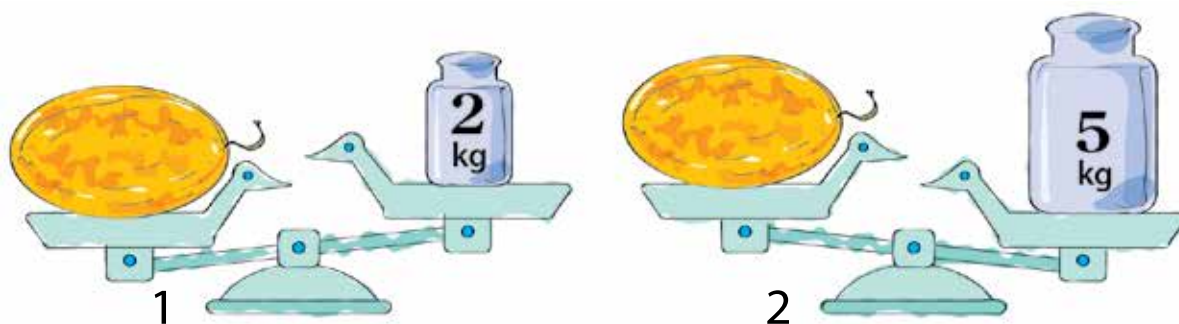
62

- a) Finn verdien av summen $7 + 6$. Skriv ned likskapen.
- b) Skriv ned uttrykk som du kan finne verdien av ved hjelp av denne likskapen. Finn så mange som du kan.
- c) Vel ein vilkårleg likskap frå addisjonstabellen og skriv ned uttrykk som du kan finne verdiane av ved hjelp av den valde likskapen.

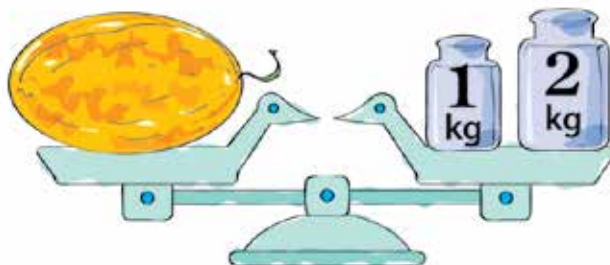


63

- a) Kva kan du seie om massen til melonen ved å sjå på det første biletet? Kva kan du seie ved å sjå på det andre?



- b) Uttrykk observasjonane dine ved hjelp av ulikskapar. Kall massen til melonen for m .
- c) Sjå på biletet nedanfor – kva kan me seie om massen til melonen? Skriv eit uttrykk for massen.

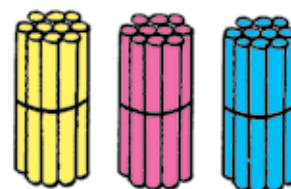


- d) Lag ei teikning som illustrerer likskapen $m = 2 + 2$.

- a) Kor mange pinnar er det på biletet?

Skriv talet.

Strek under sifferet på einarplass med grønt og sifferet på tiarplass med blått.



- b) Bruk pinnar til å vise talet 37 som ein sum av to tal.

Prøv å finne fleire løysingar.



- c) Sjå på desse likskapane:

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

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

Bruk pinnar til å sjekke om likskapane er sanne. Skriv ned dei sanne likskapane.

- d) Strek under summen der me ser kor mykje siffera på tiarplass og på einarplass er verdt.
- e) Skriv kvart av tala 58, 25, 44, 73 og 61 som ein sum der me ser kor mykje siffera på tiarplass og på einarplass er verdt.



- a) Sjå på addisjonstabellen frå første klasse. Ta eit eige ark og skriv av alle likskapane som er slik at det andre leddet i summen er 2.

Du har fått den første kolonnen i ein ny addisjonstabell.

- b) Samanlikn likskapane du har skrive. Korleis vert verdiane av summene endra?
- c) Kva summar og differansar kan du finne ved hjelp av desse likskapane? Skriv dei ned og rekn ut – så mange som du kan.

a) Skriv av alle likningane.

$$9 + 7 = 16$$

$$x - 9 = 5$$

$$7 + 6 < 16$$

$$b + 1 = b$$

$$c = c$$

$$14 - k = 8$$

$$a + 3 = 12$$

$$17 - 6 > 8$$

$$15 - 8 < 10$$

$$16 - y = 8$$

$$12 - 7 = 5$$

$$11 + 5 = 16$$

b) Prøv å løyse likningane.

Var det nokre likningar du fekk problem med? Kvifor?

c) Er det ei likning i a) som ikkje har noka løysing? Kva for ei?

Er det ei likning i a) som har uendeleg mange løysingar?

Kva for ei?

d) Les og prøv å hugse:

Eit tal vert kalla **rota til ei likning** dersom likskapen vert sann når den ukjente vert bytt ut med dette talet.

Å **løyse ei likning** betyr å finne alle røtene til likninga eller å vise at likninga ikkje har noka løysing.

e) Finn røtene til likningane.

$$m + 7 = 13$$

$$15 - n = 6$$

$$9 + p = 11$$

$$e - 7 = 8$$

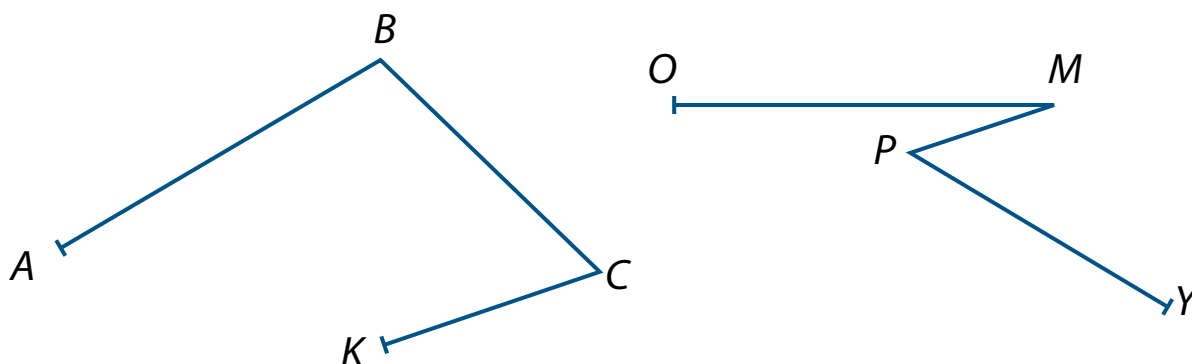
f) Lag nokre likningar som har rot 3.

g) Lag ei likning som ikkje har noka løysing.

h) Lag ei likning som har uendeleg mange løysingar.

67

- a) Mål lengdene av ledda i kvar knekt linje.
Skriv ned resultatet.



- b) Kva for ei av dei to knekte linjene trur du er lengst?
c) Finn lengdene av linjene. Hadde du rett?
d) Teikn ei knekt linje som består av 6 ledd som er like lange som ledda til dei to linjene i a).

68

- a) Byt ut * med siffer slik at ulikskapane vert sanne.

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

- b) Finn fleire løysingar dersom det er mogleg. Forklar kvifor nokre av ulikskapane berre har éi løysing.
c) Lag nokre fleire oppgåver av same type og gi dei til ein medelev.

69

- a) Skriv det største einsifra talet og det minste tosifra talet.
b) Lag forskjellige uttrykk ved hjelp av desse tala og finn verdiane av uttrykka.

70

- a) Nora har fått 11 ballongar – nokre blå og nokre rosa.

Kor mange ballongar av kvar farge kan ho ha fått?

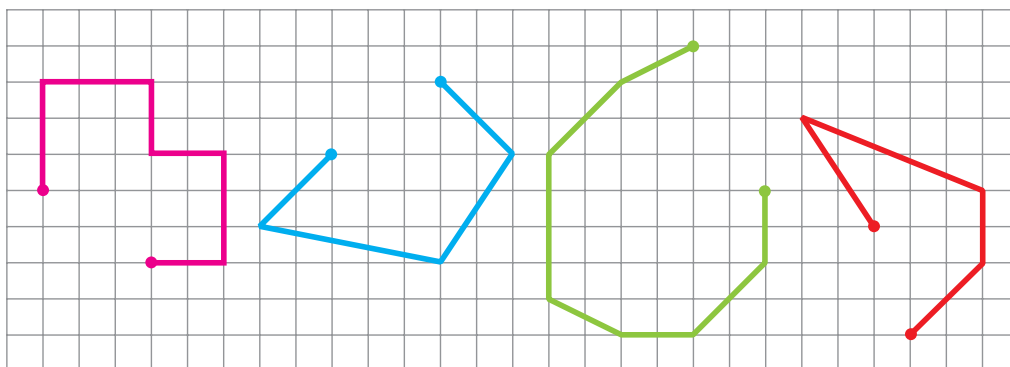


Skriv summar som passar og finn verdiane av dei.

- b) Passar summane $11 + 0$ og $0 + 11$ til teksten? Grunngi.
c) Vel tre av summane og lag teikningar som passar til.

71

- a) Kva er felles for desse knekte linjene?



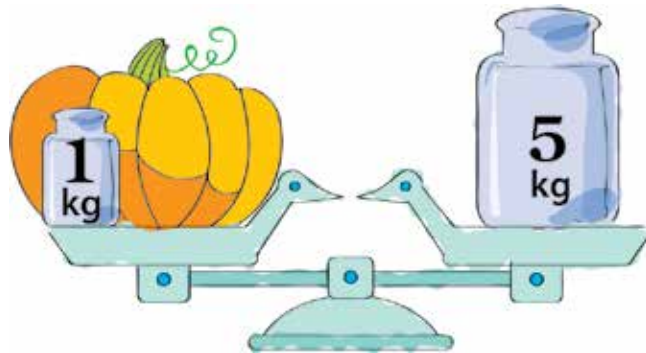
- b) Teikn av figurane. Forbind endepunkta på kvar figur med eit linjestykke. Kva kan me kalle figurane no?
c) Teikn nokre mangekantar med forskjellige antal sider.

72

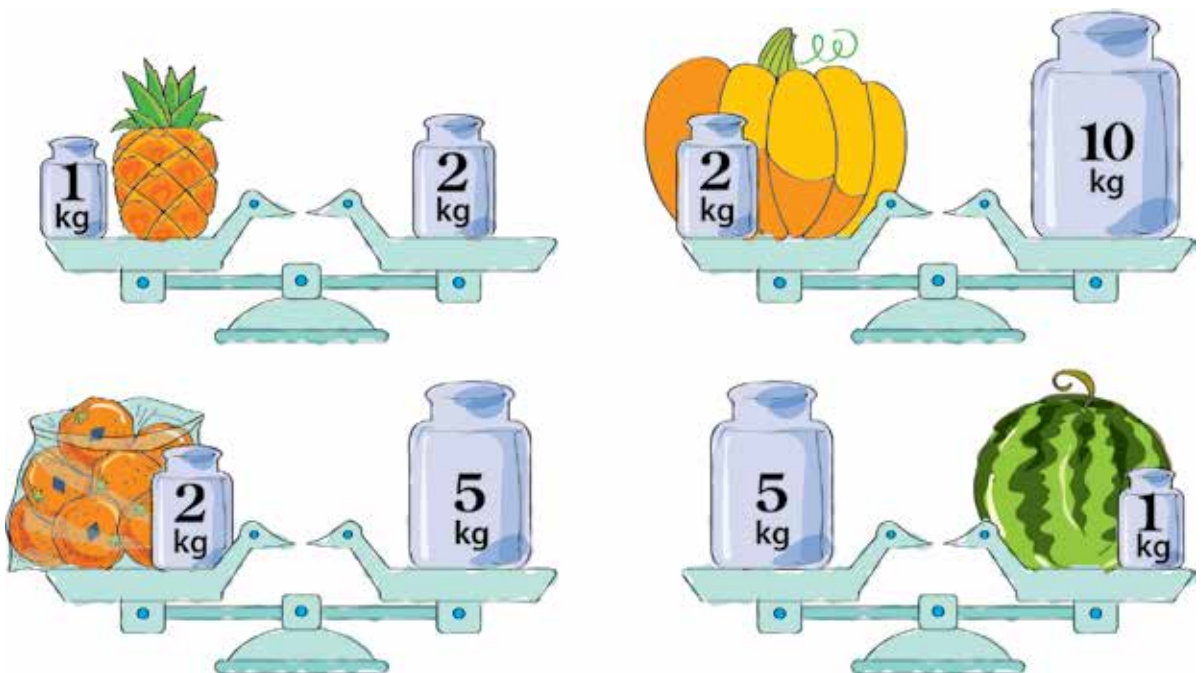
- Skriv i søkkande rekkefølge alle tosifra tal som har éin tiar.
- Strek under dei siffera som viser at tala står i søkkande rekkefølge. Kva vert plassen der desse siffera står kalla?
- Auk kvart tal med 5 tiarar. Skriv dei nye tala i stigande rekkefølge og les dei.

73

- Stemmer det at graskaret veg 5 kg? Grunngi.



- Kva rekneoperasjon må du bruke for å finne ut kor mykje graskaret veg? Skriv uttrykket som passar og finn verdien av det.
- Kor mykje veg dei ulike fruktene?



74



- a) Ta fram arket med den nye addisjonstabellen din.
Sjå på addisjonstabellen frå første klasse og skriv av alle likskapane som er slik at det andre leddet i summen er lik 3.
- b) Skriv summar og differansar som me kan finne verdiane av ved hjelp av denne kolonnen – skriv så mange du kan.
- c) Finn verdiane av uttrykka i b).

75

- a) Kan du lese desse tala?

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 kvart av tala i a) med éin tiar. Les dei nye tala.
- d) Kva tal får du dersom du reduserer tala i a) med tre tiarar?
Skriv differansar som passar og finn verdiane av desse.

76

- a) Skriv likskapar som passar til figuren – skriv så mange du kan.

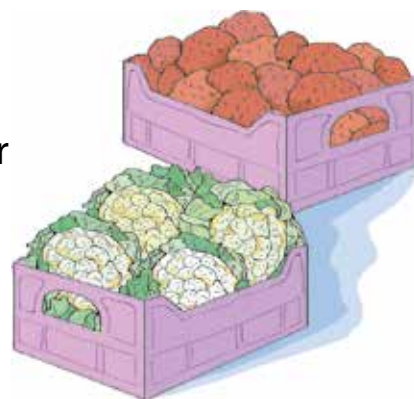


- b) Lag ei eiga teikning og skriv likskapar som passar til.

HjerneTrim

Er du sliten? Ta ein pust i bakken og kos deg med desse grublisane.

- 1 Kassa med poteter veg 5 kg medan kassa med blomkål veg 3 kg. Mengda av poteter veg dobbelt så mykje som mengda av blomkål. Når kassene er tomme, veg dei like mykje. Kor mykje veg ei tom kasse?



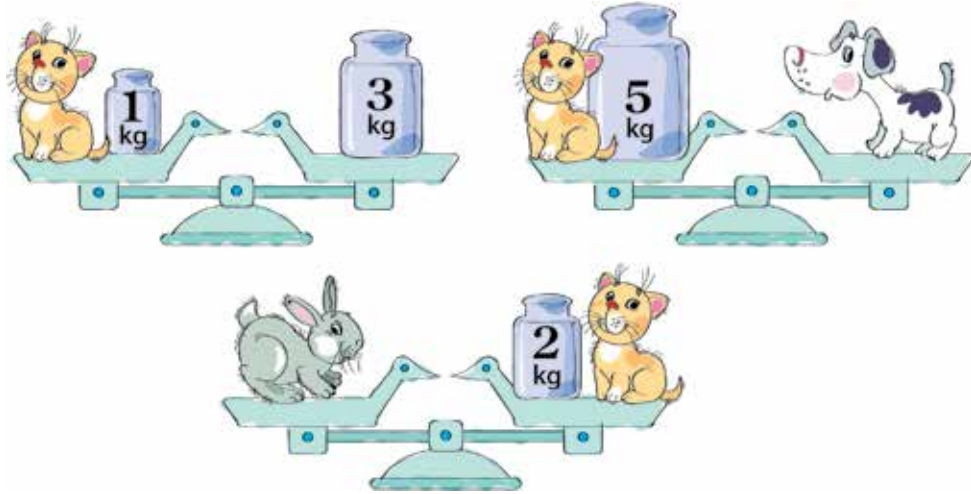
- 2 På den eine vektskåla er det 5 like store eple og 3 like store pærer. På den andre vektskåla er det 4 eple og 4 pærer av same storleik. Vekta balanserer. Kva er tyngst – eit eple eller ei pære? Lag ei teikning og finn svaret.

- 3 I eit mørkt rom ser Kari 6 katteauge. Kor mange bein har kattane til saman?



TEST DEG SJØLV

1 a) Kor mykje veg dyra?



b) Kva for eit dyr er lettast? Kva for eit dyr er tyngst?

2 a) Skriv tala med siffer.

4 tiarar og 8 einarar
3 einarar og 5 tiarar
7 tiarar og 4 einarar

9 einarar og 7 tiere
2 tiarar og 1 einar
1 tiar og 9 einarar

b) Bruk desse tala til å lage nokre ulikskapar. Skriv dei ned.

3 Finn verdiane av uttrykka.

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

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

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

4 a) Løys likningane.

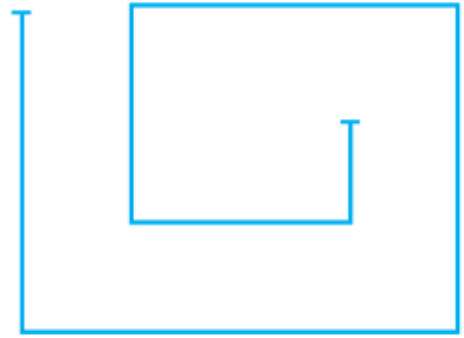
$$5 + x = 17$$

$$17 - y = 5$$

b) Kva er likt? Kva er ulikt?

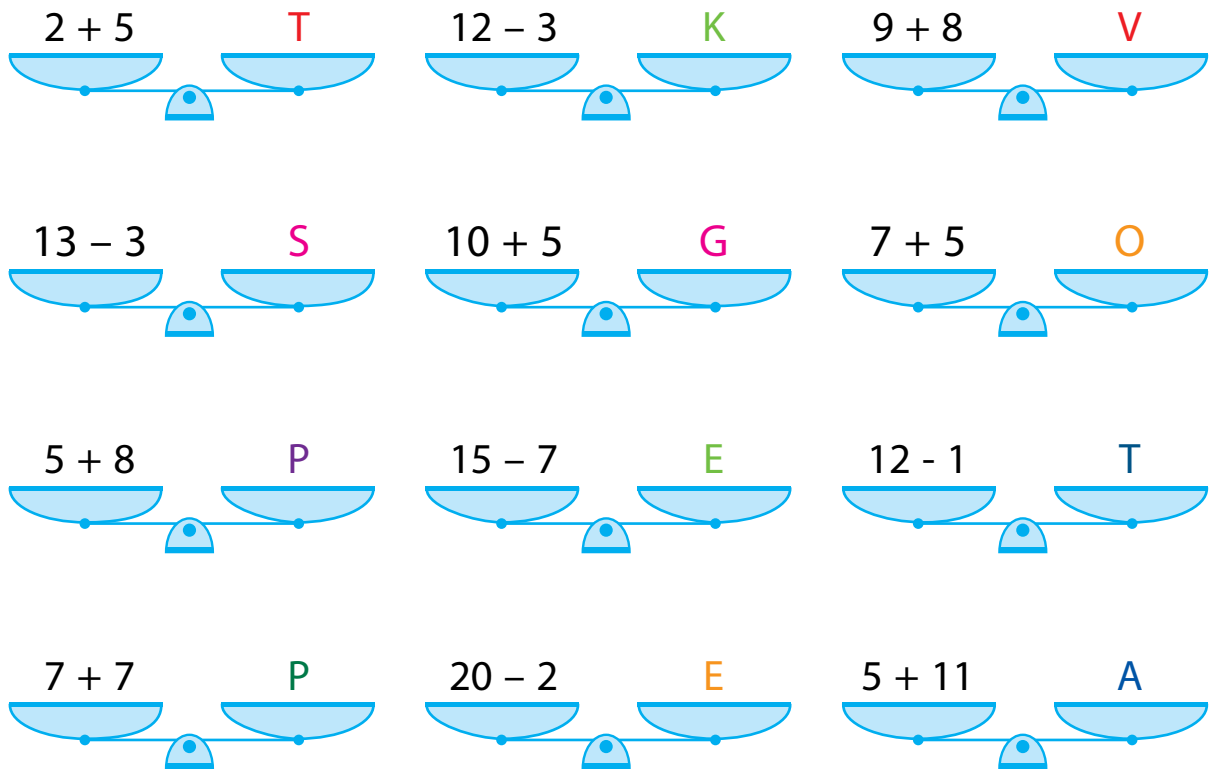
5

- a) Finn lengda til den knekte linja.
- b) Teikn ei knekt linje som har same lengd, men som består av 8 ledd.



6

- a) Finn verdiane av uttrykka.



- b) Plasser verdiane i stigande rekkefølge.
- c) Skriv bokstavane som høyrer til i same rekkefølge. Kva ord fekk du? Veit du kva dette ordet betyr?

KVA ER EI TEKSTOPPGÅVE?

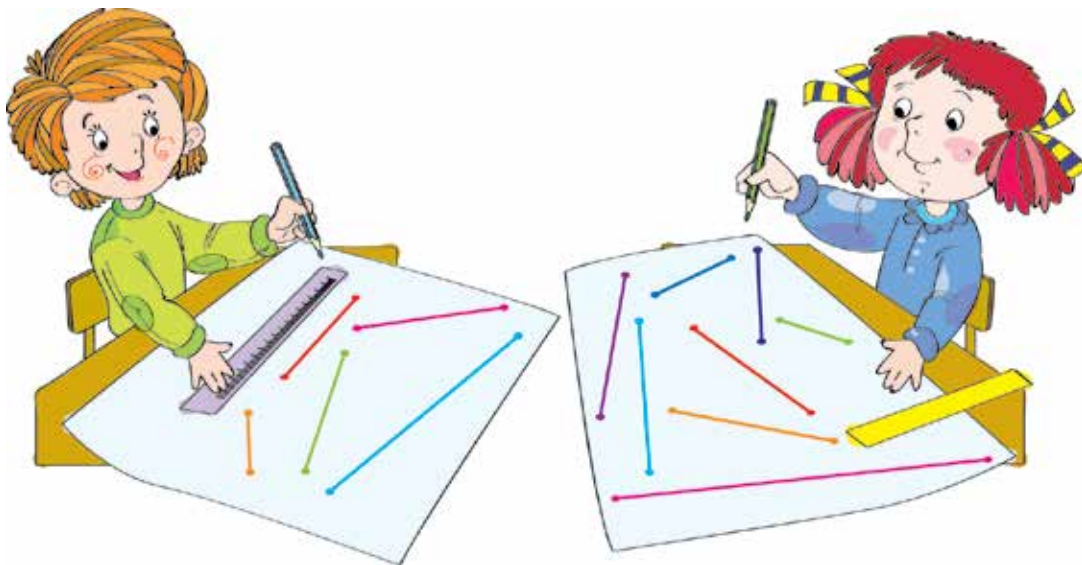
77

- a) Samanlikn forteljingane. Kva er likt? Kva er ulikt?
- I) Doktor Dyregod gav 3 skeier medisin til apekatten og 4 skeier til hunden. Til saman gav han dei 7 skeier medisin.
 - II) Doktor Dyregod gav 3 skeier medisin til apekatten og 4 skeier til hunden. Kor mange skeier gav han dei til saman?
 - III) Doktor Dyregod gav 3 skeier medisin til apekatten og 4 skeier til hunden. Kor mange skeier gav han til apekatten?



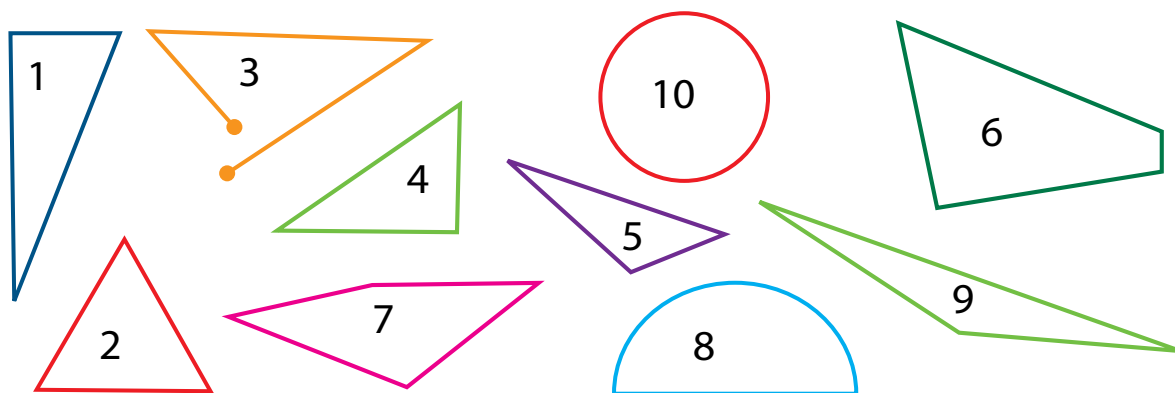
- b) Kva forteljing trur du er ei **tekstoppgåve**?
- c) Er du samd i at ei tekstoppgåve må ha eit **spørsmål** som du skal svare på?
Er du samd i at du må **gjere noko** for å kunne svare på dette spørsmålet?
- d) Kva rekneoperasjon må me bruke for å finne svaret på spørsmålet i tekstoppgåva over? Skriv uttrykket og finn svaret.

Lag ei rekneforteljing som passar til biletet.



- Skriv tala frå og med 70 til og med 79 i stigande rekkefølge.
- Auk kvart av tala med 10. Skriv dei nye tala og les dei.
- Gjer kvart av dei nye tala to tiarar mindre. Kva tal fekk du? Skriv dei ned og les dei.
- Reduser tala frå b) med eit anna antal tiarar.

- Finn alle trekantane – skriv ned nummera.



- Teikn tre ulike trekantar og like mange figurar som ikkje er trekantar.

81

- a) Utan å rekne ut, plasser summane slik at verdiane av dei kjem i stigande rekkefølge.

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

- b) Finn verdiane av summane.
Plasserte du dei riktig? Dersom ikkje, finn feila.
- c) Kva andre summer kan passe inn i mønsteret over?
Skriv dei og finn verdiane.
- d) Skriv nokre andre summer som har verdi lik den største verdien du fekk i a).

82

- a) Kva siffer kan du erstatte * med i $*2 < 83$ for at ulikskapen skal vere sann?
- b) Skriv tala du fekk som ein sum som viser verdiane til siffera på tiarplass og på einarplass.
- c) Samanlikn summane du fekk. Kva er likt? Kva er ulikt?

83

Finn massen av ein klovn og ein bamse. Samanlikn massane deira ved å sette opp ulikskapar.



a) Kva er felles for oppgåve I) og II)? Kva er forskjellig?

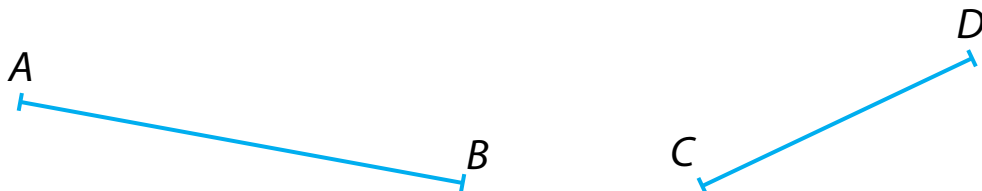
I) $4 + 3$. Kva er verdien av denne summen?

II) Mikkel har 4 frekner på nasen, Kari har 3.
Kor mange frekner har dei til saman?



- b) I kva for ei av oppgåvene må du sjølv finne ut kva rekneoperasjon du må bruke for å finne svaret? Kvifor treng du ikkje å tenke på dette i den andre oppgåva?
- c) Oppgåve II) er ei tekstoppgåve. I tekstoppgåver får du **aldri oppgitt kva rekneoperasjonar du må bruke.**

a) Teikn linjestykke som er like lange som linjestykka under utan å måle lengda med linjal.



- b) Bruk passar og linjal og teikn eit linjestykke som er like langt som summen av dei to gitte linjestykka.
- c) Teikn ei knekt linje som består av to ledd som er like lange som linjestykka AB og CD .
- d) Finn lengda til linjestykket du teikna i b) og lengda til den knekte linja du teikna i c). Kva legg du merke til?
- e) Teikn ei knekt linje som har same lengd, men eit anna antal ledd.

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

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

- b) Skriv ned den neste kolonnen i addisjonstabellen på arket ditt.
- c) Skriv av dei uttrykka du meiner ein kan finne verdiane av ved hjelp av likskapar 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 verdiane av alle uttrykka i c). Samanlikn likskapane du fekk med den nye kolonnen og vurder om du valde ut alle passende uttrykk i c).

- a) Les forteljinga. Er det ei tekstoppgåve?

Vennene til Kåre plukka blomar som dei gav han på bursdagen hans. Kristian plukka 7 prestekragar, Aksel plukka 6 kornblomar og Kasper plukka 9 tulipanar.

- b) Hald fram teksten slik at det vert ei tekstoppgåve. Løys tekstoppgåva.



88

- a) Skriv av likskapane der talet er skriva som ein sum der verdiane til siffera på tiar plass og einar plass er synlege.

$$\begin{array}{ccc|ccc|ccc} 45 & = & 40 & + & 5 & & 39 & = & 30 & + & 9 & & 17 & = & 6 & + & 11 \\ 65 & = & 50 & + & 15 & & 76 & = & 52 & + & 24 & & 83 & = & 80 & + & 3 \end{array}$$

- b) Kva viser det første leddet i kvar likskap du har skriva? Kva viser det andre leddet?

Når me skriv eit tal som ein sum slik at siffera sin verdi vert synleg, seier me at me skriv talet på **utvida form**.

- c) Skriv desse tala på utvida form:

29 76 65 56 17

89

- a) Les forteljinga. Er det ei tekstoppgåve?

Tone fann verdiane til fem summer, og Ida fann verdiane til ti differansar. Kor mange verdiar fann dei to jentene til saman?

- b) Lag ein modell og bruk modellen til å finne svaret på spørsmålet.
c) Lag ei oppgåve med tala 5 og 10 som **ikkje er ei tekstoppgåve**.

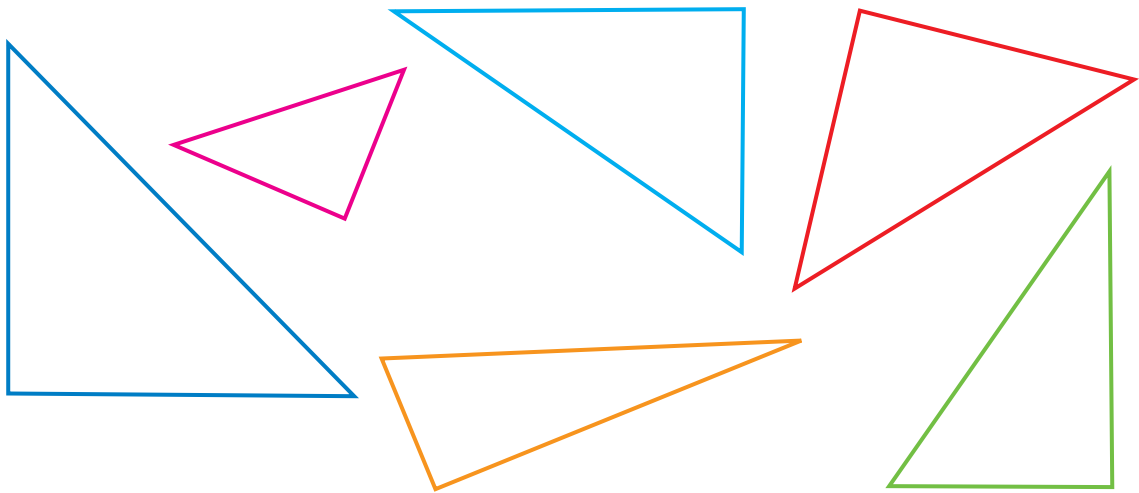
90

- a) Utan å løyse likningane, skriv dei slik at røtene til likningane kjem i søkkande rekkefølge.

$$\begin{array}{cc} x - 5 = 14 & a - 5 = 12 \\ z - 5 = 17 & c - 5 = 9 \end{array}$$

- b) Løys likningane, og sjekk om du hadde rett.

a) Samanlikn trekantane. Kva er felles?



- b) Kvar av trekantane vert kalla ein rettvinkla trekant. Kvifor trur du dei har fått det namnet?
- c) Korleis vil du definere ein rettvinkla trekant?
- d) Samanlikn din definisjon med denne:

Ein trekant som har ein rett vinkel,
vert kalla ein **rettvinkla trekant**.

e) Teikn to rettvinkla trekantar.

a) Elevane i ein klasse begynte å skrive desse likskapane:

$$5 + 5 = 10$$

$$6 + 5 = 11$$

$$7 + 5 = 12$$

Kva likskapar må dei halde fram 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 summar og differansar som du kan finne verdien av ved hjelp av likskapane i denne nye kolonnen. Skriv så mange du kan.

a) Kva for ei av desse oppgåvene er ei tekstoppgåve? Grunngi.

- I) Fillip åt 9 drops. Mats åt 3 færre.
Kor mange drops åt Mats?



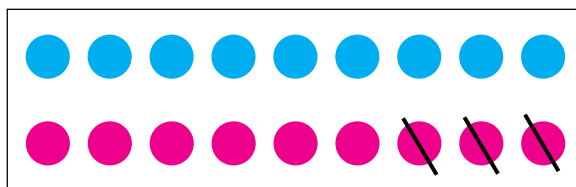
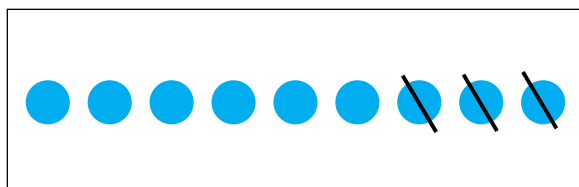
- II) Malin har funne differansen mellom 9 og 3.
Kva tal har ho fått?

- b) Løys dei to oppgåvene. Kva rekneoperasjon valde du å bruke for å finne svaret på spørsmålet i tekstoppgåva? Kvifor valde du akkurat denne?
- c) Sammenlikn din løysning med denne:

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

Legg merke til at nemninga er skrive i parentes.

- d) Vel den modellen som passar best til tekstoppgåva.



Skriv nokre likskapar og ulikskapar der du berre bruker tala 9, 6, 13, 3 og 15 saman med rekneteikn og relasjonsteikn.

- a) Finn lengda til dette linjestykket.

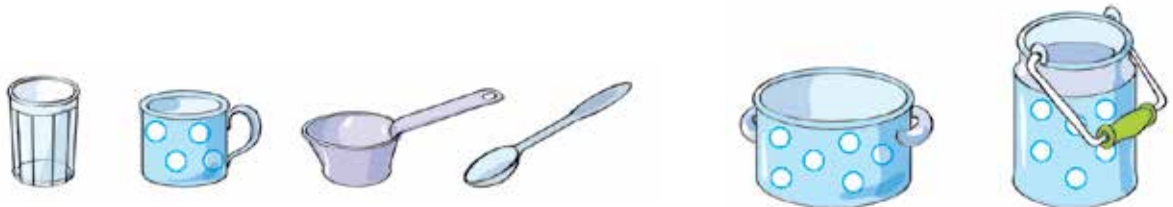


Kva måleeiningar for lengde kan du? Skriv lengda til linjestykket ved å bruke ulike måleeiningar.

- b) Korleis kan me finne ut kor mykje kaka veg? Kva måleeiningar for masse kjenner du til?



- c) Me har ein kasserolle og eit spann. Korleis kan me finne ut kva behaldar som vil romme mest vatn?



Kan me finne det ut ved hjelp av måleeiningane til venstre på biletet? Korleis kan me gjere det?

- d) Kva måleeiningar vert brukt i desse eksempla?
- Ei flaske rekk til 8 glas saft.
 - Ei tønne rommar 40 kanner olje.
 - Det er 5 koppar kaffi i ein termos.
 - Kari tek 1 teskei hostesaft kvar dag.
- e) Foreslå nokre andre måleeiningar som kan brukast for å måle mengda av væske.

- a) Les forteljinga. Er det ei tekstoppgåve? Grunngi svaret ditt.

Sindre trudde han hadde 6 leikebilar. Eigentleg hadde han 2 fleire. Kor mange bilar hadde han?

- b) Kva rekneoperasjon må du bruke for å løyse tekstoppgåva? Grunngi valet ditt og løys oppgåva.

97

a) Skriv av summane som er skriva på utvida 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) Form om ledda i dei andre summane slik at dei også er på utvida form. Dersom det oppstår problem, bruk pinnar til hjelp.
- c) Skriv tala 56, 17, 49, 73 og 40 på utvida form.
- d) Vel deg 4 andre tosifra tal, og skriv dei på utvida form.

98

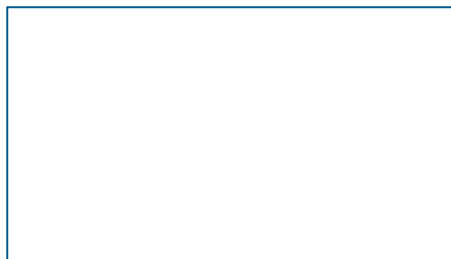
a) Kva kolonnar manglar du i den nye addisjonstabellen din? Skriv dei ned.



- b) Sjekk tabellen din med tabellen bakerst i boka.
- c) Finn ut om alle likskapane frå addisjonstabellen frå 1. klasse står i den nye tabellen.

99

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



b) Teikn ei ny skisse. Plasser 8 bord slik at det står 3 bord langs kvar vegg.

a) Del tekstoppgåva i to delar.

I løpet av 2. klasse mista Siri 4 mjølketenner, medan Nina mista 5. Kor mange mjølketenner mista dei til saman?

Les kvar del. Grunngi inndelinga.



b) Kva rekneoperasjon kan hjelpe deg med å løyse tekstoppgåva? Grunngi.

c) Dersom det oppstår problem, tenk over kva tal som er størst: antal tenner jentene mista til saman, eller antal tenner kvar av jentene mista.

d) Løys tekstoppgåva. Ikkje gløym nemning.

101 a) Skriv, i stigande rekkefølge, alle tosifra tal som har 8 tiarar.

b) Auk kvart tal med ein tiar, og skriv dei nye tala.

Sjekk det du har skrive:

90 91 92 93 94 95 96 97 98 99

c) Les tala og strek under det største talet.

d) Finst det eit tosifra tal som er større enn 99? Grunngi.

e) Reduser kvart av tala i b) med to tiarar, og skriv dei nye tala.

102

- a) Sett inn riktig ulikskapsteikn utan å rekne ut.

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

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

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

- b) Lag teikningar som viser at symbola du har sett inn er riktige.
Kor mange teikningar laga du?
- c) Byt ut eitt av tala i den første ulikskapen med eit anna slik at du får ein likskap. Prøv å finne fleire løysingar.
- d) Lag og skriv nokre egne likskapar og ulikskapar der du bruker andre summar.

103

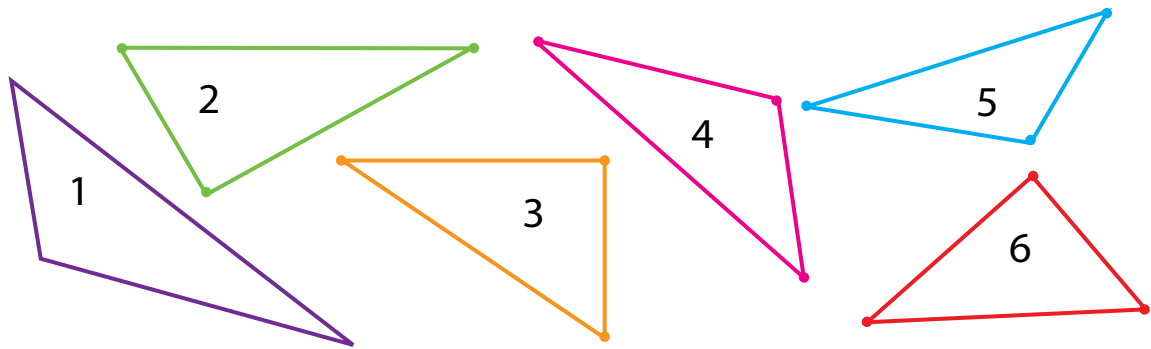
- a) Finn to og to tal som består av dei same siffera.
Skriv ned alle para du finn.

96 31 74 41 19 46 91

59 36 75 18 13 47 63

- b) Samanlikn tala i kvart par (bruk ulikskapsteikn).
- c) Til dei tala som er att, finn andre tal som har dei same siffera.
Strek under med blått dei tala som er slik at me får større tal når me snur siffera, og med raudt dei tala som er slik at me får mindre tal.

a) Samanlikn trekantane.



- b) Skriv ned nummera på trekantane som er rettvinkla. Kva vil du kalle dei andre trekantane?
- c) Matematikarar har bestemt seg for å kalle dei andre trekantane for stumpvinkla trekantar. Kan du foreslå ein definisjon på ein stumpvinkla trekant?
- d) Dersom du står fast, tenk på definisjonen av ein rettvinkla trekant som vart gitt i oppgåve 91. Kan du endre denne definisjonen slik at den passar på stumpvinkla trekantar?
- e) Teikn nokre stumpvinkla trekantar.

a) Skriv ned:

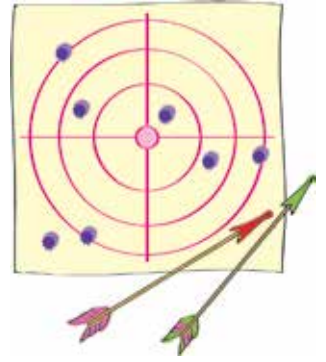
- det største tosifra talet
- detminste tosifra talet
- alle tosifra tal som har nøyaktig 7 tiarar
- det minste naturlege talet
- det minste av dei tala du kjenner til
- det største einsifra talet

b) Skriv alle desse tala i stigande rekkefølge.

- a) Del tekstoppgåva i to deler.

Stian og Andreas skaut med pil og boge mot ein blink og trefte blinken 15 gongar. Stian trefte blinken 8 gongar.

Kor mange gongar trefte Andreas blinken?



- b) Kva fortel den første delen av tekstoppgåva?
Kva fortel den andre delen?
- c) Kva rekneoperasjon vil du velje for å løyse tekstoppgåva?
Grunngi valet.
- d) Dersom du står fast, tenk over dette:
Trefte Andreas blinken færre enn 15 gongar? Grunngi.
- e) Lag ein modell som passar til tekstoppgåva og løys oppgåva ved hjelp av modellen.

- a) Byt rekkefølgjene på siffera i desse tala.

37 92 74 22 19 53 49 55 26

- b) Kva for nokre av tala vert større når siffera byter plass?
Skriv dei ned.
Skriv ned dei tala som vert mindre når siffera byter plass.
- c) Har du skrive ned alle tala frå a)? Grunngi.
- d) Finst det fleire tosifra tal som ikkje vert endra når siffera byter plass?
Dersom det finst fleire slike tal, skriv dei i søkkande rekkefølge.

- a) Kjenner du til omgrepet liter?
Når bruker me liter til å måle med?

Liter er ei eining me bruker for å måle mengda av ei væske. Når me har funne ut kor mange liter det er i ein behaldar, seier me at me har målt **rominnhaldet** eller **volumet**. Me bruker bokstaven *l* som forkorting for liter.

- b) Skriv ned volumet til behaldarane på biletet.



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

- a) Samanlikn summane. Kva legg 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. Korleis kan me bruke denne verdien til å finne verdiane av dei neste summane? Skriv summane og finn verdiane av dei.
- c) Korleis kan me finne verdiane av dei andre summane når me veit verdien av den siste?
- d) Skriv nokre eigne summer som du kan finne verdien av når du veit verdien av den eine.

110

- a) Finn dei setningane der du får vite kor stort volumet til ein behaldar er.
- Sjøføren fylte 5 liter bensin på tanken.
 - I ein plastdunk er det plass til 3 liter vann.
 - Til middag åt far 4 tallerkenar med suppe.
 - I ei bytte kan ein ikkje fylle meir enn 8 liter vann.
 - Det vart ausa 2 liter kjøttkraft frå ein kasserolle.
- b) Finn nokre kasserollar heime og bruk litermål til å måle volumet deira. Skriv ned resultatata.
- c) Mål volumet av dei same kasserollane med nokre andre måleiningar som du vel sjølv.

111

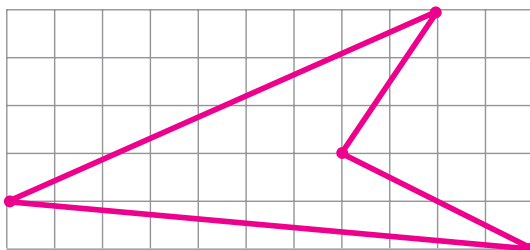
- a) Finn dei ukjente tala i likningane.

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

- b) Strek under tala du fann. Kva vert dei kalla?
- c) Lag nokre likningar som har dei same røtene.

112

- a) Teikn av firkanten.



- b) Teikn inn eit linjestykke slik at du får 3 trekantar.
- c) Kva vert trekantane du fekk kalla?

a) Les tekstoppgåva:

Etter middag fann Emil 13 flekkar på kleda sine. Ida fann 9 flekkar. Kor mange fleire flekkar var det på kleda til Emil?



- b) Finn den delen av tekstoppgåva som fortel kva som er kjent. Denne delen vert kalla **opplysningane i tekstoppgåva**.

Dette er opplysningane i tekstoppgåva over:

Etter middag fann Emil 13 flekkar på kleda sine. Ida fann 9 flekkar.

Fann du dei same opplysningane?

- c) Les den andre delen av oppgåva. Kva handlar den om? Stemmer det at den delen av oppgåva handlar om det du må **finne ut**? Denne delen kallar me **spørsmålet i tekstoppgåva**.

Dette er spørsmålet i tekstoppgåva over:

Kor mange fleire flekkar var det på kleda til Emil?

- d) Sjå på modellen under og bruk den til å løyse oppgåva.



114

- a) Les forteljinga. Er det ei tekstoppgåve?

Karsten og Petra plukka 17 soppar i skogen. Karsten plukka 9 soppar. Kor mange soppar plukka Petra?



- b) Finn opplysningane og spørsmålet i tekstoppgåva.
c) Kva tal handlar oppgåva om?

Sjekk:

Fann du tre tal i oppgåva? Dersom du meiner det er færre tal, tenk på kva tal som gøymer seg i teksten.

- d) Lag ein modell til tekstoppgåva og løys ho.

115

- a) Frå ein full kasserolle vert det helt gløgg i fire krus og i fire koppar.



Halvparten av gløggen får plass i tre av krusa.

Kva rommar mest – eit krus eller ein kopp?

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

116

a) Sett inn passende ulikskapsteikn.

$5 \dots 4$

$6 \dots 8$

$3 \dots 7$

$9 \dots 4$

$8 \dots 5$

b) Endre eitt av tala i kvar ulikskap slik at du får ein likskap. Kva rekneoperasjon brukte du for å endre kvart av tala? Skriv uttrykk som viser endringane du gjorde.

117

a) Les spørsmålet i tekstoppgåva først og deretter opplysningane.

Nøtteliten plukka tre hasselnøtter og tre valnøtter.

Kor mange nøtter plukka han?

b) Kva rekneoperasjon vil du bruke for å løyse tekstoppgåva?

c) Lag ein modell og løys oppgåva.

d) Lag ei ny tekstoppgåve til modellen din.

118

a) Skriv av dei usanne likskapane.

$4 + x = 5 + x$

$5 + k = k + 3$

$y - 2 = y - 4$

$9 - e = 7 - e$

$6 + a = a + 6$

$c - 6 = 6 - c$

b) Gjer endringar på dei usanne likskapane slik at dei vert sanne.

c) Prøv å finne ulike måtar å løyse oppgåva på.

VOLUM

Sidan oldtida har menneske målt volumet av væsker (vatn, olje, honning, mjølk osv.) og tørrvarer (mjøl, korn osv.) i målekar. Slike målekar vart også kalla **holmål**. I ulike land har det vore brukt mange former for holmål.

Kan du songen om «Kjerringa med staven?» Der syng dei om «åtte pottes rømme, fire merker smør».

Pott er ei gammal norsk måleeining for volum. 1 pott var litt mindre enn 1 liter. (**Mark** er ei gammal eining for masse. 4 merker smør var omtrent 1 kilogram.)

Nokre andre gamle norske volumeiningar

såld: 1 såld = 97 liter

mæle: 6 mæler = 1 såld

tønne: 1 tønne med flytande varer = 116 liter

1 tønne med tørre varer = 139 liter

fat: 1 fat = 926 liter

(Oljefat vert fortsatt brukt i dag, men er mykje mindre enn dei gamle fata: 1 oljefat = 159 liter)

TEST DEG SJØLV

- 1**
- a) Finn tekstoppgåva.
- I) Stine hadde 24 eple i korga si. 5 av dei var rotne og vart kasta.
 - II) For å finne ut kor mange frimerke han hadde, la Elias saman 30 frimerke og 8 frimerke. Kor mange frimerke hadde han?
 - III) Det kom 15 sporvar og 8 domparar til fuglekassa. Kor mange fleire sporvar enn domparar kom det?
- b) Lag ein modell til oppgåve III) og løys ho.

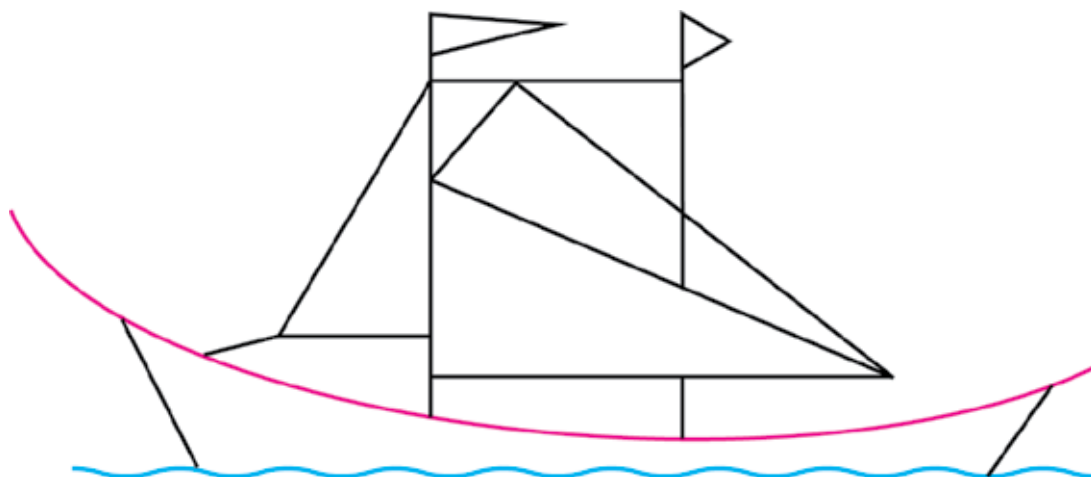
- 2**
- a) Utan å løyse likningane, skriv dei slik at røtene deira kjem i stigande rekkefølge.

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

- b) Sjekk deg sjølv ved å finne røtene til likningane.

- 3**
- a) Skriv ned:
- det største talet med 5 tiarar.
 - det minste talet med 9 tiarar.
 - alle tosifra tal som er større enn 60, og der antal tiarar og antal einarar vert skrive med same siffer.
- b) Skriv tala du fann i oppgåva a) i søkkande rekkefølge.

4 a) Skriv ned kva typar trekantar du ser på biletet.



b) Kor mange trekantar finn du av kvar type? Skriv antalet bak svara i a).

5 Kva typar vinklar finn du i ordet «mynt» nedanfor?
Skriv ned kva dei ulike vinklane vert kalla.



6 a) Skriv tala på utvida form.

14 97 35 66 93 48

b) Skriv tala med siffer.

9 tiarar og 4 einarar

3 tiarar og 3 einarar

2 einarar og 6 tiarar

4 einarar og 5 tiarar

2 tiarar og 6 einarar

5 tiarar og 7 einarar

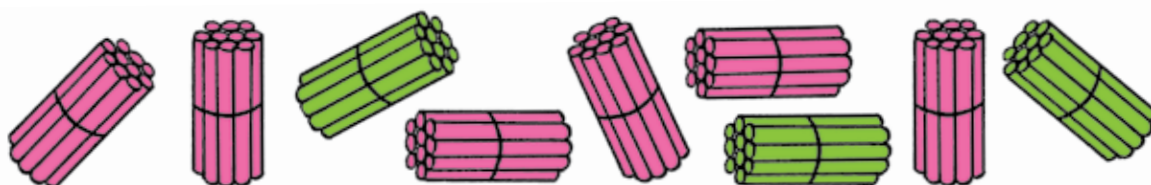
ADDISJON OG SUBTRAKSJON AV TOSIFRA TAL

119

- a) Kor mange blå pinnar er det på biletet?
Kor mange brune pinnar er det?
Kor mange lause pinnar er det til saman?
Skriv ein sum som passar til pinnane og finn verdien av summen.



- b) Kor mange rosa tiarbuntar er det på biletet?
Kor mange grønne tiarbuntar er det? Kor mange tiarbuntar er det til saman?



Skriv ein sum som passar til antal pinnar i tiarbuntane og finn verdien av summen.

- c) Samanlikn likskapane. Kva er likt? Kva er ulikt?
d) Lag teikningar til summane $3 + 4$ og $30 + 40$ og skriv likskapar som passar til.

120

- a) Sett inn riktig relasjonsteikn utan å rekne ut.

$8 + 3 \dots 7 + 3$

$9 + 5 \dots 5 + 9$

$7 + 4 \dots 7 + 6$

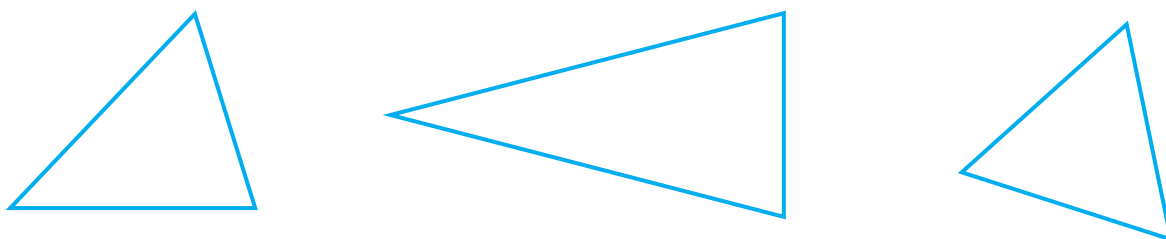
$5 + 6 \dots 4 + 6$

$5 + 7 \dots 7 + 5$

$8 + 3 \dots 9 + 4$

- b) Finn verdiane av summane. Valde du rett teikn?
c) Lag nokre egne likskapar og ulikskapar der du bruker andre summar.

a) Kva er likt for desse trekantane?



b) Er trekantane over rett vinkla? Er dei stumpe vinkla? Grunngi.

c) Finn eit namn som passar til trekantane.

d) Kan dei kallast spissvinkla trekantar? Forklar.

e) Vel ein riktig definisjon for spissvinkla trekantar:

- Ein trekant som har ein spiss vinkel, vert kalla ein spissvinkla trekant.
- Ein trekant der alle vinklane er spisse, vert kalla ein spissvinkla trekant.
- Ein trekant som ikkje har ein rett vinkel, vert kalla ein spissvinkla trekant.

Forklar valet ditt.

f) Teikn to spissvinkla trekantar.

a) 3 like glas og 2 like mugger fyllast med vatn. Halvparten av vatnet får plass i to av glasa. Kva har størst volum – eit glas eller ei mugge?

b) Dersom same mengde vatn berre skal fyllast på mugger, kor mange mugger vil me trenge?

c) Lag ein modell som passar til oppgåva.



123

- a) Samanlikn uttrykka (sett inn relasjonsteikn) utan å rekne ut verdiane av summane 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) Byt ut addisjon med subtraksjon. Samanlikn dei nye uttrykka utan å rekne ut.

124

- a) Teikn linjestykke med lengd 3 cm, 5 cm og 2 cm.
- b) Teikn ulike knekte linjer som har ledd som er like lange som linjestykka i a).
Kva er felles for dei knekte linjene?
- c) Teikn ei knekt linje som har ei anna lengd.

125

- a) Teikn eit linjestykke med lengd 14 cm.
Er linjestykket lengre enn 1 dm? Kor mykje lengre?
- b) Kan me seie at lengda til eit linjestykke på 14 cm er 1 dm 4 cm?
Grunngi.
- c) Teikn to linjestykke som er lengre enn 1 dm og tre linjestykke som er kortare enn 1 dm.
- d) Skriv lengda til dei to første linjestykka dine på to ulike måtar.
- e) Fullfør likskapane.

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

- a) Skriv to og to summer saman slik at antal einarar i den eine summen er lik antal tiarar i den andre.

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

Kva kan du bruke til å hjelpe deg når du skal legge saman dei einsifra tala? Finn verdiane av dei einsifra summane.

- b) Kan me finne verdiane av uttrykka med dei heile tiarane ved hjelp av likskapane du nettopp skreiv? Dersom det er mogleg, finn verdiane. Grunngi påstanden din ved hjelp av pinnar.
- c) Er du samd i denne påstanden?

Addisjonstabellen kan brukast til å legge saman ikkje berre einarar, men tiarar også.

- d) Bruk addisjonstabellen til å finne verdiane av summane.



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

Sjekk svaret ved å bruke tiarbuntar.

- a) Del tekstoppgåva i to delar.

Ei høne fekk kyllingar. 9 av kyllingane var gule, medan 5 var svarte.

Kor mange kyllingar fekk høna?

Korleis fann du dei ulike delane av oppgåva? Kva vert desse delane kalla?



- b) Kva rekneoperasjon må du bruke for å løyse oppgåva? Grunngi valet ditt.
- c) Lag ein modell til tekstoppgåva og løys ho.

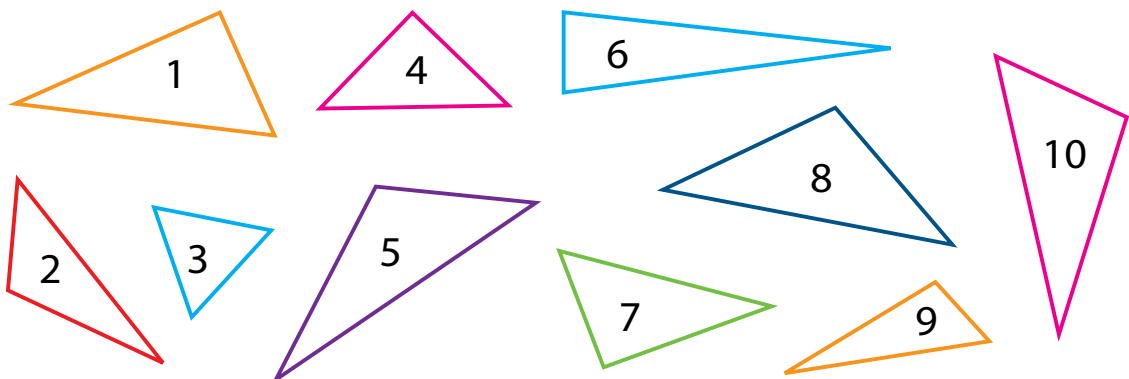
No skal du bli kjent med ein ny type geometriske problem: **pinnegrublisar**. Her er den første oppgåva. Vis løysingane med pinnar eller teikning.

- a) Dersom du har 8 pinnar, er det lett å lage to kvadrat. Men korleis kan du lage to kvadrat dersom du berre har 7 pinnar?
- b) Kva er det minste antalet pinnar du må ta vekk frå figuren din for at den ikkje skal ha nokon kvadrat?

Kva er det minste antalet pinnar du må ta vekk for at figuren berre skal ha eitt kvadrat?

(I pinnegrublisar må du hugse denne regelen: Kvar pinne må anten vere del av ein mangekant eller forbinde to mangekantar.)

- a) Finn rettvinkla, stumpvinkla og spissvinkla trekantar. Skriv nummera som høyrer til kvar gruppe.



- b) Teikn ein ny trekant til kvar av gruppene.

- a) Rekn ut og skriv ned likskapane du får.

$$17 - 6$$

$$11 - 3$$

$$13 - 4$$

$$15 - 7$$

$$14 - 5$$

$$16 - 8$$

- b) Kva andre summer og differansar kan me finne svar på ved hjelp av likskapane frå a)? Skriv ned uttrykka og finn verdiane av dei.

131

a) Byt ut $*$ med tal slik at ulikskapane vert sanne.

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

b) Prøv å finne fleire løysingar for kvar ulikskap.

c) Sjekk løysingane ved å finne verdiane av summane.

d) Lag nokre fleire ulikskapar av same type.

132

a) Samanlikn uttrykka.

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

Kva er likt? Kva er ulikt?

Trur du uttrykka har forskjellig verdi?

b) Finn verdiane av summane. Hadde du rett?

c) Er du samd i denne påstanden?

Når me skal legge saman tre tal, spelar det inga rolle om me startar med å legge saman dei to første eller dei to siste ledda. Svaret vert uansett det same.

Dette vert kalla den **assosiative lova for addisjon**.

d) Utan å rekne ut, finn uttrykk som har same verdi og skriv dei ned.

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

Kva hjelpte deg til å finne desse uttrykka?

e) Finn verdiane av uttrykka. Hadde du rett?

133

- a) Bruk addisjonstabellen og skriv ned likskapar som kan hjelpe deg med å finne verdiane av desse summene.



$70 + 20$

$30 + 60$

$40 + 40$

$50 + 30$

$40 + 50$

$20 + 60$

- b) Skriv fire summar til som er slik at ledda står for eit heilt antal tiarar. Finn verdiane ved hjelp av addisjonstabellen.

134

- a) Les **opplysningar** og **spørsmål** i tekstoppgåva kvar for seg:
Åtte mus hjelpte Oskepott med å sortere linser og bønner. Like mange mus kom til.
Kor mange mus hjelpte Oskepott?

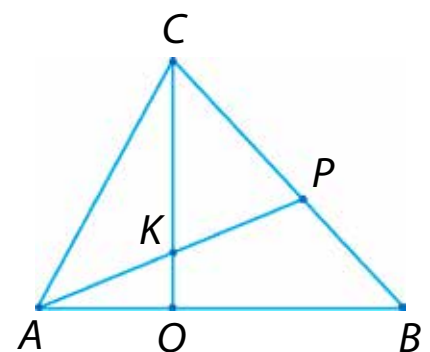


Korleis fann du opplysningane og spørsmålet?

- b) Kva rekneoperasjon må du bruke for å løyse oppgåva?
Kvifor?
- c) Lag ein modell og løys oppgåva.

135

- a) Teikn ein rett vinkel, ein stump vinkel og ein spiss vinkel.
- b) Finn spissvinkla, stumpvinkla og rett vinkla trekantar i figuren og skriv ned namna deira.



a) Gjer om til centimeter.

1 dm 7 cm

3 dm 4 cm

2 dm

5 dm 8 cm

b) Skriv lengda ved å bruke desimeter.

63 cm

45 cm

19 cm

76 cm

80 cm

30 cm

c) Sett inn riktige relasjonsteikn.

1 dm 5 cm ... 16 cm

38 cm ... 3 dm 9 cm

2 dm 4 cm ... 42 cm

4 dm 9 cm ... 94 cm

a) Samanlikn forteljingane og finn tekststoppgåva.

I) 11 barn spelte ball. 3 gikk heim. Då var det 8 att.

II) 11 barn spelte ball. 3 gikk heim. Kor mange barn var att?



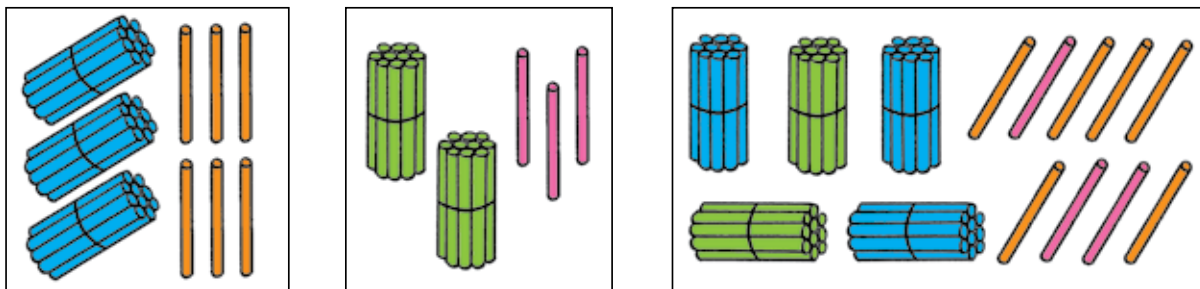
Kva var det som gjorde at du kjente att tekststoppgåva?

b) Kvifor kan me ikkje kalle den andre forteljinga for ei tekststoppgåve?

c) Lag ein modell til tekststoppgåva og løys ho.

138

- a) Kor mange pinnar er det på det første biletet?
Kor mange er det på det andre? Kor mange er det på det tredje?



- b) Kva er samanhengen mellom desse bileta?
Skriv samanhengen ved hjelp av matematiske teikn.
Sjekk svaret ditt: $36 + 23 = 59$
- c) Lag teikningar som passar til summen $24 + 15$. Skriv likskapen du får.

139

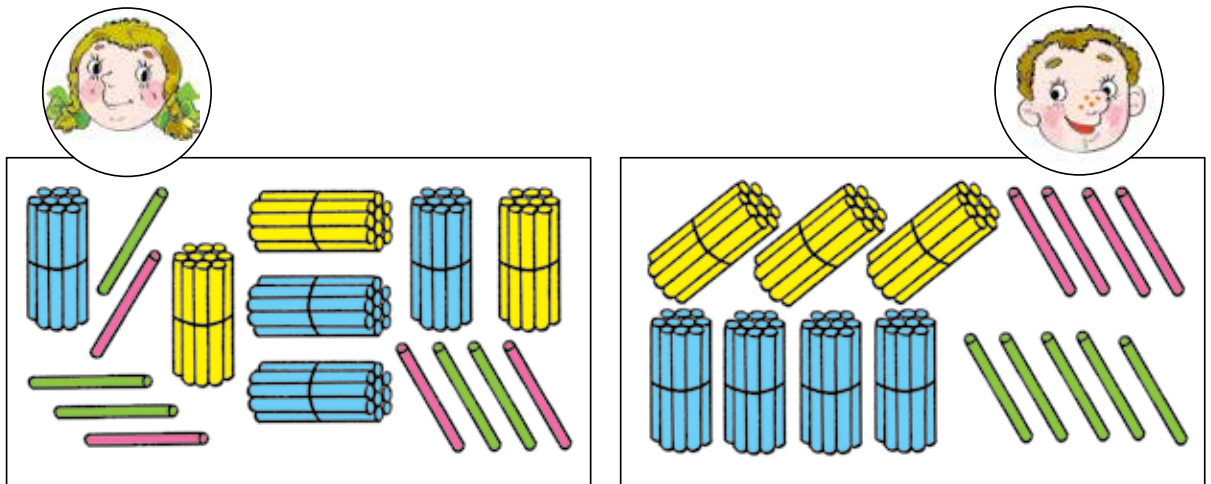
- a) Bruk passar og linjal og legg saman desse linjestykka slik at du får eitt linjestykke. (Bruk passaren til å måle lengdene.)



Kor langt er det nye linjestykket?

- b) Finn lengdene til linjestykka AB og MK . Legg saman tala.
- c) Samanlikn svaret du fekk i b) med lengda til linjestykket du teiknet i a). Kva ser du?
- d) Teikn ei knekt linje som er sett saman av linjestykka AB og MK .
Kor lang er den knekte linja?

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



Kva modell synest du er best når du vil finne svaret?

- b) Kva reknestykke passar til denne modellen? Skriv det ned.

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

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

- d) Sjå på uttrykka i c) og svar på desse spørsmåla:

- Kva summer er skrive i staden for ledda 34 og 45?
- Kva kallar me uttrykk som er skrive på denne måten?
- Kor kjem uttrykket $(30 + 40) + (4 + 5)$ frå?

- e) Rekn ut desse summene på liknande måte.

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

- f) Er du samd i denne påstanden?

Når me skal legge saman tosifra tal, kan me legge saman **tiarar med tiarar** og **einrarar med einrarar**.

- g) Skriv av dei likskapane frå addisjonstabellen som kan hjelpe deg til å finne verdiane av summene i e).



FRÅ MATEMATIKKENS

HISTORIE

PLUSS



OG



MINUS

I begynninga hadde ein ikkje symbol for verken pluss eller minus i matematikken. Talsiffer og andre teikn er noko som har blitt skapt av menneske gradvis gjennom mange hundre år.

Før 1500-talet var det vanleg å bruke bokstavane **p** (den første bokstaven i ordet pluss) og **m** (den første bokstaven i ordet minus) som symbol for pluss og minus.

På slutten av 1500-talet vart symbola + og – brukt av den tsjekkiske kjøpmannen og matematikaren Johannes Widmann i ei bok om rekneskapsføring. Men den aller første som brukte desse symbola var sannsynlegvis tyskaren Johannes Regiomontanus i ein tekst frå 1456.

Likskapsteiknet vart først innført seinare, i 1557, av den walisiske fysikaren og matematikaren Robert Recorde. Han valde to parallelle linjer som symbol sidan han mente at to ting ikkje kunne bli meir likt enn det.

a) Samanlikn uttrykka.

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

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

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

b) Utfør addisjonane slik parentesane viser.

Strek under dei summene du synest det var enklast å finne verdien av. Grunngi valet.

a) Les og samanlikn forteljingane.

I) 4 jenter og 5 gutar spelte ball på ein leikeplass.

II) 4 jenter og 5 gutar spelte ball på ein leikeplass. Kor mange barn spelte ball til saman?

Kva er likt med desse forteljingane? Kva er ulikt? Er ei av forteljingane ei tekstoppgåve? Grunngi.

b) Løys tekstoppgåva.

c) Kvifor kan ikkje den andre forteljinga kallast ei tekstoppgåve?

d) Hald fram den andre forteljinga slik at det vert ei tekstoppgåve som er ulik den me allereie har.

e) Dersom du står fast, tenk på kva av desse spørsmåla som passar til teksten:

- Kor mange fleire jenter enn gutar spelte ball?
- Kor mange færre jenter enn gutar spelte ball?
- Kor mange jenter spilte ball?

f) Løys oppgåva. Grunngi valet av rekneoperasjon.

143

- a) Kor mange rektangel er det i figuren?
Kor mange kvadrat er det?
- b) Ta bort to pinnar slik at figuren ikkje lenger har nokon kvadrat.
- c) Kor mange pinnar må du ta bort for å få to kvadrat? Kor mange må du ta bort å få eitt kvadrat?



144

- a) Les teksten og grunngi at det er ei tekstoppgåve.
På ein leikeplass i dyrehagen er det 6 tigerungar og 9 bjørnunar. Kor mange dyr er det på leikeplassen?



- b) Kva tal vert nemnt i oppgåva? Desse tala vert kalla **kjente tal**.
I denne oppgåva er 6 og 9 kjente tal.
- c) Kva tal er det me må finne i oppgåva? Tal ein må finne for å svare på spørsmålet i oppgåva, vert kalla **ukjente tal**.
Det ukjente talet i denne oppgåva er antal dyr til saman.
- d) Lag ein modell til tekstoppgåva og løys ho.
- e) Lag og skriv di eiga tekstoppgåve. Strek under kjente tal med grønt og ukjente tal med raudt.
- f) Løys oppgåva di.

145

- a) Utan å rekne ut, skriv summane slik at verdiane av dei kjem i søkkande rekkefølge.

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

Kva er likt for summane? Kva er ulikt?

- b) Kva andre summer passar inn blant summane du har skrive? Skriv dei ned og rekn ut.

Sjekk svaret ditt:

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

146

- a) Teikn eit linjestykke med lengd 1 dm 1 cm. Skriv lengda 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) Korleis kan me skrive lengdene nedanfor på ein annan måte?

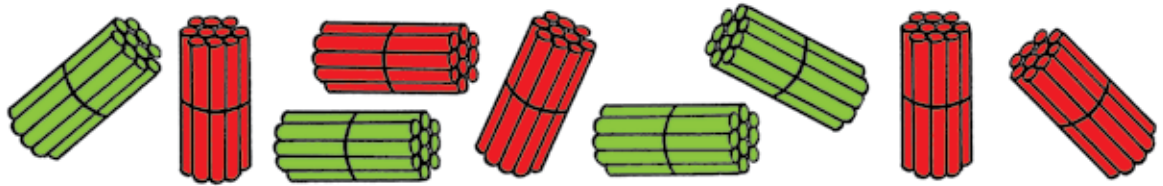
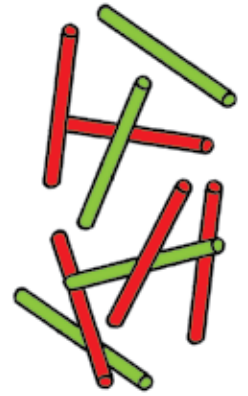
91 cm	64 cm	60 cm
25 cm	83 cm	38 cm

- d) Er alle desse likskapane sanne?

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

Dersom du finn feil, så rett feila.

- a) Kor mange lause pinnar er det på biletet?
 Kor mange av dei er raude?
 Kor mange av dei er grønne?
- b) Kva differansar kan du lage som passar til dei lause pinnane? Skriv dei ned og finn verdiane av dei.



- c) Kor mange tiarbuntar er det på biletet?
 Kor mange raude buntar er det?
 Kor mange grønne buntar er det?
 Kva differansar kan du lage som passar til pinnane i tiarbuntane? Skriv dei ned og finn verdiane av dei.
- d) Samanlikn likskapane du har skrive. Kva er likt? Kva er ulikt?
- e) Finn ein likskap i addisjonstabellen som kan hjelpe deg med å finne verdiane av differansane.
- f) Skriv differansar som du kan finne verdiane av ved hjelp av likskapen $5 + 3 = 8$.
- g) Er det riktig at me også kan bruke addisjonstabellen til å rekne ut differansar mellom tiarar?
- h) Rekn ut $60 - 20$.
 Finn den likskapen i addisjonstabellen som kan hjelpe deg med å finne verdien av differansen.

148

- a) Finn verdiane av summane – ta med utrekning som viser korleis du tenker.

$$34 + 42$$

$$56 + 30$$

$$23 + 45$$

$$63 + 24$$

$$64 + 35$$

$$27 + 32$$

- b) Strek under den summen du synest var enklast å rekne ut. Kva er skilnaden mellom denne summen og dei andre?
- c) Skriv nokre summar som liknar på den du streka under. Rekn ut.

149

- a) Sett inn riktige relasjonsteikn utan å rekne ut.

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

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

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

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

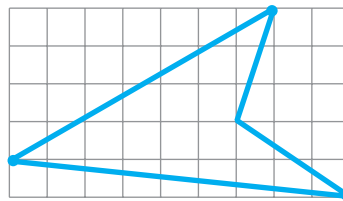
$$6 + 4 \dots 5 + 5$$

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

- b) Byt ut alle plussteikna med minusteikn. Samanlikn differansane du får (bruk relasjonsteikn). Kva legg du merke til? Grunngi.
- c) Rekn ut summane og differansane. Hadde du sett inn riktige teikn?

150

- a) Teikn av firkanten.



Teikn eit linjestykke slik at du får ein figur med to trekantar.

- b) Finn 4 løysingar.
- c) Lag ei eiga oppgåve til figuren.

151

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



152

- a) Les forteljinga. Forklar kvifor det er ei tekstoppgåve.

Ole Brumm åt 3 krukker med honning.
 Han hadde 9 krukker att. Kor mange honningkrukker hadde Ole Brumm til å begynne med?



- b) Finn dei **kjente tala** i tekstoppgåva. Kva del av oppgåva fann du dei i?
 I kva del av oppgåva er det eit **ukjent tal**?
- c) Kva rekneoperasjon må me bruke for å løyse tekstoppgåva?
 d) Dersom du står fast, tenk etter om Ole Brumm hadde mest honning før eller etterpå.
 e) Lag ein modell og løys tekstoppgåva.

153

- a) Rekn ut.

$$9 + 7$$

$$16 - 7$$

$$16 - 8$$

$$7 + 8$$

$$16 - 9$$

$$7 + 9$$

- b) Strek under likskapar som inneheld dei same tala.
 c) Sjå på likskapane du ikkje streka under, og lag nye likskapar som inneheld dei same tala. Finn alle moglege løysingar.

a) Nedanfor ser du nokre uttrykk. Kva er likt med dei?

Kva er ulikt?

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

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

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

b) Rekn ut. Kva kan du seie om svara du har fått?

c) Forklar korleis dei to siste uttrykka kan lagast ved hjelp av det første.

d) Sjå på dette uttrykket: $(8 + 5) - (3 + 4)$

Bruk dei same tala og skriv uttrykk som har same verdi.

e) Lag nokre liknande uttrykk. Finn verdiane av dei om du kan.

a) Les forteljinga og grunngi at det er ei tekstoppgåve.

Siri trefte snøballblinken 6 gongar. Emma trefte 4 gongar, og Elias trefte 8 gongar. Kor mange gongar trefte dei blinken til saman?



b) Finn og les opplysningane i oppgåva. Finn og les spørsmålet i oppgåva.

c) Kva tal er kjent? Kva tal må me finne? Kva kallar me tal som me må finne?

d) Lag ein modell som passar til tekstoppgåva og løys ho. Grunngi kvifor du valde den rekneoperasjonen du gjorde.

- 156 a) Kva siffer kan * bytast ut med for at ulikskapane skal bli sanne?

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

Finn alle løysingane. Skriv ulikskapane du får.

- b) Gjer ulikskapane om til likskapar ved hjelp av addisjon eller subtraksjon.

- 157 a) Kor mange desimeter er det i kvart linjestykke?

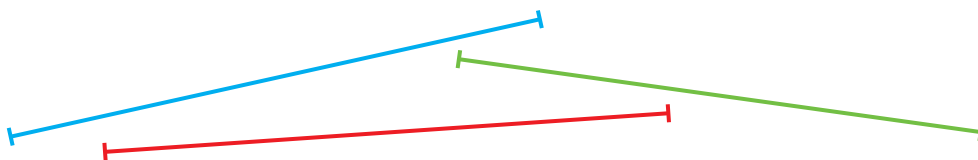


Er linjestykka like lange? Grunngi.

Kva måleining er det lurt å bruke for at det skal bli enklast å samanlikne lengdene?

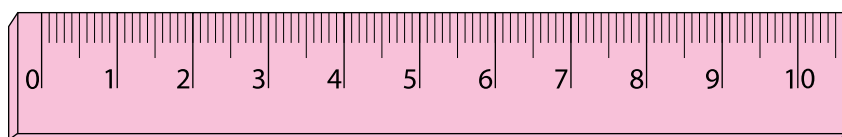
Skriv lengdene til linjestykka på to ulike måtar.

- b) Kor mange centimeter er det i kvart av linjestykka nedanfor?



Har du funne dei nøyaktige lengdene til kvart linjestykke?

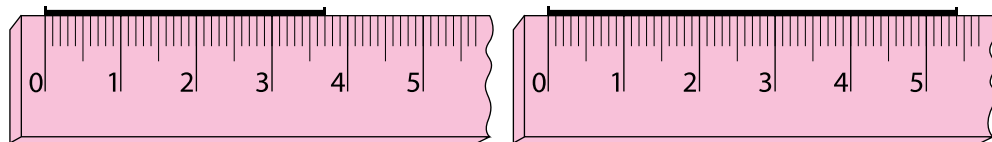
- c) Korleis kan me bruke linjalen til å finne ei meir nøyaktig lengde til linjestykka? Forklar.



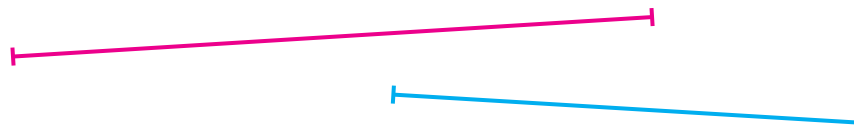
- d) Kor mange smådeler er ein centimeter delt inn i på linjalen?
Desse små einingane vert kalla **millimeter** og forkortast **mm**.

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

- e) Finn lengdene til linjestykka på figuren:



- f) Mål og skriv ned lengdene til linjestykka nedanfor ved hjelp av centimeter og millimeter.



Kor mange millimeter er det i kvart linjestykke?

- g) Teikn linjestykke med desse lengdene.

5 cm 5 mm

8 cm 1 mm

3 cm 7 mm

1 dm 3 cm 5 mm

- h) Skriv lengdene til linjestykka på andre måtar.



- a) Skriv av frå addisjonstabellen dei likskapane som kan hjelpe deg med å finne verdiane av desse differansane.

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

Valde du ut fem ulike likskapar? Grunngi.

- b) Finn verdiane av differansane i a).
 c) Skriv andre differansar som kan reknast ut ved hjelp av dei same likskapane frå addisjonstabellen.

- a) Les spørsmålet og opplysningane i tekstoppgåva kvar for seg.



- b) Finn dei kjente tala. I kva del av tekstoppgåva finn du dei?
 Kva er det ukjente talet? I kva del av tekstoppgåva finn du det?
 c) Trur du me alltid finn kjente tal i opplysningane til oppgåva og ukjente tal i spørsmålet? Grunngi.
 d) Lag ein modell til tekstoppgåva og løys ho.
 Kva rekneoperasjon brukte du? Grunngi kvifor du valde denne.

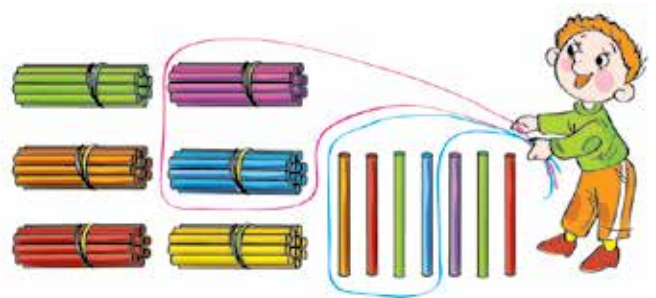
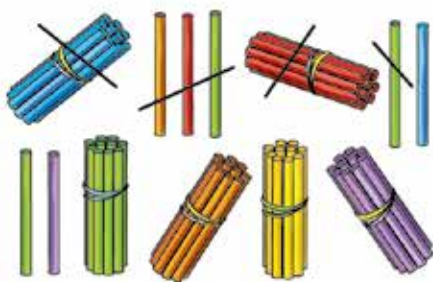
- a) Ein torgseljar har ei skålvekt og tre lodd som veg 1 kg, 2 kg og 5 kg. Kor tunge varer kan seljaren vege, dersom han berre plasserer lodd på den eine av dei to vektskålene?
- b) Kor tunge varer kan torgseljaren vege dersom han kan plassere lodd på begge skålene?
- c) Kor tunge varer kan seljaren vege dersom han har same type lodd som i a), men to av kvar type?
- d) Finn fleire løysingar der det er mogleg.



- a) Les tekstoppgåva.

Malin bakte 67 muffins til bursdagen sin. 24 muffins vart ete. Kor mange hadde Malin att?

For å løse oppgaven brukte noen elever to ulike modeller.



Passar modellane til oppgåva? Kva for ein av dei synest du passar best? Grunngi.

- b) Skriv eit uttrykk som vil hjelpe deg med å løyse oppgåva. Finn verdien av uttrykket.

a) Finn verdiane av summane.

$2 + 2$

$2 + 5$

$3 + 3$

$4 + 2$

$2 + 6$

$4 + 3$

b) Lag summar av heile tiarar som er slik at du kan finne verdien av dei ved hjelp av likskapane i a). Rekn ut.

a) Les forteljingane og grunngi at dei er tekstoppgåver.

- I) Karlsson på taket åt 15 kanelnurrar til frukost og 9 til lunsj. Kor mange kanelnurrar åt han til saman?
- II) Karlsson på taket åt 15 kanelnurrar til frukost og 9 til lunsj. Kor mange fleire kanelnurrar åt han til frukost enn til lunsj?



- b) Kva er likt for dei to oppgåvene? Kva er ulikt? Vil løysingane vere like?Grunngi.
- c) Løys tekstoppgåvene og grunngi valet av rekneoperasjon.
- d) Lag ei oppgåve som ein kan løyse ved å bruke den same rekneoperasjonen som i oppgåve I) over.
- e) Forandre på spørsmålet i oppgåva di slik at den kan løysast med same rekneoperasjon som i oppgåve II).

164

- a) Bruk passar og linjal og legg saman det blå og det raude linjestykket slik at du får eitt linjestykke.



- b) Mål lengdene til dei to linjestykka i a) med linjal, og skriv ned summen av lengdene. Er verdien av summen lik lengda til det linjestykket du laga i a)?
- c) Kva anna type linje kan me lage ved hjelp av linjestykka i a)? Teikn ei slik linje.
- d) Kva er lengda til den knekte linja?

165

- a) Sett inn passende teikn slik at du får likskapar.

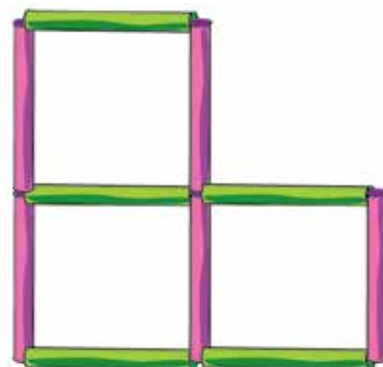
$$14 \dots 6 \dots 8 \qquad 14 \dots 6 \dots 8$$

- b) Kva andre likskapar kan du lage ved hjelp av dei same tala?
- c) Skriv nokre liknande likskapar der du bruker tre andre tal.

166

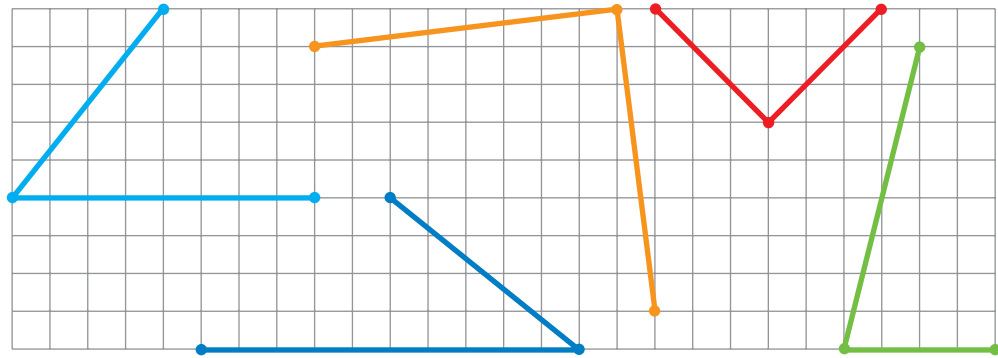
- a) Kor mange mangekantar er det i figuren?
Kor mange rektangel er det?
Kor mange kvadrat er det?

- b) Ta bort to pinnar slik at du får ein figur utan kvadrat. Kva vert mangekanten du har fått kalla?



- c) Ta bort to pinnar slik at du får to kvadrat.
- d) Flytt på to av pinnane slik at du får ein figur med to kvadrat.

a) Teikn av dei knekte linjene.



Gjer kvar av dei knekte linjene om til ei lukka linje ved hjelp av eit linjestykke. Kva slags figurar får du?

- b) Kva er likt for desse trekantane?
 c) Dersom det er vanskeleg å svare på b), så samanlikn sidene i kvar trekant. Kva legg du merke til?

Ein trekant der to av sidene er like lange, vert kalla ein **likebeint trekant**.

- d) Teikn to likebeinte trekantar.
 e) Skriv summen av sidelengdene for kvar trekant, og finn verdiane av summane.

a) Kva er likt for desse summane?

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

- b) Finn verdiane av summane – ta med utrekning.
 c) Byt ut eitt av siffera i kvar sum med eit anna og finn verdien av den nye summen.

a) Grunngi at dette er ei tekstoppgåve.

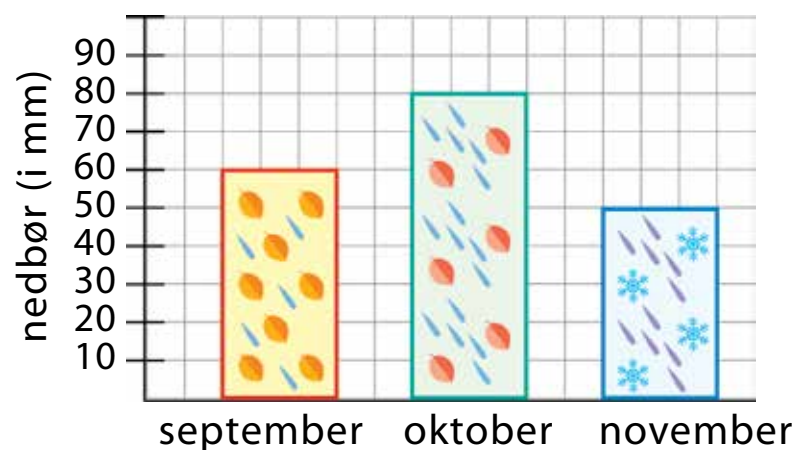
Det var 12 bøker i bokhylla. Pinocchio putta fem av dei i veska si. Kor mange bøker var det att i hylla?



b) Løys oppgåva. Kva rekneoperasjon brukte du? Grunngi valet ditt.

c) Lag ei tekstoppgåve om bilar som kan løysast på ein liknande måte. Skriv ned tekstoppgåva og løys ho.

Søylediagrammet viser kor mykje nedbør som falt i løpet av tre haustmånader.



a) I kva månad regna det mest?

b) Kor mykje regna det i kvar av månadane?

c) Kor mykje nedbør falt det til saman på dei tre månadane?

171

- a) Finn eit tal som saman med tala 9 og 5 kan brukast til å lage ein likskap. Finn to løysingar.

Sjekk: Foreslo du å bruke tala fjorten og fire?

- b) Skriv alle moglege likskapar som kan lagast med dei tre tala.
c) Gjenta oppgåva, denne gongen med tala 4 og 7. Gjenta med tala 8 og 2.

172

- a) Undersøk desse differansane. Kva er samanhengen mellom dei?

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

- b) Finn verdiane av dei to første differansane.

Korleis kan du finne verdien av den tredje differansen ved hjelp av dei to første? Vis heile utrekninga.

- c) Samanlikn svaret ditt med dette:

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

Skreiv du det same?

- d) Svar på spørsmåla:

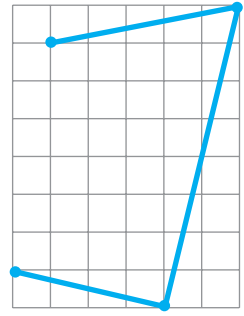
- Kva viser summane $(70 + 9)$ og $(30 + 6)$?
- Korleis kan ein trekke den andre summen frå den første?
- Kva viser $(70 - 30) + (9 - 6)$?

- e) Finn verdiane av differansane – ta med utrekning.

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

173

- Teikn av den knekte linja.
- Forbind endepunkta med eit linjestykke. Kva vert den nye figuren kalla?
- Teikn eit linjestykke inni firkanten slik at den vert delt i ein likebeint trekant og ein femkant.
- Teikn firkanten ein gong til. Teikn eit linjestykke i firkanten slik at den vert delt i ein likebeint trekant og ein firkant. Finn fleire løysingar.



174

Samanlikn tekstoppgåvene. Kva er forskjellig?

- Nadia fekk 11 kroner. Kva myntar kan ho ha fått?
 - Nadia fekk 2 myntar som til saman var verdt 11 kroner. Kva mynter kan ho ha fått?
- Kor mange løysingar har oppgåve I)?
 - Trur du at oppgåve II) vil ha fleire eller færre løysingar? Løys oppgåva. Hadde du rett?
 - Kva er det som gjer at antal løysingar vert forskjellig?
 - Prøv å endre opplysningane i oppgåve I) slik at oppgåva har berre éi løysing.

175

- Vel to einsifra tal som saman med talet 15 kan brukast til å lage likskapar.
- Skriv ned likskapane du kan lage av dei tre tala.
- Lag ei liknande oppgåve der du sjølv vel tal.

176

- a) Les og grunngi at dette er ei tekstoppgåve.

I eit akvarium var det 7 gullfiskar. Så vart det sett ut fleire fiskar, og no er det 16 gullfiskar i akvariet. Kor mange nye fiskar vart sett ut i akvariet?



- b) Kva tal i oppgåva er kjent? Kva tal er ukjent?
- c) Kva rekneoperasjon må me bruke for å løyse oppgåva? Kva hjelte deg til å bestemme det?
- d) Løys oppgåva. Lag ein modell dersom du står fast.

177

- a) Finn verdiane av differansane – vis utrekninga.

$$76 - 13$$

$$58 - 24$$

$$85 - 62$$

$$92 - 40$$

$$67 - 36$$

$$47 - 30$$

- b) Strek under dei differansane det var enklast å finne verdien av. Kvifor synest du desse var enklast?
- c) Lag 4 differansar som likner på dei du streka under. Skriv dei ned og finn verdiane av dei.

178

- a) Løys oppgåva.

Summen av to naturlege tal har verdi 6. Kva tal kan det vere?

- b) Sett inn eit ekstra ord i oppgåva slik at den berre har éi løysing.

- a) Då Emil og Kaja skulle finne verdien av $37 + 42$ begynte dei slik:

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



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

Skriv av og fullfør utrekningane.

- b) Kva er skilnaden mellom dei to skrivemåtane? Grunngi Kaja sin måte å tenke på.
- c) Finn verdiane av summane ved å bruke same metode som Kaja.

$$42 + 34$$

$$57 + 32$$

$$83 + 16$$

$$74 + 23$$

$$25 + 63$$

$$34 + 25$$

- d) Er det mogleg å gjere noko liknande med differansar? Foreslå ein kort måte å skrive utrekningane av desse differansane på.

$$93 - 52$$

$$79 - 65$$

$$46 - 15$$

$$38 - 24$$

$$67 - 34$$

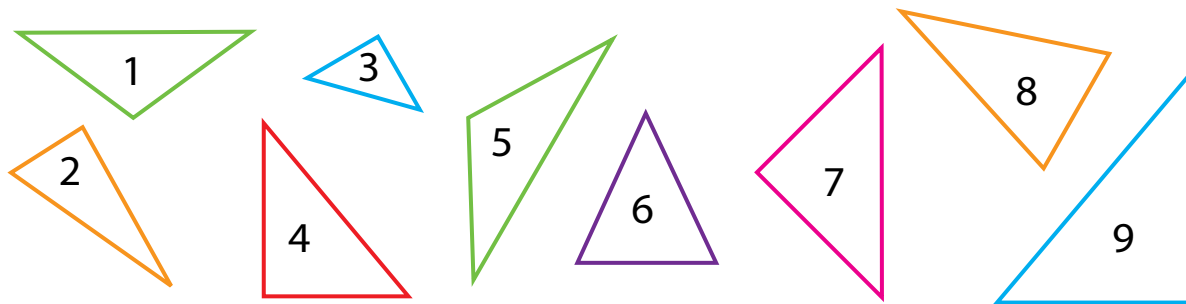
$$29 - 13$$

- a) Les forteljinga. Er dette ei tekststoppgåve? Grunngi.

Det var 27 fargeblyantar i ein boks. 10 av dei var blå.

- b) Gjer forteljinga ferdig slik at det vert ei tekststoppgåve. Kva gjorde du for å få det til?
- c) Skriv ned spørsmålet ditt. Løys den ferdige tekststoppgåva.
- d) Lag eit anna spørsmål til forteljinga. Løys den nye tekststoppgåva.

a) Finn og skriv ned nummera til dei likebeinte trekantane.



b) Skriv ned nummera til dei rettvikla trekantane.

c) Samanlikn nummera i dei to gruppene.

d) Er det nokre trekantar som er med i begge gruppene?
Kva kan me kalle ein slik trekant?

e) Samanlikn ditt forslag med dette: **rettvikla, likebeint trekant**.

f) Korleis vil du beskrive dei andre likebeinte trekantane?

g) Teikn to rettvikla, likebeinte trekantar og like mange rettvikla trekantar som har tre sider med ulik lengde.

a) Les forteljingane. Er nokon av dei ei tekstoppgåve?

I) Det vaks 7 furuer ved sidan av huset. I vår vart det planta 8 bjørketre i tillegg.

II) Det vaks 7 furuer ved sidan av huset. I vår vart det planta 8 bjørketre i tillegg. Til saman er det no 15 tre ved sidan av huset.

b) Kan forteljinga I) brukast til å lage ei tekstoppgåve?
Grunngi.

c) Kan forteljinga II) brukast til å lage ei tekstoppgåve?
Grunngi.

e) Dersom ei eller begge forteljingane kan utvidast til å bli ei tekstoppgåve, så gjer det og løys oppgåva.

183

- a) Kor mange løysingar har kvar av desse oppgåvene?
- I) Summen av tre naturlege tal har verdi 6. Kva tal kan det vere?
- II) Summen av tre ulike naturlege tal har verdi 6. Kva tal kan det vere?
- b) Kva er skilnaden mellom dei to oppgåvene?
- c) Sett inn eit ord i oppgåve I) slik at den nye oppgåva berre har éi løysing.

184

- a) Rekn ut.

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

- b) Rekn ut ved å ta tiarar og einarar kvar for seg.

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

- 185 a) Då **Magnus** skulle rekne ut $56 + 32$ og $56 - 32$, gjorde han slik:

$$\begin{array}{c}
 \textcircled{+} \\
 \textcircled{+} \\
 56 + 32 = 80 + 8 = 88
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{c}
 \textcircled{-} \\
 \textcircled{-} \\
 56 - 32 = 20 + 4 = 24
 \end{array}$$

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

- b) Rekn ut ved å bruke same metode som Magnus.

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

186

- a) Finn to einsifra, naturlege tal som saman med talet 13 kan brukast til å lage likskapar. Skriv ned likskapane du kan lage.
- b) Byt ut talet 13 med talet 8 og gjer oppgåve a) på nytt.
- c) Kor mange ulike talpar fann du på den siste oppgåva?
Dersom du fann færre enn fem einsifra talpar, så prøv å finne resten.

187

- a) Rekn ut og skriv ned likskapane du får.

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

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

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

- b) Del likskapane inn i to grupper.
- c) I dei to skjemaa nedanfor gøymer det seg eit hint du kan bruke når likskapane frå a) skal delast inn i to grupper. Kan du gjette kva hint det er?
- $$\square + \square = \square \quad \text{og} \quad \square + \square = \square \square$$
- d) Teikn av skjemaa og plasser likskapane frå a) under skjemaet der dei høyrer heime.
- e) Lag 3 likskapar til i kvar gruppe.

188

- a) Les oppgåva.

I ein pose er det raude og blå klinkekuler. Malika lukkar auga og trekk 3 kuler. Vil minst 2 av kulene ha same farge?

- b) Lag teikningar som viser moglege løysingar.

189

a) Les forteljinga.

Jon tenkte på eit tal. Han la 5 til talet sitt, og fekk 13.

Er dette ei tekstoppgåve? Grunngi.

b) Kva kan du gjere med forteljinga slik at det vert ei tekstoppgåve?

c) Skriv ned tekstoppgåva di og løys ho.

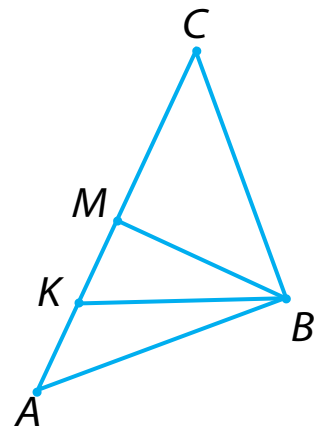
d) Vel andre opplysningar til spørsmålet ditt. Skriv ned den nye tekstoppgåva og løys ho.

190

a) Kva slags typar mangekantar er det på figuren? Kor mange er det?

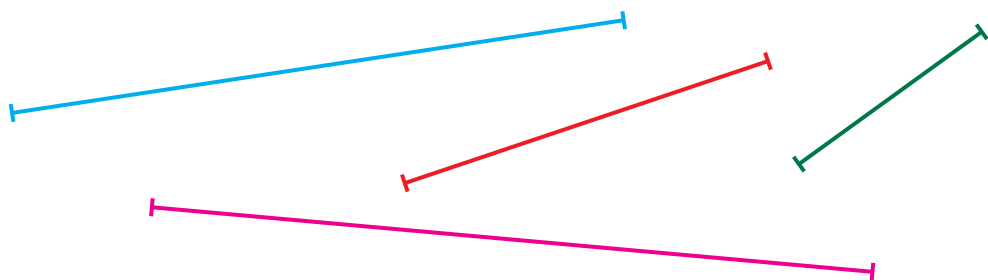
b) Kor mange rettvinkla trekantar er det? Kor mange spissvinkla? Kor mange stumpvinkla?

c) Er nokon av trekantane likebeinte? Skriv i så fall namna deira.



191

a) Mål lengdene til linjestykka i millimeter.



b) Samanlikn kvart linjestykke med dei som er kortare. Kor mykje lengre er det lengste? Sett opp reknestykke som vil hjelpe deg med å finne svar på spørsmålet, og rekn ut.

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

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

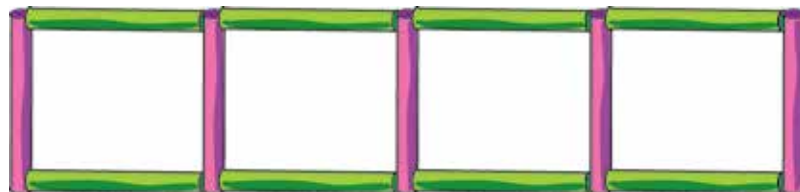
b) Sjå på denne skrivemåten der ledda er plassert under kvarandre:

23		98
+ 36		- 45
<u> </u>		<u> </u>
= 59		= 53

Legg merke til:

- korleis tala er plassert.
 - kor rekneteikna er plassert.
 - kor likskapsteiknet er plassert.
 - kor verdien av uttrykka skrivast.
- c) Samanlikn den nye måten å skrive på med den gamle.
Kva måte liker du best? Grunngi.
- d) Rekn ut dei andre reknestykka i a) ved å bruke den nye oppstillingsmåten.

a) Ta bort to pinnar slik at det er tre kvadrat att.



- b) Ta bort to pinnar slik at figuren berre har eitt kvadrat.
Kva andre mangekantar har figuren no?
- c) Ta bort to pinnar slik at figuren ikkje har nokon kvadrat.
Kva mangekantar har figuren no?

194

a) Kva er spesielt med røtene til desse likningane?

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

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

b) Lag nokre egne likningar som har same rot. Skriv dei ned.

195

a) Skriv to likningar som passar inn i skjemaet.

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

b) Kva summer og differansar med to sifra ledd kan ein rekne ut ved hjelp av desse likningane? Skriv ned uttrykka og finn verdiane av dei.

196

a) Les tekstoppgåvene og samanlikn opplysningane i dei.

I) Malin har 8 dokker og 6 bamsar. Kor mange dokker og bamsar har ho til saman?

II) Malin har 8 dokker og 6 bamsar. Kor mange fleire dokker enn bamsar har ho?

d) Samanlikn spørsmåla i tekstoppgåvene.

c) Løys tekstoppgåvene.

d) Samanlikn løysingane. Kva er skilnaden mellom dei?

e) Passar dette spørsmålet til opplysningane i tekstoppgåvene:
Kor mange færre bamsar enn dokker har Malin?

f) Løys den nye tekstoppgåva. Kva legg du merke til? Kvifor har den nye oppgåva same løysing som oppgåve II) over?

- a) Les teksten. Er det ei tekstoppgåve? Grunngi.

Oskepott sydde 8 kjolar til stemora og søstrene sine. Ho pynta 3 av kjolane med blonder og resten med silkeband. Kor mange gongar hjelpte katten med støvlane eigaren sin?



- b) Er det riktig at **i ei tekstoppgåve må spørsmål og opplysningar henge saman?**
- c) Foreslå eit spørsmål som passar til opplysningane. Skriv ned spørsmålet og løys oppgåva.
- d) Foreslå andre spørsmål til opplysningane. Løys dei nye oppgåvene.

- a) Finn verdiane av summane: $31 + 24$ $12 + 43$
Kva legg du merke til?

- b) Lag så mange summar som mogleg med tosifra tal og med same verdi som summane i a).

- a) Kan du lage ein likskap av tala 4, 7 og 13 dersom tala skal brukast éin gong kvar? Grunngi.
- b) Byt ut eitt av tala med eit anna slik at det vert mogleg.
- c) Skriv ned alle moglege likskapar du kan lage.

200

- a) Du har 3 ballar. To av dei er like tunge medan den tredje er litt lettare enn dei andre. Korleis kan du finne den lettaste ballen ved å bruke ei skålvekt utan lodd?

Skriv ned kor mange vegingar du bruker.



- b) Det er mogleg å finne den lettaste ballen ved å vege berre éin gong. Greier du å finne ut korleis?

201

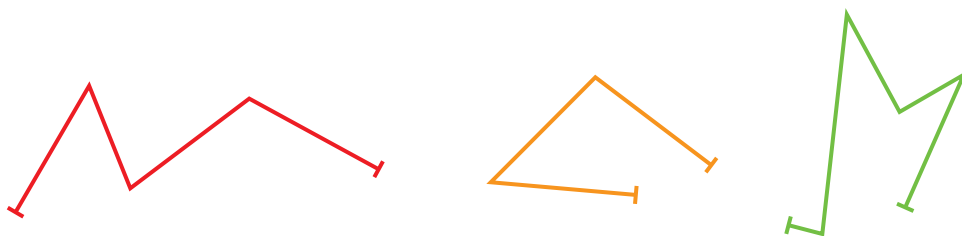
- a) Les tekstoppgåva.

Blokka der Tuva, Nina, Simon og Espen bur har 20 etasjar. Tuva bur i sekstende etasje. Nina bur under tjuande etasje. Gutane bur over Tuva, men under Nina. Espen bur over Simon. Kven bur kor?

- b) Lag ei teikning. Skriv kva barn som bur i kva etasje. Treng du å teikne alle etasjane?
- c) Lag ei eiga oppgåve om barna i blokka.


202

- a) Finn lengda til kvar av dei knekte linjene.




- b) Teikn ei ny knekt linje for kvar av linjene i a). Den nye linja skal ha 2 fleire ledd og vere 1 cm kortare enn linja i a).


- a) Finn verdien av $36 + 27$ ved å skrive ledda etter kvarandre. Dette kallar me **horisontal oppstilling**.
- b) Finn verdien av den same summen ved å skrive ledda under kvarandre. Dette kallar me **vertikal oppstilling**.
- c) Sjå korleis **Ida**, **Tor** og **Leon** gjorde det:



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



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



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

Korleis tenkte kvar av dei? Tenkte ein av dei på same måte som deg?

Kva måte liker du best? Grunngi.

Kva trur du det øvste 1-talet i oppstillinga til Leon betyr?

Leon har veksla 10 einarar i 1 tiar. Dette kallar me ein **tierovergang**.

- d) Finn verdiane av summane. 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: **Kor mange gongar hjelpte katten med støvlane eigaren sin?**

Dette spørsmålet stod i ei tidlegere oppgåve – hugsar du kva for ei? Hugsar du at det ikkje passa til opplysningane i oppgåva?



- b) Foreslå opplysningar som kan passe til spørsmålet. Skriv dei ned og løys tekstoppgåva du får.

a) Rekn ut ved å bruke den oppstillinga du liker best.

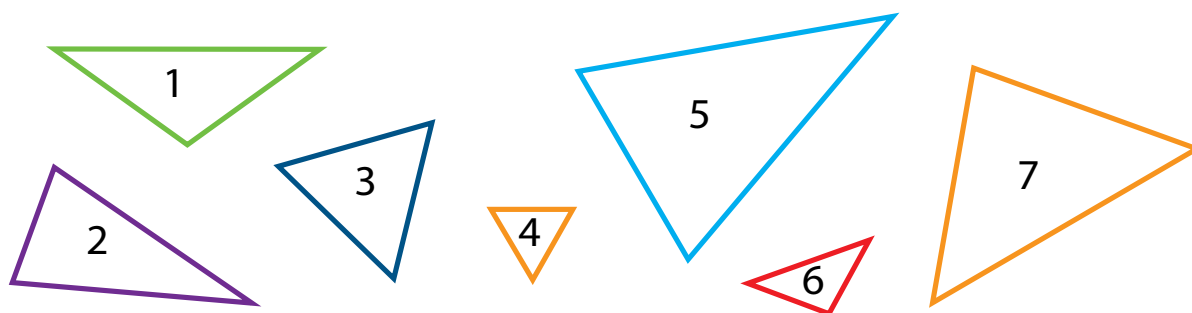
$$17 + 72 \quad 99 - 56 \quad 87 - 26 \quad 35 + 53 \quad 76 + 22$$

b) Rekn ut $36 + 52$ og $89 - 35$ ved å bruke horisontal oppstilling og ved å skrive kvart ledd på utvida form.

Rekn ut $43 + 54$ og $93 - 72$ ved å bruke ein kortare horisontal skrivemåte.

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

a) Mål sidene i kvar trekant. Skriv ned resultatata.



Kva er felles for desse trekantane? Kva vert slike trekantar kalla?

b) Del trekantane inn i to grupper. Skriv nummera i kvar gruppe. Kva kjenneteiknar kvar gruppe?

c) Kva kjenneteiknar trekantane 3 og 4?

Ein trekant der alle sidene er like lange vert kalla ein **likesida trekant**.

d) Skriv nummera til dei likebeinte trekantane som ikkje er likesida.

207

a) Les forteljinga. Er det ei tekstoppgåve?

Ole Brumm gjekk 35 skritt, og Nasse Nøff gjekk 69 skritt. Kor mange fleire skritt gjekk Nasse Nøff enn Ole Brumm?



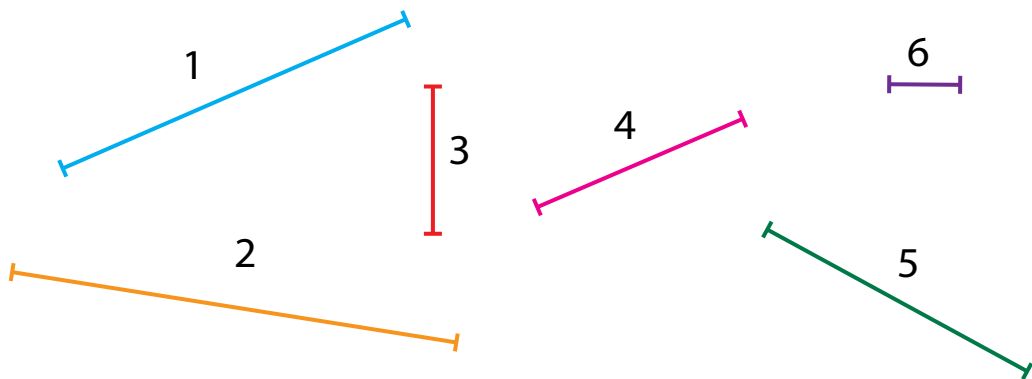
b) Dersom det er ei tekstoppgåve, så løys ho.

c) Lag fleire spørsmål til opplysningane. Skriv dei ned og løys dei nye tekstoppgåvene.

d) Samanlikn løysingane på alle tekstoppgåvene.

208

a) Mål lengdene til linjestykka.



b) Legg saman lengdene til linjestykka med desse nummera:

1 og 3

5 og 4

2 og 6

Kva legg du merke til?

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

HjerneTrim

1 Ein vimsete gut bestemte seg for å besøke ein venn som budde 2 km unna. Då guten hadde gått halve vegen, hugsa han at han hadde gløymd ei bok heime. Guten gjekk heim att, henta boka og gjekk til vennen sin.

Då han kom fram, hugsa han at han hadde gløymd sekken sin på staden der han stoppa og snudde for å hente boka.

Guten gjekk tilbake, henta sekken og gjekk til vennen att. Kor langt gjekk guten til saman?

2 I kvart av reknestykka er det slik at like bokstavar står for like siffer og ulike bokstavar står for ulike siffer.

Alle rekneoperasjonane er riktig utført.

Kva siffer står dei ulike bokstavane for?

The image shows three addition problems on separate cards. Each card has a different background pattern and color. The first card is light blue with a polka-dot pattern. The second is pink with a star pattern. The third is light green with a grid pattern. 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 represented by 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 SJØLV

1

a) Rekn ut.

$44 + 32$

$18 - 9$

$67 + 12$

$12 - 7$

$23 + 55$

$16 + 51$

$19 - 8$

$27 + 40$

$17 - 10$

b) Byt ut minus med pluss og finn verdiane av dei nye uttrykka.

c) Byt ut pluss med minus. Kan du finne verdien av alle uttrykka du får?

d) Skriv ned dei differansane du kan finne verdiane av. Rekn ut.

2

a) Les forteljinga. Er det ei tekstoppgåve?

Eit ekorn og eit piggsvin hamstra mat for vinteren.

Ekornet plukka 34 soppar, og piggsvinet plukka 21 soppar.

b) Fullfør forteljinga slik at det vert ei tekstoppgåve.

c) Kor mange tekstoppgåver kan du lage?

Lag modellar som passar til oppgåvene og løys dei.



- 3 a) Utan å løyse likningane, plasser dei slik at røtene deira kjem i søkkande rekkefølge.

$$a - 24 = 35$$

$$y - 46 = 35$$

$$x - 37 = 35$$

$$c - 51 = 35$$

- b) Løys likningane. Hadde du plassert dei riktig?

- 4 a) Mål lengdene til linjestykka. Skriv lengdene på to ulike måtar.



- b) Teikn ei knekt linje som er sett saman av dei tre linjestykka over. Kor lang er den knekte linja?

- 5 a) Nedanfor står ei koda melding. Kvar bokstav i meldinga er bytt ut med eit tal som seier kva plass bokstaven står på i alfabetet.

Dekod den hemmelege meldinga.

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 same koden til å kode denne setninga:



TID - MÅLING AV TID

- 209
- a) Kva er felles for desse setningane?
- Sander og Ane er 7 år.
 - Sommarferien varer i 2 månader, og haustferien varer i 1 veke.
 - Eleven sprang 60-meteren på 10 sekunder.
 - Det er 7 dagar i ei veke.
- Kva omgrep handlar dette om?
- b) Stemmer det at det handlar om tid?
- c) Skriv ned kva måleeiningar for tid som vert brukt i a).
- d) Kva andre måleeiningar for tid veit du om? Skriv dei ned.
- e) Skriv måleeiningane i stigande rekkefølge.

- 210
- a) To elever fekk denne tekstoppgåva:
- Mor og far har 3 søner. Kvar av sønene har éi søster.
Kor mange barn er det i familien?
- Den eine eleven meinte det var 6 barn i familien, medan den andre meinte det var 4. Kven hadde rett?
- b) Lag ein modell til oppgåva. (Teikn ein bror som eit kvadrat og ei søster som ein sirkel.)
- c) Dersom du står fast, tenk over kor mange brør kvar son har.

- a) Finn verdiane av differansane.

$$53 - 12$$

$$35 - 31$$

$$46 - 22$$

$$68 - 21$$

$$56 - 43$$

$$74 - 22$$

- b) Byt ut minus med pluss i kvar differanse og rekn ut.
 c) Finn differansen mellom verdiane i kvart par. Legg du merke til noko?

- a) Les forteljinga. Er det ei tekstoppgåve? Grunngi.

Tobias og Thea plukka lønneblad. Tobias fann fleire blad enn Thea. Kor mange lønneblad fann dei til saman?

- b) Gjer om på forteljinga slik at det vert ei tekstoppgåve.
 c) Løys tekstoppgåva di.
 d) Les teksten.

Tobias og Thea plukka lønneblad. Tobias fann 9 blad, og Thea fann 3 færre. Kor mange lønneblad fann dei til saman?



Dersom det no er blitt ei tekstoppgåve, så løys oppgåva.

- e) Dersom me byter ut tala i tekstoppgåva med andre tal, kva er det ved løysingsforslaga som vil endre seg og kva vil ikkje endre seg?

213

- a) Mål og skriv ned lengda til kvart linjestykke.



- b) Legg 2 cm til det blå linjestykket, 3 cm til det grønne og 5 cm til det raude. Teikn dei nye linjestykka og skriv lengdene deira i centimeter.
- c) For kva av linjestykka i b) kan du skrive lengda ved hjelp av desimeter? Skriv.
- d) Teikn tre linjestykke med lengder som kan skrivast med å bruke centimeter og desimeter.

214

- a) Plasser orda i ei passende rekkefølge:

formiddag natt kveld ettermiddag morgon

- b) Me kan for eksempel plassere orda slik:

natt, morgon, formiddag, ettermiddag, kveld
 ettermiddag, kveld, natt, morgon, formiddag
 formiddag, ettermiddag, natt, kveld, morgon kveld,
 natt, morgon, formiddag, ettermiddag

Kor meiner du orda står i riktig rekkefølge? Grunngi.

- c) Finst det fleire riktige rekkefølger? Skriv dei i så fall ned.
- d) Korleis kan kvar riktige rekkefølge haldast fram i begge retningar?
- e) Veit du kva måleeining for tid desse orda dannar til saman? Orda dannar ei måleeining som vert kalla **eit døgn**.

- 215 a) Les forteljinga. Er dette ei tekstoppgåve? Grunngi.
I friminuttet spelte nokre gitar og jenter fotball i skulegarden.
Kor mange barn spelte fotball?
- b) Bruk forteljinga til å lage ei tekstoppgåve. Skriv ned opplysningane du la til i teksten. Løys oppgåva.
- c) Bruk forteljinga til å lage ei anna tekstoppgåve. Skriv ned dei nye opplysningane du la til. Løys oppgåva.

- 216 a) Finn verdiane av summane.

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

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

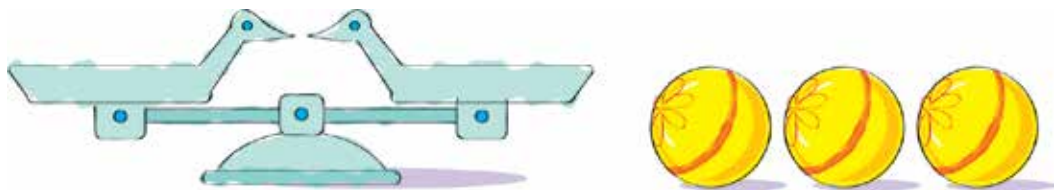
Kva er likt for summane som står på same linje?

Kva er likt for summane som står under kvarandre?

Kva er likt for alle summane?

- b) Skriv nokre liknande summar og finn verdiane av dei.

- 217 a) Du har tre ballar. To av dei er like tunge medan den tredje er anten tyngre eller lettare. Korleis kan du finne ballen som skil seg ut ved å bruke ei skålvect utan lodd?
Skriv ned kor mange vegingar du bruker.



- b) Finn ei løysing der du ikkje bruker fleire enn to vegingar.

218

- a) Lucas har nokre myntar i lomma sin.

Han har 25 kroner til saman. Ingen av myntane er kronestykke. Kor mange og kva slags type myntar kan han ha i lommen sin?

Prøv å finne alle moglege løysingar.

- b) Fann du fire ulike løysingar? Dersom ikkje, prøv å finne resten.



219

- a) Kvifor er desse likskapane sanne?

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

- b) Lag nokre andre likskapar ved hjelp av den kommutative lova for addisjon.

Kva seier den kommutative lova for addisjon?

Den kommutative lova for addisjon kan kort skrivast slik:

$$a + b = b + a$$

Bokstavane i likskapen står for kva som helst tal.

- c) Kva regel er brukt i desse likskapane?

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

Skriv regelen kort.

- d) Sjekk deg sjølv: $a + 0 = a$

- e) Kva lov for addisjon er dette?

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

Skriv nokre likskapar med naturlige tal der den assosiative lova vert brukt.

- a) Er dette ei tekstoppgåve?
Grunngi.

Etter at Sofie ga Jonas 9 eple,
har ho 27 eple att.
Kor mange eple har ho att?



- b) Lag eit nytt spørsmål slik at det vert ei tekstoppgåve.
- c) Dersom du står fast, vel eit passende spørsmål blant desse:
- Kor mange eple ga Sofie til Jonas?
 - Kor mange eple hadde Sofie til å begynne med?
 - Kor mange fleire eple hadde Sofie til å begynne med enn ho har no?
- d) Løys tekstoppgåva.
- e) Lag eit nytt spørsmål til opplysningane i a). Løys den nye tekstoppgåva.

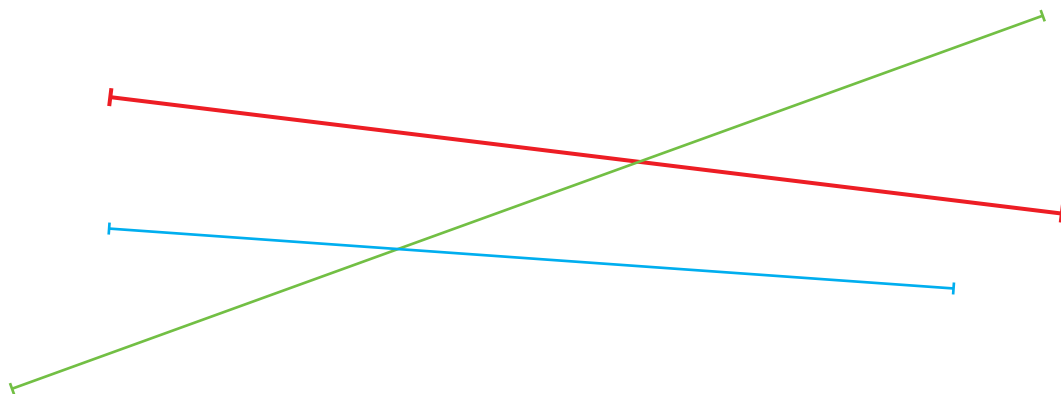
- a) Rekn ut ved å sette ledda under kvarandre.

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

Kva kallar me denne typen oppstilling?

- b) Samanlikn svara du har fått. Kva kjenneteiknar dei?
Kva er grunnen til dette?
- c) To tal har dei same siffera, men siffera er skrive i omvendt rekkefølge. Tala leggest saman, og me får 99. Kva to tal kan det vere?

- a) Mål lengdene til linjestykka og skriv dei ved å bruke kjente måleiningar for lengde.



- b) Skriv av og fyll ut slik at likskapane vert 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) Løys grublisane. I kvar grublis står like bokstavar for like siffer og ulike bokstavar for ulike siffer.

$$A + A = BC$$

$$M + K = M$$

$$P + P = P$$

- b) Finn fleire løysingar dersom det er mogleg.

a) Veit du kva dette er? Kva bruker me slike til?



b) Kan du klokka?

Kva klokkeslett viser dei ulike klokkene på biletet?

c) Kva klokke synest du det er lettast å finne tida på?

d) Veit du kor mange timar det er i eit døgn? Kva klokke på biletet viser eit klokkeslett som er nærast til dette talet?

Hugs: **Det er 24 timar i eit døgn.**

Svar på spørsmåla:

- Nokre forskarar på Svalbard observerte ein isbjørnfamilie i to døgn. I kor mange timar observerte dei isbjørnane?
- Eit tog brukte 48 timar på å gå frå éin stasjon til ein annan. Skriv reisetida ved hjelp av ei anna tidseining.
- Ein turist brukte 1 døgn og 8 timar på ei strekning, medan ein annan brukte 34 timar på same strekning. Kven brukte kortast tid på strekninga og kor mykje kortare tid brukte han?

226

- a) Teikn eit kvadrat og teikn eit linjestykke inni kvadratet slik at det vert delt i to trekantar.
- b) Teikn eit nytt kvadrat og teikn eit linjestykke inni kvadratet slik at det vert delt i ein trekant og ein firkant.

227

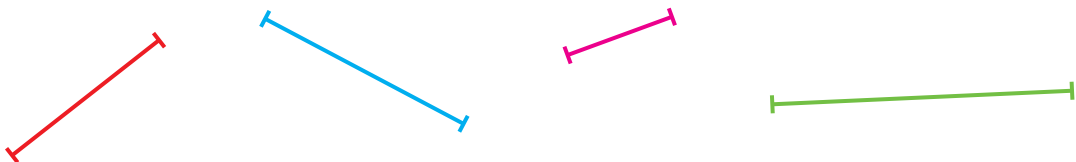
- a) Er dette ei tekstoppgåve?

Det var 25 bøker i ei bokhylle. Så vart 8 bøker tatt vekk.
Kor mange bøker var det i bokhylla til å begynne med?

- b) Behald spørsmålet, men gjer endringar i opplysningane slik at du får ei tekstoppgåve.
- c) Passar desse opplysningane til spørsmålet?
- 8 bøker vart tatt vekk frå bokhylla. Då var det 17 bøker att.
 - 8 bøker vart tatt vekk frå bokhylla. 9 fleire enn dette sto att.
- d) Dersom opplysningane over passa til spørsmålet, løys tekstoppgåvene.

228

- a) Mål lengdene til linjestykka.



- b) Teikn ei open, knekt linje som har desse linjestykka som ledd.
- c) Teikn ei anna knekt linje som har same lengd, men eit anna antal ledd.

- a) Utan å rekne ut, skriv ned dei summene som er slik at verdiane av dei vil bestå av to like siffer.

$61 + 32$

$62 + 26$

$72 + 27$

$45 + 18$

$35 + 53$

$21 + 12$

- b) Finn verdiane av summene. Hadde du rett?
- c) Byt ut eitt av ledda i dei andre summene med eit anna slik at verdiane av dei vil bestå av to like siffer. (Finn fleire løysingar for kvar sum.)

- a) Kva klokkeslett viser klokkene?



Når på døgnet vil ei klokke vise desse klokkesletta?

- b) Kor stor del av eit døgn har gått frå klokka 10:00 til klokka 22:00? Kor mange timar har gått?
- c) Sjå på klokka til høgre. Når på døgnet kan ei klokke vise dette klokkeslettet?



- d) Sei desse klokkesletta på ein annan måte:
- klokka 1 midt på dagen
 - klokka 6 om ettermiddagen
 - klokka 12 om natta
 - klokka 21
 - klokka 17

TID

Menneska har alltid brukt sola og vekslinga mellom dag og natt til å måle tid. Ein dag og ei natt dannar til saman eit **døgn** somer den eldste tidseininga i alle kulturar.

Når menneska skulle måle lengre tidsperiodar, brukte dei månen. Har du lagt merke til at månen nokre gongar er rund som ein sirkel og andre gongar har form som ein C? Endringa i form skjer regelmessig og gav opphav til ei større tidseining, kalla **månad**.

Nokre av dei eldste kalendrane me kjenner til bestod av månader som igjen var delt inn i døgn eller dagar.

I det gamle Egypt fann dei ut at Nilen fløynde over sine breidder omtrent samtidig med at stjerna Sirius steig over horisonten. Tida mellom desse hendingane gav opphav til ei endå større måleeining, som dei kalla **år**. Egyptarane fann ut at eit år var 365 dagar langt.

- a) Samanlikn summene.

$$64 + 25$$

$$64 + 27$$

- b) Finn verdiane av summene ved å bruke vertikal oppstilling (skriv ledda under kvarandre).

Kva er skilnaden mellom dei to utrekningane?



- c) Skriv av likskapane frå addisjonstabellen som me kan bruke for å finne verdien av dei to summene. Kva er skilnaden mellom desse likskapane?

- d) Rekn ut. Kva er likt?

$$47 + 36$$

$$29 + 45$$

$$54 + 39$$

$$73 + 19$$

$$35 + 26$$

$$43 + 28$$

- e) Byt ut eitt siffer i kvar sum med eit anna siffer slik at du får einsifra tal når einarane vert lagt saman.

Finn verdiane av dei nye summene.

- a) Sett inn passende ulikskapsteikn – utan å rekne ut.

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

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

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

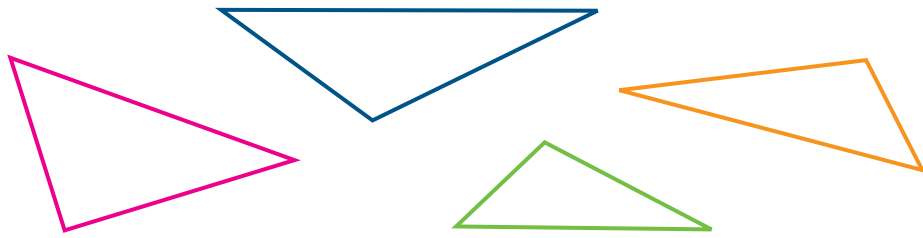
$$78 - 45 \dots 88 - 55$$

- b) Skriv tre nye par med differansar som du kan samanlikne verdiane av utan å måtte rekne ut.

- c) Finn verdiane av differansane i a) og b). Hadde du rett?

233

a) Samanlikn trekantane. Kva er felles for dei?



- b) Dersom du står fast, samanlikn lengdene til sidene i trekantane.
 c) Er nokon av trekantane likebeinte eller likesida? Grunngi.
 d) Teikn ein likebeint trekant og ein trekant som ikkje er likebeint.

234

a) Rekn ut ved å bruke vertikal oppstilling (skriv ledda under kvarandre).

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

- b) Byt ut eitt siffer i kvar sum med eit anna siffer slik at det ikkje vert nokon tiarovergang.
 Prøv å finne alle moglege løysingar.

235

Løys tekstoppgåva og grunngi svaret.

Kor mange ulike antrekk kan du lage dersom du har ei bukse og to skjorter?

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

- a) Kva tidseiningar har me snakka om til no?
- b) Sei høgt og skriv ned klokkesletta som klokkene nedanfor viser. Bruk alle måtane å skrive på som du kan.



- c) Veit du om nokre måleeiningar for tid som er mindre enn ein time? Skriv dei i så fall ned.
- d) Sjå på klokkene nedanfor. Kva er skilnaden mellom dei og klokkene ovanfor?



Kan du finne ut kva klokkene viser? Held det å berre bruke heile timar?

For å finne klokkeslettet no, er det ikkje nok å bruke berre heile timar. Me må også bruke ei mindre tidseining. Denne eininga vert kalla eit **minutt**.

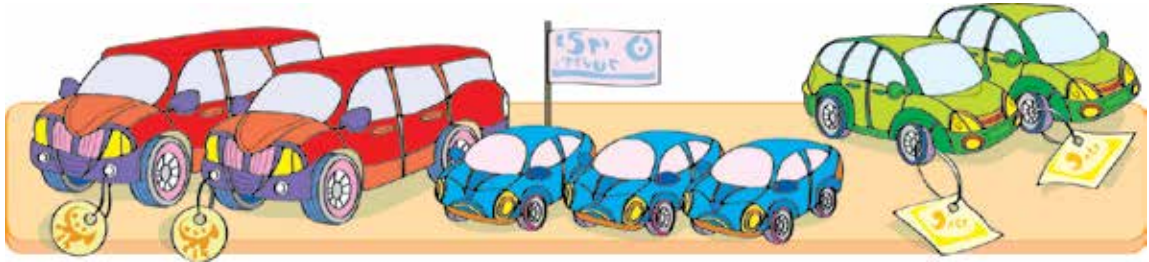
- e) Veit du om ein annan måte å seie 15 minutt over 4 på? Som regel seier me **kvart over** fire.

Kva plar me å seie i staden for 30 minutt over 6?

Sjekk svaret: Me plar seie **halv** sju.

- a) Les forteljinga. Er det ei tekstoppgåve? Grunngi.

Det står 11 bilar på den øvste hylla og 18 bilar på den nedste. Kor mange bilar står på den øvste hylla?



- b) Byt ut spørsmålet med eit anna slik at du får ei tekstoppgåve. Skriv ned det nye spørsmålet og løys oppgåva.
- c) Behald det første spørsmålet, men gjer endringar i opplysningane slik at du får ei tekstoppgåve. Skriv ned dei nye opplysningane og løys oppgåva.
- d) Samanlikn oppgåvene dine. Er dei forskjellige? Samanlikn løysingane. Er dei forskjellige? Kva går skilnaden ut på?

- a) Rekn ut ved å bruke vertikal oppstilling. Vis tiarovergongar med eit lite 1-tal.

$$28 + 16$$

$$19 + 37$$

$$65 + 26$$

$$19 + 44$$

$$39 + 46$$

- b) Endre einarane i kvar sum slik at verdiane av summene ikkje vert endra. Prøv å finne så mange løysingar som mogleg.

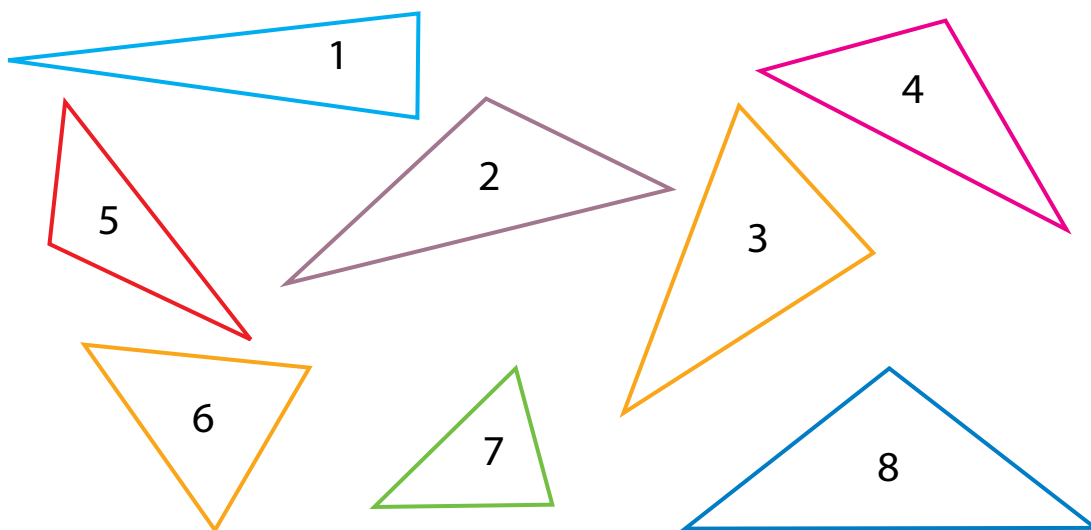
Kontroller deg sjølv:

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

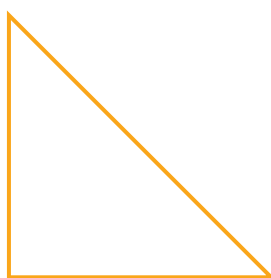
- c) Utfør alle dei nye addisjonane. Får du same svar som i a)?

- a) Finn og skriv ned nummera til dei trekantane som er stumpvinkla og dei som er spissvinkla.

Skriv ned nummera til dei trekantane som er likebeinte og dei som ikkje er likebeinte.



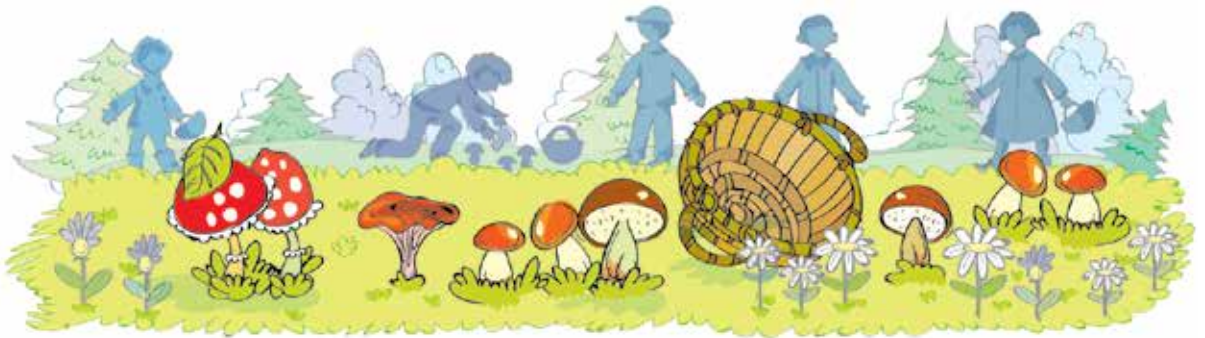
- b) Finn dei trekantane som er med i to av gruppene. Kva synest du me bør kalle desse trekantane?
- c) Dersom du står fast, sjå på trekanten nedanfor. Hugsar du kva me kalla den?



- d) Teikn to stumpvinkla, likebeinte trekantar og éin stumpvinkla trekant som ikkje er likebeint.
- e) Lag ei oppgåve som har med ulike typar trekantar å gjere.

a) Johan og Hussain fekk denne tekstoppgåva:

To mødrer, to døtrer og ei bestemor med barnebarnet sitt plukka sopp i skogen. Kor mange personar plukka sopp?



Johan svarte raskt:

«Det var ei lett oppgåve! Det var seks personar.»

Hussain tenkte litt og protesterte:

«Nei, det er ikkje sikkert. Det kan ha vore tre!»

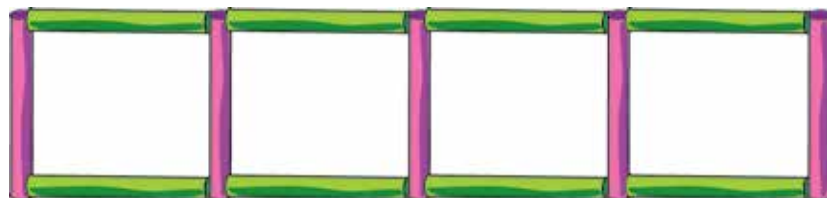
Kva meiner du? Grunngi.

b) Korleis tenkte kvar av gutane?

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

Kva må til for at Hussain skal ha rett?

a) Flytt på tre av pinnane slik at du får ein figur som berre har eitt kvadrat.



b) Flytt på tre av pinnane slik at du får ein figur med fire kvadrat.

- a) Kva er skilnaden mellom desse differansane?

$$47 - 16$$

$$47 - 19$$

- b) Finn verdien av den første differansen ved å skrive ledda på utvida form.
- c) Dersom du prøver å finne verdien av den andre differansen på same måte, kjem det til å fungere like bra som med den førstedifferansen?
- d) **Mia** foreslo å gjere slik:

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

Kvifor erstatta ho det første leddet med $30 + 17$? Passar det å gjere det? Hald fram utrekninga hennar.

$$\text{Sjekk: Heldt du fram slik? } \dots = (30 - 10) + (17 - 9) = 20 + 8 = 28$$

- e) Rekn ut – vis heile utrekninga.

$$63 - 24$$

$$58 - 29$$

$$87 - 39$$

$$74 - 26$$

$$45 - 27$$

- f) Skriv av likskapar frå addisjonstabellen som du kan bruke for dei ulike differansane.



- a) Løys likningane.

$$x + 48 = 81$$

$$y - 19 = 14$$

$$91 - a = 58$$

$$41 + b = 74$$

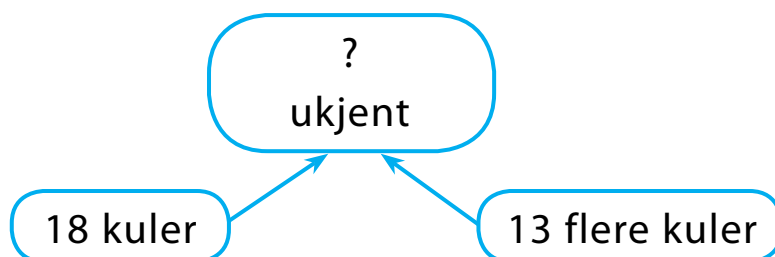
- b) Kva legg du merke til?
- c) Lag nokre fleire likningar som har same rot.

a) Samanlikn tekstoppgåvene.

- I) Hanna hengte 18 kuler på juletreet, medan Stine hengte opp 13 fleire. Kor mange kuler hengte Stine på treet?
- II) Hanna hengte 18 kuler på juletreet, medan Stine hengte opp 13 fleire. Kor mange kuler hengte dei opp til saman?



- b) Har dei to oppgåvene same svar?
- c) Finn oppgåva som kan løysast i eitt trinn (ved hjelp av berre eitt reknestykke). Grunngi.
- d) Dersom du står fast, sjå på **analyseskjemaet** nedanfor og finn ut kva for ei av oppgåvene skjemaet passar til.

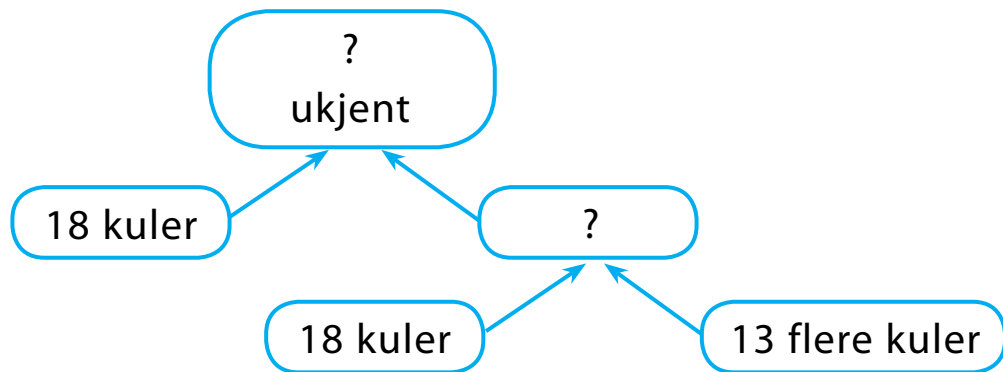


- e) Kva må me vite for å kunne svare på spørsmålet i den andre oppgåva?
- f) Stemmer det at me må vite kor mange kuler kvar jente hengte på juletreet?

g) Veit du kor mange kuler Hanna hengte opp?

Veit du kor mange Stine hengte opp? Korleis kan du finne det ut?

h) Passar dette analyseskjemaet til den andre oppgåva? Bruk i så fall skjemaet til å løyse den andre oppgåva.



245

a) Sjå på klokka. Ser du at det er nokre små strekar mellom dei store som ein bruker for å lese av antal timar? Desse strekane kan me bruke til å finne antal minutt.



Kor mange minutt er det i ein time?

Kontroller svaret ditt: **Det er 60 minutt i ein time.**

b) Kva klokkeslett viser klokkene? Korleis seier me klokkesletta? Korleis skriv me dei?



246

a) Løys tekstoppgåva.

To fedrar og to søner delte tre appelsinar. Dei fekk ein heil appelsin kvar. Korleis er det mogleg?

b) Dersom du står fast, gå tilbake til oppgåve 240.
Den kan hjelpe deg.

c) Lag ei oppgåve som liknar anten på denne eller på oppgåve 240.

247

a) Utan å rekne noko ut, skriv ned dei differansane der du meiner det er **lurt** å skrive det første leddet på utvida form.

$$86 - 34$$

$$48 - 26$$

$$72 - 54$$

$$95 - 23$$

$$74 - 52$$

$$46 - 28$$

$$93 - 25$$

$$62 - 37$$

$$67 - 32$$

Korleis fann du desse differansane?

b) Finn verdiane av differansane du har skrive ned.

c) Kva summar er det lurt å erstatte det første leddet med i dei andre differansane?

d) Finn verdiane av dei andre differansane – vis heile utrekninga.

e) Skriv fire differansar der det er lurt å skrive det første leddet på utvida form.

Skriv fire differansar der det er lurt å dele opp det første leddet i noko anna enn tiarar og einarar.

f) Finn verdiane av differansane dine.

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

a) Kva er likt i desse tekstoppgåvene? Kva er ulikt?

- I) Til jul laga nokre barn 38 julekorgar og 23 fleire snøfnugg.
Kor mange julepynt laga barna til saman?
- II) Til jul laga nokre barn 38 julekorgar og 23 fleire snøfnugg.
Kor mange snøfnugg laga barna?
- III) Til jul laga nokre barn 38 julekorgar og 61 snøfnugg.
Kor mange julepynt laga barna til saman?



b) Finn oppgåvene som har dei same opplysningane. Kva for ei av dei kan du løyse i eitt trinn?

Lag eit analyseskjema til oppgåva og løys ho.

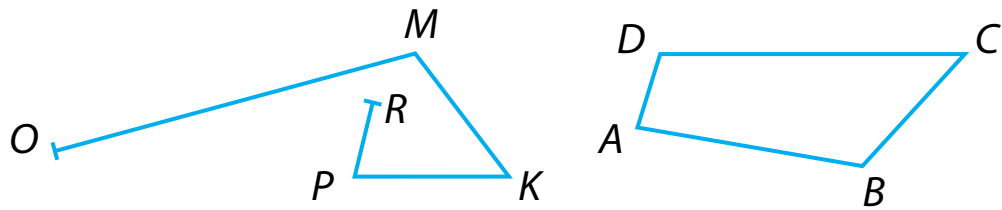
c) Finn oppgåvene som har same spørsmål. Kva for ei av dei kan du løyse i eitt trinn?

Lag eit analyseskjema til oppgåva og løys ho.

d) Kan du løyse oppgåva som er att? Skriv i så fall løysinga og samanlikn med dei andre løysingane. Legg du merke til noko? Kva då?

e) Dersom du ikkje klarer å løyse oppgåva, prøv å finne ut korleis dei andre oppgåvene kan hjelpe deg med å løyse ho.

a) Foreslå eit namn til kvar av dei knekte linjene.



Kva er den viktigaste skilnaden mellom dei to linjene?

- b) Finn summen av ledda til den opne kurva.
 c) Kan me kalle linja $ABCD$ for noko anna enn ei lukka, knekt linje?
 d) Finn summen av sidene i mangekanten $ABCD$.

Summen av sidene i einmangekant vert kalla **omkrinsen** til mangekanten.

e) Teikn to forskjellige mangekantar og finn omkrinsen deira.

a) Skriv ned klokkesletta som klokkene viser og fortel kor mykje klokka er på ulike måtar.



b) Les klokkesletta og skriv dei ned.



- a) Diagrammet viser kor mykje bær bestemor, mor og far plukka i løpet av ei helg. Kor mange liter bær plukka bestemor?

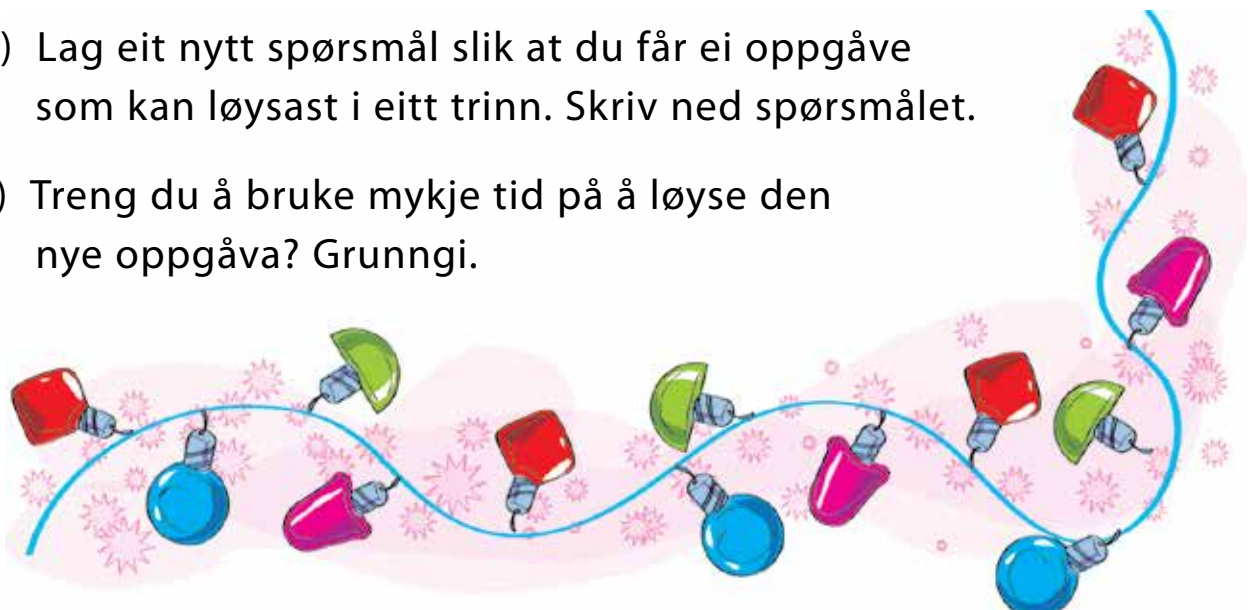


- b) Kor mange færre liter plukka mor enn bestemor?
Kor mange færre liter plukka far?
- c) Kor mange liter bær plukka dei tre til saman?

- a) Lag eit analyseskjema til tekstoppgåva og bruk det til å løyse tekstoppgåva.

Éi lyskjede hadde 57 lyspærer og ei anna hadde 34 færre.
Kor mange lyspærer hadde dei to kjedene til saman?

- b) Lag eit nytt spørsmål slik at du får ei oppgåve som kan løysast i eitt trinn. Skriv ned spørsmålet.
- c) Treng du å bruke mykje tid på å løyse den nye oppgåva? Grunngi.



- a) Finn verdiane av differansane ved å skrive ledda under kvarandre.

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

- b) Skriv opp kvar differanse med ledda under kvarandre.

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

Kan me trekke einarane i det andre leddet frå einarane i det første leddet? Dersom me ikkje kan gjere det, kva me kan gjere då?

- c) Sjå korleis **Ida** og **Leon** gjorde det:



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



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

Korleis trur du dei tenkte?

Svar på spørsmåla:

- Kva er likt og kva er ulikt ved metodane til Ida og Leon?
- Kva trur du strekane dei har sett over 9-talet betyr?
- Kvifor trur du dei har skrive 10 over sifferet 6?
- Kva betyr 8-talet som Ida skriv?

Både Ida og Leon vekslar 1 tiar i 10 einarar. Hugsar du kva me kallar det når me vekslar mellom tiarar og einarar?

Sjekk svaret: Me kallar det ein tiarovergang.

d) Læraren spør Ida og Leon korleis dei fann ut at svaret skulle ha 7 på einarplass. Dette er kva dei svarte:

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

Leon: Eg brukte tiarvenner og tenkte slik:

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

Kven tenkte rett?

Kva metode liker du best? Grunngi.

e) Finn verdiane til differansane i b) ved å bruke den metoden du liker best.

f) Lag nokre differansar og finn verdiane av dei ved å bruke vertikal oppstilling.

254

a) Felix kjøper to pakkar med fotballkort i butikken. Kvar pakke kostar 13 kr. Felix betaler med ein femtilapp. Kor mykje pengar får han tilbake?

b) Felix lurar på om han har nok pengar att til å kjøpe is til seg og kompisen. Ein is kostar 12 kr. Har han råd til 2 is?



255

a) Finn verdiane av uttrykka.

$$57 + 13$$

$$70 - 57$$

$$34 + 36$$

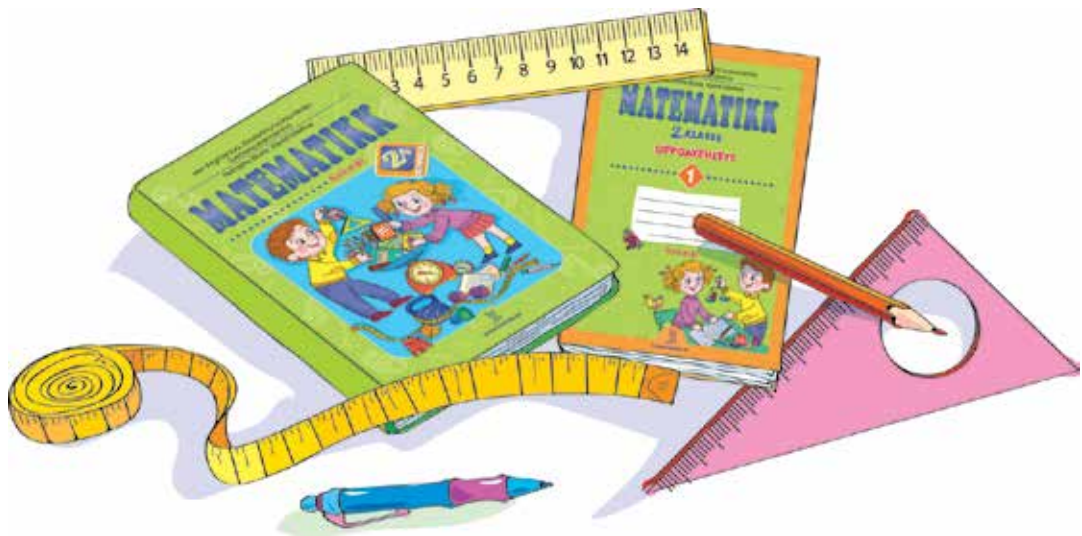
$$37 - 24$$

b) Kva kan du gjere med uttrykka for at verdiane av dei skal bli 20 større? Lag nye uttrykk og finn verdiane. Hadde du rett?

c) Kva kan du gjere med uttrykka i a) for at verdiane av dei skal bli 10 mindre? Lag nye uttrykk og finn verdiane. Hadde du rett?

256

- Finne omkrinsen til permen på matematikkboka di.
- Skriv omkrinsen på så mange ulike måtar som du kan.



257

- Løys tekstoppgåva.

Til juletefesten vart det kjøpt inn 17 kg appelsinar og 9 fleire kg mandarinar. Kor mange kilogram mandarinar vart kjøpt?

- Lag eit nytt spørsmål til opplysningane slik at du treng to trinn for å løyse oppgåva. Løys ho.
- Lag nye opplysningar til det siste spørsmålet slik at du får ei oppgåve som kan løysast i eitt trinn.
- Oppgåver som kan løysast i eitt trinn vert kalla **enkle oppgåver**.

Oppgåver som me treng fleire trinn for å løyse, vert kalla **samansette oppgåver**.

Kvifor trur du me seier at oppgåvene er «enkle» og «samansette»?

- a) Kor mange minutt tek det for langvisaren å gå frå eit tal til det neste på klokka?



Er du samd i at det tek 5 minutt?

- b) Skriv kor mange minutt det tek for langvisaren 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 same fly. Når dei vert spurt om når flyet landar, gir dei tre ulike svar:

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

Kven hadde rett? Grunngi.

Teikn ei klokke med visarar som viser klokkeslettet når flyet skal lande.

- d) Det har gått 25 minutt sidan skuledagen begynte. Kor mange tal fram på urskiva har langvisaren bevegde seg?

Kva om det var snakk om 40 minutt? 5 minutt?

TEST DEG SJØLV

- 1 a) Finn verdiane av differansane på den måten du liker best.

$62 - 28$

$43 - 25$

$74 - 66$

$81 - 44$

$92 - 59$

$56 - 37$

- b) Del verdiane du har funne i to grupper.
c) Byt ut minus med pluss i uttrykka frå a).
Rekn ut summane som vil ha eit tosifra tal som verdi.

- 2 a) Lag eit analyseskjema til tekstoppgåva og løys ho.

I ein skulekonkurransse deltok 37 av elevane på ski og 19 færre på skøyter. Kor mange elever deltok i konkurransen til saman?

- b) Foreslå eit anna spørsmål til dei same opplysningane.
Skriv ned spørsmålet.
c) Lag eit analyseskjema til den nye tekstoppgåva og løys ho.

- 3 a) Mål lengdene til linjestykka.



- b) Teikn ei open, knekt linje som er sett saman av dei fire linjestykka. Finn lengda til den knekte linja.
c) Teikn ein mangekant med like mange kantar. Finn omkrinsen til mangekanten.

4 a) Regn ut.

$$\begin{array}{r} 48 + 35 \\ 77 + 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 59 + 24 \\ 47 + 46 \end{array}$$

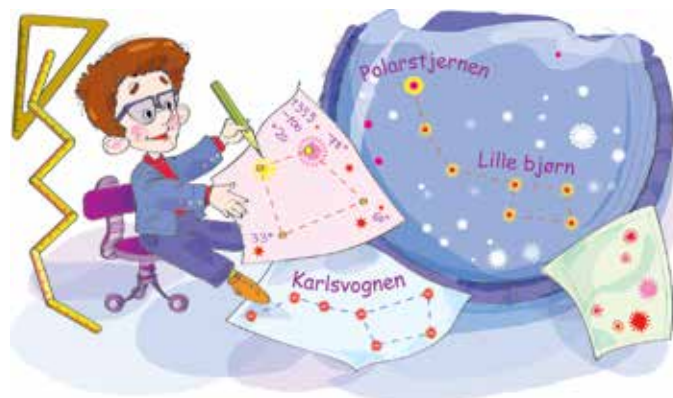
$$\begin{array}{r} 38 + 35 \\ 49 + 24 \end{array}$$

b) Gjer svara du fekk 5 tiarar mindre og skriv tala i stigande rekkefølge.

c) Byt ut pluss med minus i a) og finn verdiane av differansane.

5 a) Løys tekstoppgåva.

Ein astronom begynte å observere stjernene kl. 22:45. Han observerte stjernene i 4 t 30 min. Kva var klokka då han avslutta observasjonen sin? Teikn ei klokke med visarar og vis klokkeslettet då han starta observasjonen med raudt og klokkeslettet då han avslutta med blått.



6 a) Rekn ut.

$$32 + 11 \quad \text{M}$$

$$39 + 24 \quad \text{N}$$

$$38 + 35 \quad \text{U}$$

$$77 + 16 \quad \text{T}$$

$$47 + 36 \quad \text{T}$$

$$29 + 24 \quad \text{I}$$

b) Sorter svara i stigande rekkefølge og skriv ned dei tilhøyrande bokstavane i same rekkefølge. Kva veit du om ordet du fekk?

Storleikar og måleeiningar

Lengd

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

10 mm = 1 cm
10 cm = 1 dm
10 dm = 1 m
100 cm = 1 m

Masse

kilogram (kg)

Volum (rominnhald)

liter (ℓ)

Tid

minutt (min)
time (t)
døgn
veke
månad (mnd)
år

60 min = 1 t
24 t = 1 døgn
7 døgn = 1 veke
12 mnd = 1 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 vorte ein realitet utan initiativet frå Gerd Inger Moe, lærar ved Smeaheia skule i Sandnes kommune. Takk til elevane som har vore ei stor inspirasjonskjelde, og takk til foreldre og kollegaar som har støtta prosjektet.

Matematikk 1 - 4 er eit læreverk som baserer seg på Vygotskys syn på utvikling, læring og undervisning. Hovudmålet er ei optimal utvikling av kvart einaste barn i klasserommet.

Matematikk 2 er eit gjennomarbeidd læreverk der matematikken vert skapt gjennom ein dialog mellom læraren og elevane. Verket gir gode høve for å gjennomføre ei tilpassa undervisning som er spennande og lærerik for alle, og det vert lagt stor vekt på at elevane skal lære å lære.

Matematikk 2 består av følgjande komponentar:

Grunnbok A og B

Oppgåvehefte A og B

Lærarrettleiing A og B

Rekn og teikn

www.matematikklandet.no

ISBN 978-82-92562-74-1



9 788292 562741 >