

### 3. Tal och enheter

*Diskussionsbild (Alternativ 1):*

*Person(er) som tar sig ner i badkar eller pool.*

Hur mycket stiger vattnet?  
(en persons volym i kubikdecimeter/liter är ung samma som vikt i kg)

*Diskussionsbild (Alternativ 2):*

*Olika förpackningar .... Schampo ...*

Vilken innehåller mest?

Mål: När du arbetat med detta kapitel ska du kunna

- jämföra och ange olika föremåls volym
- välja och byta enheter i liter, dl, cl och ml
- tolka decimaltal, t.ex. att  $0,5 \text{ m} = 5 \text{ dm}$  och  $1,5 \text{ liter} = 150 \text{ cl}$
- jämföra och ange olika föremåls vikt
- välja och byta enheter i kg – g och km – m
- avrunda tal samt göra överslag (i additioner och subtraktioner)
- addera och subtrahera större tal, på olika sätt
- känna igen händelser som leder till addition och subtraktion
- känna att du kan (och att det känns bra att) lösa problem

## Aktivitet 3:1

### Vilka volymer?

Mjölkpaketet innehåller 1 liter.  
Volymen är 1 liter (1 l).

Foto:

1 liter mjölk i brikförpackning.

En liter mjölk, youghurt/mjölk med kvadratisk botten.

Cocaburk 33cl. F6 s82. Red. Anders Ohlssons foto.

Schampoflaska F6 s82. ”

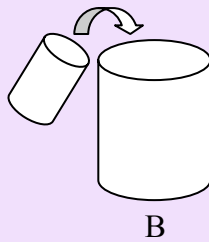
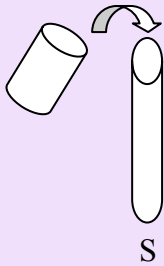
(Coca 1,5/ 2 liter F6 s98)

Dricksglas i skolan

Papperskorg

Vatten/vin karaff (Den med stor diameter på halva höjden,  
1,5 liter. Intressant!)

- A** Hur tänker ni när ni ska avgöra vilket av föremålen som har  
**a** störst volym **b** minst volym.
- B** Rangordna föremålen efter volym. Börja med det som har minst volym.
- C** Jämför cocaburkens och schampoflaskans volym.  
Hur kan man kontrollera vilken som har störst volym?  
På schampoflaskan står ”volymschampo”. Vad menar man med detta?



Ritade bilder:

1) en 33 cl burk (eller flaska) (diameter =c) som hälls över i smalare glas med diameter  $b=0,5 c$ .

2) samma burk hälls över i bredare glas/bägare med diameter =  $2c$  (eller  $3c$ )

- D** Den vänstra bilden visar att vi häller över från en fylld burk till ett smalare glas.  
**a** Rita och markera hur högt ni tror att vätskan kommer i glaset S.  
**b** Rita och markera hur högt ni tror att vätskan kommer i glaset B.  
**c** Försök kontrollera om ni tänkt rätt genom att använda föremål som liknar dem på bilderna.

## Volymenheter

Volymer kan mätas i liter (*l*).

1 *l* = 10 deciliter (*dl*)

1 *dl* = 10 centiliter (*cl*)

1 *cl* = 10 milliliter (*ml*)

1 *l* = 1000 *ml*

1,5 *l* = 15 *dl* = 1500 *ml*

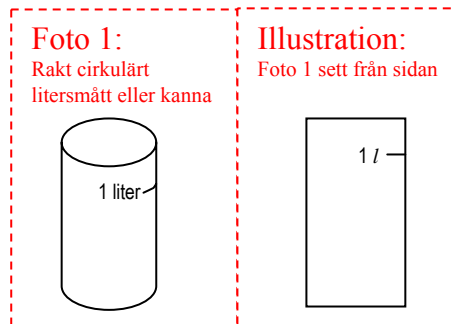
<i>l</i>	<i>dl</i>	<i>cl</i>	<i>ml</i>
1	0		
	1	0	
		1	0
1	0	0	0
1	5	0	0

Detta liknar enhetsbyten från meter till millimeter.

- 1 Vilka påståenden är sanna?  
En liter (1 *l*) är samma volym som  
**A** 10 *dl*    **B** 100 *cl*    **C** 1000 *cl*.

Ordet "rymmer" betyder här "har volymen".

- 2 Vilka påståenden är sanna?  
Dricksglaset rymmer ungefär  
**A** 2 *dl*    **B** 20 *cl*    **C** 20 *ml*.



Figur 1

Figur 2

**Foto:**  
Dricksglas  
2 *dl*

- 3 Rita figur 2, gärna större. Sätt ut markering för 1 liter och därefter  
**a** 5 *dl*                      **b** 1 *dl*                      **c** 9 *dl*                      **d** 11 *dl*
- 4 Skriv som centiliter.  
**a** 2 *l* = \_\_\_ *cl*              **b** 2 *dl*                      **c** 20 *dl*                      **d** 2,5 *l*
- 5 Skriv som milliliter.  
**a** 2 *cl* = \_\_\_ *ml*              **b** 2 *dl*                      **c** 2 *l*                          **d** 2,5 *l*
- 6 Ge exempel på föremål som har volymen  
**a** 5 *dl*  
**b** 5 *cl*  
**c** 5 *ml*

**Foto:** Tesked, äggkopp, tekopp

Bo har foton!

- 7 Välj enhet.
- a Glassförpackningen innehåller 5 \_\_\_
- b Matskeden rymmer 15 \_\_\_
- c Frukfatet rymmer 1 \_\_\_
- d Tetran med mjölk innehåller 2 \_\_\_
- e Ägget har volymen 5 \_\_\_

Foto: (Bo har)  
Glassförpackning 500 ml,  
portions tetra mjölk t kaffe (2 cl),  
stort frukfat,  
matsked,  
ägg

Har ägg volym?

- 8 Du ska hälla upp en liter mjölk i glas.  
Hur många glas räcker det till, om varje glas rymmer
- a 5 dl      b 2 dl      c 50 cl      d 20 cl

- 9 Hur många sådana här mjölkförpackningar  
måste du öppna om du vill dricka minst  
en liter mjölk?

Foto:  
Mjölkförpack-  
ning 3 dl

- 10 Du ska hälla över en liter vatten från litermättet  
till tennisröret.
- a Hur högt tror du vattnet kommer?  
Rita eller beskriv.
- b Ungefär hur mycket vatten får plats i ett  
tomt tennisrör? Svara i dl.
- c Hur många tennisbollar får plats i röret?

Foto: Vanligt stympad kon  
litersmätt (jag har ett med  
ganska stor bottenarea),  
och ett rör som kan  
innehålla 4 gastennisbollar.  
Röret har ung dubbel höjd  
jmf med litersmättet, men  
diametern vid basytan ung  
6,7 cm och är mindre än  
litersmättets. Metallröret  
rymmer ung 1,1 liter.  
Plaströret lite mer.

- 11 Vilket alternativ tycker du är riktigt?  
En tennisboll har volymen
- A 13 dl      B 13 cl  
C 13 ml      D En tennisboll har inte någon volym.

Ö10

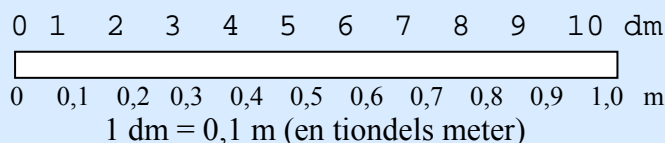
- 12 Det ligger 4 tennisbollar i röret.  
Hur många dl vatten får nu plats?

### M 13

- a Hur tänker den elev som säger att en tennisboll inte har någon volym?  
b Hur kan man ta reda på vilken volym en tennisboll har?

## Decimantal och ”deci”

Ordet ”deci” i deciliter (dl) eller decimeter (dm) betyder tiondel.  
Meterlinjalen kan graderas på olika sätt:



Cocaflaskan innehåller 1,5 liter.  
1,5 liter = 1,0 l + 0,5 l (1 liter och 5 tiondels liter)

Ev. foto på l-  
och dl- mått

**14** Inuti litermättet finns tio streck.

Vad bör det stå vid

**a** nedersta strecket

**b** näst översta strecket?

**15** Skriv som deciliter (dl)

**a** 0,6 liter

**c** 1,0 liter

**b** 0,1 liter

**d** 1,6 liter

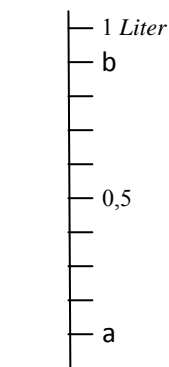
**16** Skriv som decimeter (dm)

**a** 0,9 m

**b** 1,9 m

**c** 2,0 m

**d** 20 m



**17** Anna är 1,5 m. Carl är 2,0 m.

Hur mycket längre är Carl?

**18** När Carl druckit 1,5 liter ur sin flaska har han 0,5 liter kvar.

Vilken volym har flaskan?

Det beror på vad man menar med ”innehåll”.  
Kanske är innehållet läskigt.

**M 19**

På en mejeriförpackning står att den innehåller

$\frac{1}{2}$  liter, på en läsk 0,5 liter.

**a** Har innehållet samma volym?

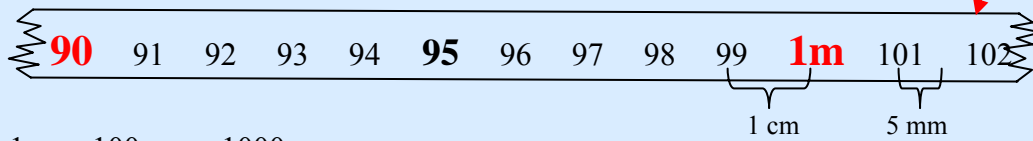
**b** Har de samma innehåll?

Foto på de två  
förpackningarna.

Foto: del av tumstock där även delstreck för mm finns med.

## Centi och milli

Så här ser det ut på en del av en tumstock.



1 m = 100 cm = 1000 mm.

Ordet ”centi” i centimeter (cm) betyder hundraedel.

100 cm = 1 m

**1 cm = 0,01 m**

102 cm = 1 m 0 dm 2 cm = 1,02 m (1 m och 2 hundraedels meter)

Ordet ”milli” i millimeter (mm) betyder tusendel.

1000 mm = 1 m

**1 mm = 0,001 m**

5 mm = 0,5 cm = 0,05 dm = 0,005 m (5 tusendels meter)

**20** När Sara föddes var hon 50 cm lång. Skriv hennes längd i  
**a** millimeter (mm)      **b** decimeter (dm)      **c** meter (m)

**21** Vad ska stå i rutan?

**a** Sara är nu 145 cm. Uttryck hennes längd i meter. 145 cm = 1, \_\_ m

**b** Saras syster är 130 cm. Uttryck hennes längd i meter. 130 cm = \_\_ m

**c** Saras bror är 103 cm. Uttryck hans längd i meter. 103 cm = \_\_ m

**22** Skriv som meter

**a** 5 dm (5 dm = \_\_ m.)

**c** 5 mm

**b** 5 cm

**d** 10 mm

Igår kom det 5 mm regn.

**23** Skriv som cl

**a** 1 liter

**b** 1,5 L

**c** 0,5 liter

**d** ½ liter

**24** På läskburken står att den innehåller 33 cl.

Skriv denna volym i

**a** milliliter (ml)

**b** deciliter (dl)

**c** liter (l)

Foto:

Läsk-

burk

33 cl

**M 25**

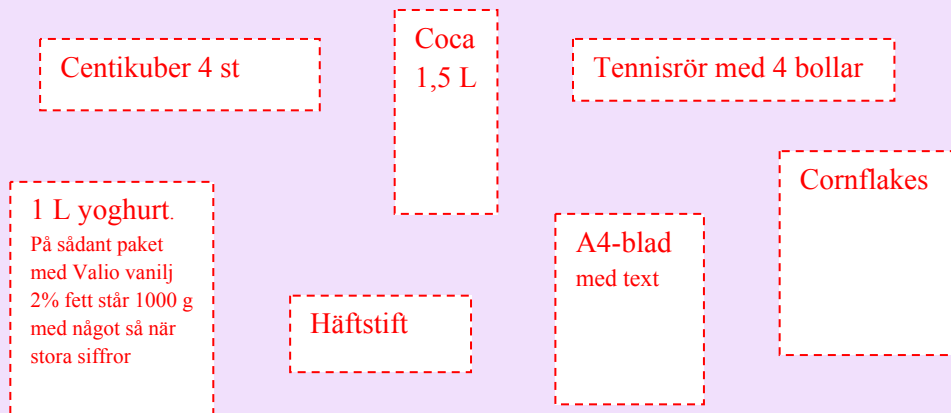
Vilken av enheterna ml, cl, dl eller liter (l) tror du finns på din familjs shampoflaska, tandkrämstuv, mjölkpaket, glasspaket, \_\_, \_\_ ...

Skriv t.ex. tandkräm \_\_ ml. Kolla dina svar när du kommer hem!

## Aktivitet 3:2

### Vilka vikter?

Ni får använda en våg i sista uppgiften, men inte tidigare.

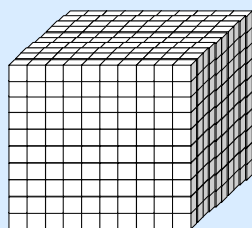
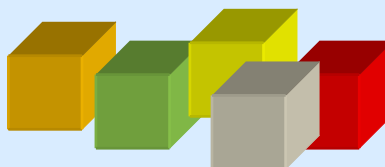


Paketet med yoghurt innehåller ungefär 1 liter. Volymen är alltså 1 l. Vikten är ungefär 1 kilogram (kg) = 1000 gram (g).

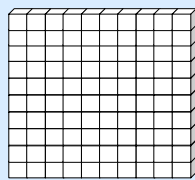
- A** Ordna föremålen efter vikt. Börja med det som ni tror väger mest. Är det de lättare eller de tyngre föremålen som är svårast att placera?
- B** Vilka föremål i klassrummet tror ni är *tyngre* än 1 kg? Vilka föremål i klasrummet tror ni är *lättare* än 1 kg? Hur ser man på ett föremål om det är lättare än 1 kg? Hur kan man kolla detta utan att använda en våg?
- C** I uppgifterna 1-5 nedan ska ni diskutera era val av svar.
1. Ett av föremålen på bilden väger mer än 1 kg = 1000 g. Vilket?
  2. Vilka föremål väger mindre än 10 g?
  3. Ett av föremålen väger mindre än 1 gram. Vilket?
  4. Kan de fyra centikuberna väga mindre än ett A4-papper?
  5. Vad händer med A4-papprets vikt när man viker ihop det?
- D** Samla in föremål som ni tror väger  
**a** 1000 g      **b** 100 g      **c** 10 g      **d** 1 g
- E** Kontrollera med en våg hur mycket era insamlade föremål väger. Kontrollera också några av era svar i uppgift C.

Jag vill överväga detta en stund till.

En centikub har längden 1 cm.  
Längd, bredd och höjd är samma.  
En centikub väger 1 gram. Vikten är 1 g.



1000 st



100 st



10 st



1 st = 1 g

26 Hur mycket väger

- a 1 centikub    b 10 centikuber    c 100 centikuber    d 1000 centikuber

27 Om ni har gott om centikuber, så bygg ihop 10 och 100 stycken och väg i handen. (bild?)  
Väg gärna därefter på en våg.

28 Vilka av de föreslagna vikterna väljer du?



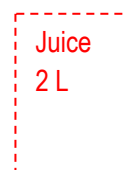
- a**  
50 g  
500 g  
5 kg



- b**  
1 g  
10 g  
100 g



- c**  
10 g  
100 g  
1000 g



- d**  
200 g  
2000 g  
2 kg

29 Rangordna följande föremål. Börja med lättaste.

Matteboken    Din penna    Ett häftstift    Ett äpple    En T-shirt

M 30

Tina påstår att om man viker ihop sin T-shirt snyggt så väger den mindre.  
Har hon rätt?

Ordet kilo betyder tusen.  
Ordet hekto betyder hundra.

Ett kilogram, 1 kg = 1000 g

Ett hektogram, 1 hg = 100 g

1,2 kg = 12 hg = 1200 g

kg	hg		g
1	0	0	0
	1	0	0
1	2	0	0

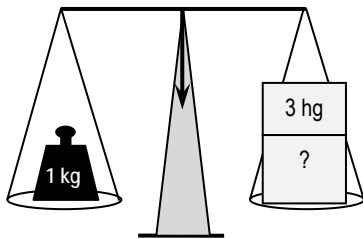
Uttryck i gram (g)

31 a 2 kg      b 3 kg      c 2,5 kg      d 2,0 kg

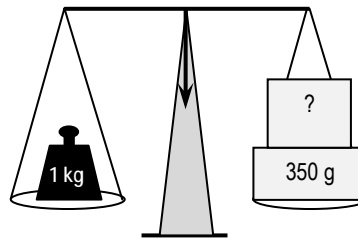
32 a 5 hg      b 0,5 kg      c 2,5 hg      d 2,0 hg

33 Vad väger det andra paketet?

a



b



34 Välj rätt enhet till bilderna



a 97 \_\_



b 200 \_\_



c 6/3 \_\_



d 2 \_\_

Ö12

35 Vilka påståenden är sanna om tennisbollen?

- |                      |                              |                        |
|----------------------|------------------------------|------------------------|
| a Bollen har volymen | b Bollen har samma volym som | c Bollen väger ungefär |
| A 13 dl              | A 13 centikuber              | A 6 g                  |
| B 13 cl              | B 130 centikuber             | B 60 g                 |
| C 13 ml              | C 1300 centikuber            | C 600 g                |

Foto:  
Tennisboll

### Aktivitet 3:3

#### Många meter

Ni behöver vara utomhus i uppgift B. I uppgift C behöver ni mätverktyg, t.ex. måthjul ....

- A** Diskutera vilka avstånd utomhus, som är ungefär  
**a** 1 m    **b** 10 m    **c** 100 m    **d** 1000 m
- B** Gå ut och markera (rita eller lägg ut ändpunkterna) för sträckorna 1 m, 10 m och 100 m. Diskutera hur ni kan komma fram till bra resultat utan att ha tillgång till något mätverktyg.
- C** Använd mätverktyg, t.ex. måttband eller måthjul för att kontrollera hur nära ni kommit. Diskutera hur bra ni lyckades och varför.
- D** Var och en av er ska nu ta reda på hur många steg ni behöver för att gå 100 m. Tänk på att gå med lugna och lika långa steg. Vi säger att du t.ex. behöver 140 steg för 100 m. Hur många gånger ska du då räkna till 140 steg för att komma 1000 m fram?
- E** Nu gäller det att stega sig fram 1 km = 1000 m. Om ni har tillgång till lämpligt mätverktyg kan ni därefter kolla hur nära 1000 m ni kommit.
- F** Ge exempel på avstånd som är ungefär 1 mil = 10 km = 10 000 m.
- G** Gör en likadan tabell. I kolumn *Du* skriver du din egen uppskattning. Under *Andra* antecknar du andras svar, och under *Grupp* skriver du in de värden ni alla kan komma överens om.

	<i>Du</i>	<i>Andra</i>	<i>Grupp</i>
Skolbyggnaden är _ m lång			
Skolbyggnaden är _ m hög			
En fotbollsplan är ungefär _ m lång			
Avståndet Ystad-Haparanda är _ km			
I en ryggsäck kan man bära _ liter			
I en ryggsäck kan man bära _ kg			
En tom ryggsäck väger _			
Ett vikt anteckningsblad väger _			
Egna förslag			

Hur långt är två och en halv kilometer uttryckt i meter?

Ordet ”kilo” betyder tusen.

En kilometer, 1 km = 1000 m

2,5 km = 2 km 500 m = 2500 m

km			m
1	0	0	0
2	5	0	0

- 36** Tänk på någon sträcka utomhus som är 1 km = 1000 m och en annan som är 0,1 km = 100 m.

Bestäm därefter vilket tal som bör stå i rutan

**a** 1,1 km = \_\_\_ m      **b** 0,9 km = \_\_\_ m      **c** 0,5 km = \_\_\_ m

- 37** Gör färdigt Annas och Carls beräkningar.

Anna: 2,5 km + 0,5 km = \_\_\_ km

Carl: 2,5 km + 0,5 km = 2500 m + \_\_\_ m = \_\_\_ m = \_\_\_ km

Skriv som meter

**38** **a** 2,6 km      **b** 6,2 km      **c** 6,0 km      **d** 9,5 km

**39** **a** 2 km 500 m      **b** 2 km 50 m      **c** 2 km 5 m

**40** **a** 9 km      **b** 0,9 km      **c** 9,9 km      **d** 10 km

0	0	0	1	2	0,	0	km
---	---	---	---	---	----	---	----

I Sverige använder vi enheten mil.  
1 mil = 10 km = 10 000 m

- 41** Nu har vi kört 12 mil, säger Milo.  
Har han rätt?

**42** Skriv som km

**a** 9 mil      **b** 90 000 m      **c** 99 000 m      **d** 10 mil

**43** Skriv som meter

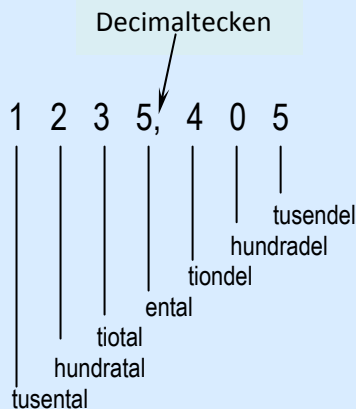
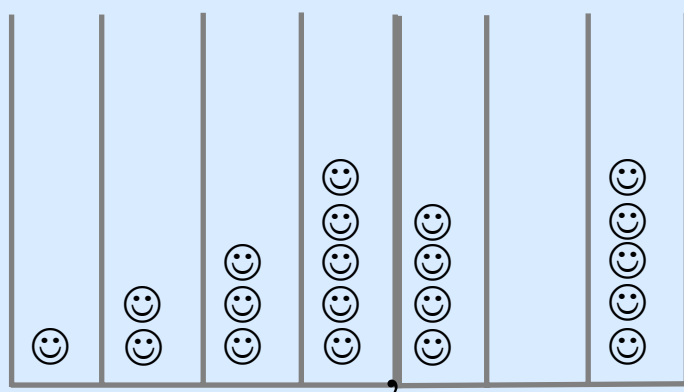
**a** 9 mil      **b** 90 km      **c** 99 km      **d** 10 mil

Ö13

**M 44**

Felex påstår att 1,5 km = 15 000 m. Han säger att vid byte från kilometer till meter så ”sätter man till tre nollor”. Vid ett annat tillfälle skriver han så här:  
0,5 km = 0,5000 m. Hur förklara för honom?

## Tusentals och tusendels



Vi sätter in värdet på smilisarna i tabellen.

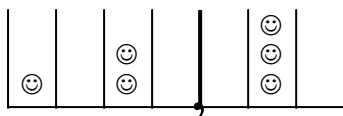
Tusen-tal	Hundra-tal	Tio-tal	Ental	Tion-del	Hundra-del	Tusen-del
1000	100	10	1	0,1	0,01	0,001
1000	200	30	5	0,4	0,00	0,005

Ett tusen tvåhundra trettiofem komma ...

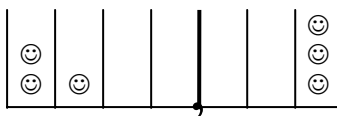
$$1000 + 200 + 30 + 5 + 0,4 + 0,005 = 1235,405$$

45 Vilket är talet? Skriv det med siffror

a



b



46 Du får flytta smilisarna fritt mellan facken i föregående uppgift.

Vilket är då

a det största talet du kan få

b det minsta talet du kan få?

47 Skriv talet (ex  $5 + 0,05 = 5,05$ )

a  $30 + 0,5$

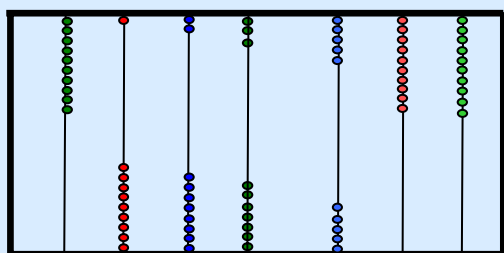
c  $10 + 0,005$

b  $100 + 0,01$

d  $6000 + 0,006$

Summan av talen i 84a och b.

Detta är en bild av 987,500



$$900 + 80 + 7 + 0,5 = 987,5$$

$$\begin{array}{r} 900 \\ 80 \\ 7 \\ + 0,5 \\ \hline 987,5 \end{array}$$

0 9 8 7 , 5 0 0

Vilket tal ska adderas till 987,5 för att summan ska bli 1000,0?

48 Vilket tal ska stå i rutan?

a  $987 \text{ m} + \underline{\quad} \text{ m} = 1000 \text{ m} = 1 \text{ km}$

b  $988 \text{ m} + \underline{\quad} \text{ m} = 1000 \text{ m}$

c  $987,5 \text{ m} + \underline{\quad} \text{ m} = 1000,0 \text{ m}$

				1	
		9	8	7,	5
+			#	#,	5
	1	0	0	0,	0

49 Skriv talet (ex  $900 + 80 + 7 + 0,5 = 987,5$ )

a  $900 + 10 + 7 + 0,05$

b  $1 + 0,1$

c  $10 + 0,1$

50 Du ska i denna uppgift använda talen 100, 1 och 0,1.

a Skriv dem som starttal i denna ordning.

**100**      **1**      **0,1**

Addera talen parvis.

**101**      **1,1**

Vilket bottental (**B**) får du?

**B**

b Låt starttalen byta plats. Vilket är största möjliga bottental?

c Vilket är det minsta möjliga bottentalet?

d Endast tre bottental är möjliga. Skriv dessa i storleksordning, minsta först.

Vilka tre bottental kan man få när starttalen är

51 a 4, 2 och 1

b 400, 200 och 100

c 0,4 0,2 och 0,1

52 a 4, 3 och 0

b 400, 300 och 0

c 0,4 0,3 och 0,0

53 a 10, 1 och 0,1

b 100, 1 och 0,01

c 1000, 1 och 0,001

När jag upptäcker mönstret vet jag svaren.

**M 54**

a Du vet ju att  $7 + 5 = 12$ . Hur får du då lätt:  $0,7 + 0,5 = \underline{\quad}$  och  $0,07 + 0,05 = \underline{\quad}$  ?

b Du vet ju att  $6 + 4 = 10$ . Hur får du då lätt:  $0,6 + 0,4 = \underline{\quad}$  och  $0,006 + 0,004 = \underline{\quad}$  ?

$$2468 + 627 = ?$$

Du vet att  $2468 = 2000 + 400 + 60 + 8$

Du kan addera varje talsort för sig.  
Börja då med tusentalen.

Bubblan lite längre ner/bos

$$2468 + 627 = 2000 + 1000 + 80 + 15 = 3000 + 95 = 3095$$

Du kan också använda uppställning.  
Börja med entalen,  $8 + 7$ !

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

Prova gärna olika sätt när du beräknar

Varför blir det samma summa  
i 55 b och 55 c?

**55 a**  $3357 + 725$

**b**  $2460 + 1560$

**c**  $3460 + 560$

**56 a**  $3960 + 60$

**b**  $4060 + 1999$

**c**  $3467 + 2563$

**57 a**  $7654 + 1346$

**b**  $7644 + 1446$

**c**  $7654 + 2246$

Från 58 b kan summorna bli större än 9999 (och 10 000).

**58 a**  $7654 + 2345$

**b**  $7654 + 2346$

**c**  $9654 + 447$

**59 a**  $1357 + 7531$

**b**  $2468 + 8642$

**c**  $3579 + 9753$

Vad ska det stå i tomma rutorna?

Ö14

**60 a**  $6300 \text{ m} + 3600 \text{ m} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m}$

**c**  $7200 \text{ m} + \underline{\hspace{1cm}} \text{ m} = 10\,000 \text{ m}$

**b**  $3700 \text{ m} + 6300 \text{ m} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m}$

**d**  $10 \text{ km} = 10\,000 \text{ m} = 9900 \text{ m} + \underline{\hspace{1cm}} \text{ m}$

**61 a**  $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g} = 550 \text{ g} + \underline{\hspace{1cm}} \text{ g}$

**c**  $1000 \text{ g} = 980 \text{ g} + \underline{\hspace{1cm}} \text{ g}$

**b**  $10 \text{ kg} = 10\,000 \text{ g} = 5500 \text{ g} + \underline{\hspace{1cm}} \text{ g}$

**d**  $10\,000 \text{ g} = 9800 \text{ g} + \underline{\hspace{1cm}} \text{ g}$

**62 a**  $100 = 65 + \underline{\hspace{1cm}}$

**c**  $100 = 66 + 33 + \underline{\hspace{1cm}}$

**b**  $100 = 34 + \underline{\hspace{1cm}}$

**d**  $100 = 33 + 33 + 33 + \underline{\hspace{1cm}}$

**63 a**  $1000 = 650 + \underline{\hspace{1cm}}$

**c**  $1000 = 660 + 330 + \underline{\hspace{1cm}}$

**b**  $1000 = 340 + \underline{\hspace{1cm}}$

**d**  $1000 = 330 + 330 + 330 + \underline{\hspace{1cm}}$

## Överslag och avrundning

Ungefär hur mycket väger paketen tillsammans?

2045 g

950 g

Man kan göra överslagsberäkning i kilogram.

$$2045 \text{ g} \approx 2 \text{ kg}$$

$$950 \text{ g} \approx 1 \text{ kg}$$

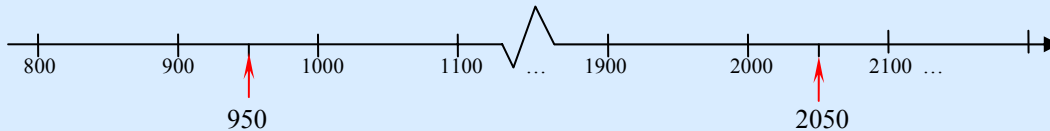
Tillsammans väger de ungefär 3 kg.

Tecknet  $\approx$  betyder  
"ungefär lika med".

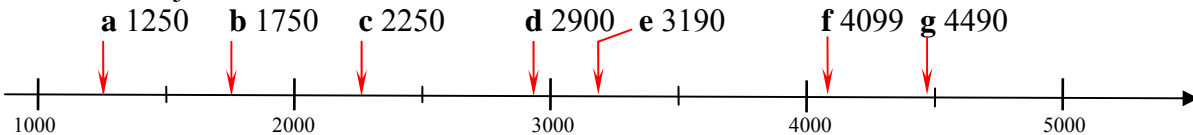
Vi har här avrundat 2045 och 950  
till närmaste tusental.

Man kan göra överslagsberäkning i gram.

$$2045 \text{ g} + 950 \text{ g} \approx 2000 \text{ g} + 1000 \text{ g} = 3000 \text{ g}.$$



**64** På tallinjen har vi markerat talen



Avrunda talen till närmaste tusental. Skriv så här:

**a**  $1250 \approx 1000$       **b**  $1750 \approx \underline{\quad}$       **c**  $2250 \approx \underline{\quad}$  osv.

**65** Avrunda talen till närmaste tusental. Skriv  $900 \approx \dots$

**a** 900    **b** 4900    **c** 5090    **d** 8900    **e** 9900

**66** Ungefär hur mycket väger sakerna tillsammans?

Välj bland 3 kg, 4kg, 5 kg och 6 kg.

**a**      875 g      4290 g

**b**      3700 g      1490 g      690 g

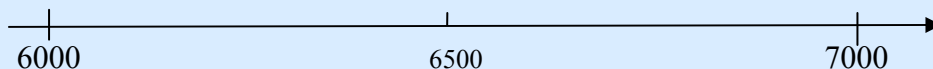
**c**      4090 g      752 g      257 g

Foto: Några roliga saker ...  
t.ex. musikinstrument,  
hundar, med vikterna  
angivna under.

**M 67**

Ligger talet 4500 närmare 5000 än 4000?

Avrunda 6500 till närmaste tusental.



$$6500 \approx 7000.$$

Talet 6500 ligger lika nära 6000 som 7000, och i sådana fall följer man "regeln" avrunda uppåt.

Avrunda till närmaste tusental. (Skriv t.ex.  $6500 \approx 7000$ )

**68** a 6500    b 6250    c 6750    d 6495    e 7500    f 8500

**69** a 1445    b 1500    c 2490    d 2500    e 8500    f 9500

Vilket blir svaret om man först avrunda till närmaste tusental.

**70** a  $3040 \text{ g} + 1920 \text{ g} \approx 3000 \text{ g} + \underline{\quad} \text{ g} = \underline{\quad} \text{ g}$

b  $4120 \text{ g} + 890 \text{ g} \approx 4000 \text{ g} + \underline{\quad} \text{ g} = \underline{\quad} \text{ g}$

c  $7500 \text{ g} + 2469 \text{ g} \approx 8000 \text{ g} + \underline{\quad} \text{ g} = \underline{\quad} \text{ g} = \underline{\quad} \text{ kg}$

**71** a  $195 \text{ m} + 3790 \text{ m} \approx 0 \text{ m} + \underline{\quad} \text{ m} = \underline{\quad} \text{ m}$

b  $1195 \text{ m} + 199 \text{ m} \approx 1000 \text{ m} + \underline{\quad} \text{ m} = \underline{\quad} \text{ m}$

c  $8360 \text{ m} + 1950 \text{ m} \approx 8000 \text{ m} + \underline{\quad} \text{ m} = \underline{\quad} \text{ m} = \underline{\quad} \text{ km}$

**72** a Hur gör du när du med överslag, i hela tusental, beräknar  $2548 + 5505$ ?

b Anna och Bosse gör på olika sätt. Vilket tycker du verkar bäst (rimligast)?

Jag gör som tidigare. Jag avrundar till närmaste tusental.

Anna:

$$2548 + 5505 \approx 3000 + 6000 =$$

Jag tycker att det är *rättvisare* att avrunda varannan gång uppåt och varannan gång nedåt.

Bosse:

$$2548 + 5505 \approx 3000 + 5000 =$$

c Beräkna, på ditt sätt, summan exakt. ( $2548 + 5505 = ?$ )

**73** a Hur gör du när du med överslag, i hela tusental beräknar  $2500 + 6500$

b Anna och Bosse får olika svar i sina överslag. Vilka?

**74** Gör överslag på ditt sätt, när du i tusental beräknar  $3560 + 5509$ .

**M 75**

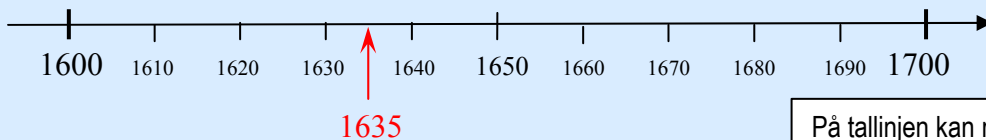
a Skriv (berätta för någon) vad du lärt dig när du arbetat med uppgift 107-108.

b Hur tänker du när du ungefärligt ska beräkna  $4090 + 752 + 257 \approx$

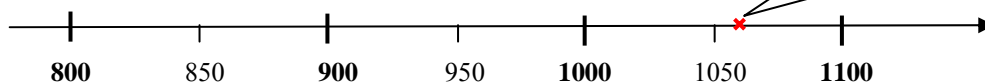
## Avrundningsregler

Avrunda 1635 till närmaste **a** tusental **b** hundratal **c** tiotal.

- a**  $1635 \approx 2000$ . Därför att 1635 ligger närmare 2000 än 1000.  
**b**  $1635 \approx 1600$ . Därför att 1635 ligger närmare 1600 än 1700.  
**c**  $1635 \approx 1640$ . Talet 1635 ligger lika nära 1630 som 1640. Man följer då *regeln* "avrunda uppåt".



På tallinjen kan man se att det hundratal som ligger närmast 1060 är 1100.



- 76** Om man ska avrunda 1060 till närmaste *hundratal*, kan man skriva:  $1060 \approx 1100$ .  
 Avrunda till närmaste *hundratal*.  
**a** 849    **b** 851    **c** 850    **d** 950    **e** 1009    **f** 1090

- 77** Ett tal avrundat till närmaste *hundratal* är 1900.  
 Talet kan t.ex. vara  $1850 \approx 1900$ . Ge minst tre andra exempel på vilket talet kan vara.

- 78**  $809 + 1190 = ?$   
**a** Beräkna summan exakt.  
**b** Gör överslag genom att avrunda till närmaste *tiotal*.

- 79**  $7,5 + 6,52 = ?$   
**a** Anna gör överslag genom att avrunda varje term till *ental*.  
 Vilket svar får hon?  $7,5 + 6,52 \approx 8 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$   
**b** Se uppgift 110. Vilket överslag får man på Bosses "rättvisare" sätt?  
**c** Algot använder uppställning när han beräknar exakt.  
 Vilket svar får han?

$$\begin{array}{r} \frac{1}{10} \\ 7,5 \\ + 6,52 \\ \hline ,02 \end{array}$$

### M 80

- Pröva med Annas och Bosses sätt att göra överslag. Svara i hela meter.  
**a**  $8,52 \text{ m} + 6,5 \text{ m}$     **b**  $8,47 \text{ m} + 6,46 \text{ m}$

Ö15

Anna cyklade under helgen.  
Hur mycket längre cyklade hon under lördagen?

lördag	4700 m
söndag	2784 m

Gör ett överslag i tusental meter:  $4700 - 2784 \approx 5000 - 3000 = 2000$

Beräkna exakt med uppställning:

		$\frac{10}{\cancel{7}}$	$\frac{10}{\cancel{0}}$	$\frac{10}{\cancel{0}}$	
	$\cancel{4}$	$\cancel{7}$	0	0	
-	2	7	8	4	
	1	9	1	6	

Kontrollerar om detta svar är *rimligt* genom att jämföra med överslaget.  
(Man kan också kontrollera med addition:  $1916 + 2784 = 4700$ ).

Svar: Hon cyklade 1916 m längre på lördagen.

Nu är jag säker på mitt svar.

- 81** Beräkna med överslag. Beräkna och svara i *tusental*.  
**a**  $5840 - 1656 \approx 6000 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$       **b**  $9880 - 7788$       **c**  $9165 - 8095$
- 82** Beräkna med överslag. Beräkna och svara i *hundra*tal.  
**a**  $5808 - 4797 \approx 5800 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$       **b**  $5313 - 4928$       **c**  $5310 - 4975$

- 83** Beräkna uppgift 123 a-c exakt, med uppställning eller på annat sätt.  
**a** Kolla att dina svar är *rimliga* genom att jämföra med dina överslag  
**b** Vilket svar hade du fått i uppgift 123 b, om du avrundat till tusental?

- 84 a** Hur gör du när du med överslag, i hela tusental, beräknar  $6540 - 5465$ ?  
**b** Anna och Bosse gör på olika sätt. Vilket tycker du verkar rimligast?

Jag avrundar till närmaste tusental.

Anna:

$$6540 - 5465 \approx 7000 - 5000 = 2000$$

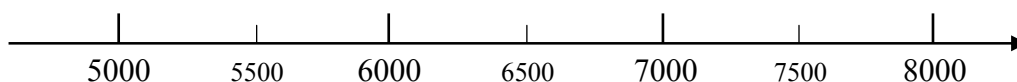
Jag tycker att det är rättvisare att avrunda båda uppåt.

Bosse:

$$6540 - 5465 \approx 7000 - 6000 = 1000$$

**c** Beräkna, på ditt sätt, differensen exakt. ( $6540 - 5465 = ?$ )

- 85 a** Gör överslag på ditt sätt när du beräknar  $7560 - 5395$ .  
**b** Peka ut på tallinjen var 7600 och 5400 ligger. Kolla att ditt svar i a är rimligt.



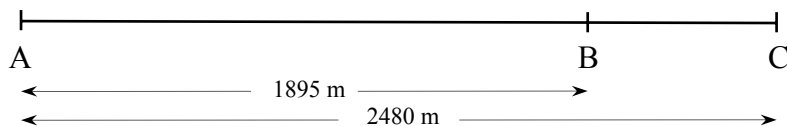
- 86** Klara sprang en bana som var 2500 m lång. När hon pausade hade hon bara 885 m kvar. Hur långt hade hon sprungit då?  
Gör färdigt Annas lösning på denna uppgift.

Överslag (m):  $2500 - 885 \approx 2500 - 900 = \underline{\quad}$

Exakt (m):  $2500 - 885 = 15_{(900)} + 100_{(1000)} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

Svar: Hon hade då sprungit  $\underline{\quad}$  m.

Markering kring dessa tre rader. Och en kommentar "Annas sätt" (Gör Annas lösning på rutat papper ...)



Till formgivaren: BC ska vara  $\frac{1}{4}$  av AC.

- 87** Sträckan AB är 1895 m. Sträckorna AB och BC är 2480 m tillsammans. Hur lång är BC?

**a** När Anna gör överslag väljer hon att avrunda till hundratal.  $2480 - 1895 \approx 2500 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$ . Vilket svar får hon?

**b** Vilket svar hade hon fått om hon avrundat till närmaste tusental?

**c** Beräkna exakt. Se på Annas lösning överst på sidan. Beräkna på Annas, eller något annat sätt.

Jag ser att Felex adderar, bara för att det står "tillsammans".

- 88** Klara sprang en bana. När hon sprungit 2170 m har hon 1340 m kvar. Hur lång är banan?

Bild av bana eller skylt

**a** Innan du beräknar summan  $2170 + 1340$  exakt gör du ett överslag. Välj lämplig avrundning och skriv ner ditt svar.

**b** Beräkna exakt. Se på Annas lösning överst på sidan. Beräkna på Annas, eller något annat sätt.

### M 89

I uppgift 87 och 88 får Felex fel på uppgiften därför att orden "tillsammans" och "kvar" ger honom signaler för vilket räknesätt han ska välja.

Varför, tror du, han ser det så?

Varför väljer han rätt räknesätt i uppgift 86?

Varför behöver jag kunna *avrunda* tal?

Därför att du då enkelt kan skriva t.ex.  $2045 \text{ g} \approx 2 \text{ kg}$  eller  $2045 \approx 2000$ .

Varför behöver jag kunna *göra överslag*?

Därför att du då kan kolla om den summa eller differens du beräknat, är *rimlig*. Vid överslag behöver du inte följa några regler, bara få fram ett ungefärligt värde på ditt enklaste sätt.

**90** Beräkna med överslag ungefär hur mycket paketerna väger tillsammans.

Vilka av dessa svar är rimliga?

A 4000 g    B 4 kg    C 5000 g  
D 5 kg    E 6000 g    F 6 kg

Bild på två paket där det står  
3190 g    1780 g

**91** Beräkna med överslag summan  $9 + 90 + 190 + 910 + 9010$ .

Vilket av dessa svar är rimligast?

A 9000    B 10 000    C 11 000    D 12 000

**92** Anna cyklade under tre dagar.

**a** Beräkna med överslag ungefär hur många meter hon cyklat under de tre dagarna.

**b** Vilket av dessa svar är rimligast, 3 km, 4 km, 5 km, 6 km eller 12 km?

**c** Algot vill beräkna exakt hur många meter Anna cyklat.

Han använder uppställning när han beräknar summan.

Vilket svar bör han få?

Vi har varit ute och cyklat, tusentals meter.

Måndag 2138 m  
Tisdag 1879 m  
Onsdag 906 m

$$\begin{array}{r} \phantom{2} \phantom{1} \phantom{3} \phantom{8} \\ 2 \phantom{1} \phantom{3} \phantom{8} \\ 1 \phantom{8} \phantom{7} \phantom{9} \\ + 9 \phantom{0} \phantom{6} \\ \hline \# 9 \phantom{2} \phantom{3} \end{array}$$

Ö16

**M 93**

**a** Vi tycker att du alltid ska ställa frågan: "Är detta rimligt?" Varför?

**b** Varför bör man göra överslag först och beräkna exakt därefter?

## Lösa problem

Ta god tid på dig när du löser problem.  
Lycka till i ditt detektivarbete!

- 94** När Bosse Bus lillasyster Tingeling fyller 1 år bestämmer vi oss för att ha ett stort glasskalas. I affären köper vi 9 paket med 2 liter glass i varje. På vägen hem bär jag och Bosse Bus glasspaketen i varsin påse.

Hur många liter glass har jag i min påse om

- a** Bosse Bus har ett glasspaket mer än jag?
- b** Bosse Bus har fem glasspaket färre än jag?
- c** Bosse Bus har dubbelt så många glasspaket som jag?

Foto:

Glasspaket 2 L

- 95** På kalaset serverar vi glassen i två sorters skålar. Den ena skålen rymmer dubbelt så mycket som den andra. Hur mycket rymmer den minsta skålen om de två skålarna tillsammans rymmer

**a** 3 liter    **b** 6 liter    **c** 9 liter    **d** 24 dl

Foto:

Två skålar X och 2X

- 96** På kalaset serverar vi också saft i två sorters saftkannor. Den ena kannan rymmer hälften så mycket som den andra. Hur mycket rymmer den mindre kannan om båda tillsammans rymmer

**a** 21 dl    **c** 30 dl    **e** 4,5 liter  
**b** 27 dl    **d** 300 cl

Foto:

Två kannor X  
och 2X

- 97** Till hur många barn räcker 4,5 liter saft om man räknar med att varje barn ska få 3 dl?

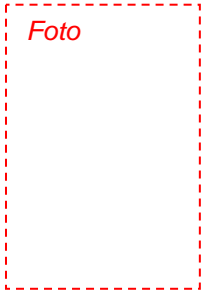
## Lösa problem

Ta god tid på dig när du löser problem.  
Lycka till i ditt detektivarbete!

- 98** När Tingelings glas är helt fyllt med saft väger det 400 g.  
När Tingeling har druckit exakt hälften väger det 300 g.  
Hur mycket väger glaset?



- 99** Under kalaset hittar Tingeling ett litet paket med köttbullar och bestämmer sig för att mata familjens alla hundar. Ta hjälp av ledtrådarna och lista ut hur många köttbullar och hundar det finns?



*Ledtråd 1:*

Om Tingeling försöker ge alla hundar sex köttbullar var fattas det fyra i köttbullar.

*Ledtråd 2:*

Om Tingeling försöker ge alla hundar fyra köttbullar var blir det fyra köttbullar över i paketet.

- 100** Hur många köttbullar ska Tingeling ge varje hund om det ska bli rättvist?  
Alla köttbullar ska användas

- 101** Efter kalaset vill Tingeling att vi ska väga oss. Tingeling är för liten för att vägas ensam så jag och Bosse Bus väger oss tillsammans med henne.

Bosse Bus och Tingeling väger tillsammans 48 kg  
Jag och Tingeling väger tillsammans 42 kg  
Alla tillsammans väger 80 kg

Hur mycket väger

**a** Tingeling?

**b** Bosse Bus?

Du bör kolla ditt svar. Se om alla tillsammans väger 80 kg.

- 102** Bosse Bus säger att om hans lillasyster Tingeling väger 10 kg när hon fyller 1 år, så kommer hon att väga 50 kg när hon fyller 5 år.

**a** Förklara hur han tänker.

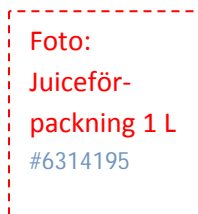
**b** Hur mycket skulle hon i så fall väga när hon fyller 10 år?

Vad menas med rimligt och vad menas med normalt?

### Tänk efter 3

- T1** Hur tänker du när du ska skriva som cl  
a 2 liter      b 5 dl      c 2,5 liter
- T2** Du har följande föremål:  
A Ishockeypuck    B Uppblåst ballong    C Coca 1,5 L    D Äpple  
Hur tänker du när du rangordnar A-D, efter  
a volym?      b vikt?
- T3** Hur tänker du när du ska välja rätt enhet för följande  
a Dricksglaset rymmer 25 \_    c Ägget väger 60 \_  
b Matteboken väger 6 \_      d Ägget har volymen 6 \_
- Har ägget volym?  
Hur tar man reda  
på den?
- T4** Victor som är 8 år förstår att mjölpaketet rymmer 1 liter. Det har volymen 1 liter. Victor kan däremot inte förstå att en boll har någon volym.  
a Försök förklara vad volym är.  
b Förklara varför volymen inte blir 2 liter när man blandar 1 liter jordgubbar med 1 liter mjölk eller 1 liter grov sand med 1 liter fin sand.
- T5** En gammal fråga lyder: ”Vilket är tyngst ett kilo järn eller ett kilo bomull”.  
Ett vanligt svar har varit ”Släpp det på fötterna så får du se”.  
Förklara vad som är fel och rätt i detta svar.
- T6** Ett A4-papper väger 5 gram. Hur mycket väger det när man vikt det 5 gånger?
- T7** a Hur tänker du när du ska avrunda talet 1500 till närmaste tusental?  
b Hur tänker du när du ska avrunda talet 1,5 till närmaste heltal?  
c Vilket tal ligger mitt emellan  
1000 och 2000      100 och 200      1 och 2?
- T8** På en vägs skylt står **Arlanda 20 >**  
a Hur tänker du när du ska skriva 20 km som meter?  
b Talet 20 kan vara ett avrundat värde. T.ex. kan verkliga avståndet vara 20,3 km. Ge fler exempel på vilket verkliga avståndet kan vara.  
Försök hitta största möjliga och minsta möjliga.
- T9** Sara springer i en motionsslinga. Hur lång är slingan om hon efter 2,8 km ser att hon har 700 m kvar.  
Hur väljer du att göra överslag, och hur beräknar du exakt?

### Diagnos 3



**D1** Förpackningen på bilden rymmer 1 liter juice.

Skriv 1 l som

- a** dl (1 l = \_\_\_ dl)      **b** cl      **c** ml

**D2** Sara och hennes tre kompisar stickar halsdukar till sina nallar. Saras halsduk är precis 1 meter. Skriv längderna på kompisarnas halsdukar i meter (m)

- a** 12 dm      **b** 90 cm      **c** 700 mm

**D3** Pelle har en flaska med 1,5 l läsk. Han är törstig och fyller sitt glas som rymmer 2 dl. Hur mycket finns kvar i läskflaskan när han druckit

- a** 2 glas      **b** 3 glas      **c** 5 glas      **d** 7 glas

**D4** Pelle håller ur en full saftkanna upp 50 cl i ett glas. Han har då kvar 2 liter kvar i kannan. Hur mycket rymmer kannan?

**D5** Pelle ska handla minst 7 kg frukt för att göra fruktsallad på klassfesten. Han har köpt 2500 g äpplen och 3,4 kg apelsiner. Han ska nu välja bananer. Hur många gram bör de minst väga?



**D6** Gör överslag utan att följa några regler. Det gäller bara att få fram ett ungefärligt värde på enklaste sätt.

- a** 5466 + 250      **b** 518 + 2500      **c** 3456 – 1578      **d** 6200 – 1976

**D7** Beräkna uppgift D6 a-d exakt, med uppställning eller på annat sätt.

**D8** När vårt hemliga tal avrundas till närmaste tusental, får vi 4000. Ge två exempel på vilket vårt hemliga tal kan vara.

**D9** Pelle ska baka en kaka. I receptet står det:

1 dl smält smör (100 g)	1,5 dl mjölk
4 dl vetemjöl	1 tsk bakpulver
1 msk vaniljsocker	2 ägg
1 msk pressad citron	2 dl socker

1 tsk = 5 ml
1 msk = 1,5 cl
1 ägg = 5 cl

Formens volym är 1,2 l.

**a** Får smeten plats i formen?

**b** Får kakan plats?

## Utmaningar 3

**U1** Vad ska stå i tomma rutorna?

$$\begin{array}{r} 5 \# \# \# \\ - \# 8 7 6 \\ \hline 1 1 2 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \# \# \# \\ - \# 8 7 6 \\ \hline 0 1 2 4 \end{array}$$

Foto: Flaska 2 L  
och flaska 1,5 L

**U2** Hur ska du göra för att mäta upp en liter vatten om du har en flaska som rymmer 2,0 liter och en annan som rymmer 1,5 liter?

**U3** Vad ska stå i tomma rutorna? Du kan kanske hitta tre lösningar till uppgift a och två till uppgift b?

$$\begin{array}{r} 2 \# 4 5 \\ - \# 3 \# \\ \hline 2 2 0 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \# 4 5 \\ - \# 3 \# \\ \hline 1 2 0 8 \end{array}$$

**U4** Sätt in talen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, och 9 i tomma rutorna så att summan blir 999. Du kan kanske hitta mer än ett sätt?

$$\begin{array}{r} \# \# \# \\ \# \# \# \\ + \# \# \# \\ \hline 9 9 9 \end{array}$$

**U5** Stora ficklampan utan batteri väger 126 g.  
Med de två passande batterierna väger den 438 g.  
Lilla ficklampan utan batteri väger 43 g.  
Med de två passande batterierna väger den 90 g.  
**a** Hur mycket väger ett stort batteri?  
**b** Hur mycket väger ett litet batteri?

Foto: Ficklampor  
och/eller 2 olika  
sorters batterier. 1,5  
V. Största stavbatteri  
och vanliga med  
diam=14 mm

## Spår 1

103 Hur många dl är

- a 1 l      b 5 l      c 2 l 2 dl      d 50 cl

104 Skriv som cl

- a 1 l      b 5 dl      c 1 l 5 dl      d 0,5 l

105 Skriv som ml

- a 1 l      b 5 dl      c 5 cl      d 1 l 5 cl

106 Hur många liter är

- a 10 dl      b 30 dl      c 300 cl      d 1000 ml

107 Frida bjuder sina kompisar på varm choklad.

Hur många koppar räcker 2 l choklad till?

En kopp rymmer 20 cl.

Foto: Kaffekopp

#8811188

Foto: 33 cl-burk

#8502483 och 1,5 l

läsk #3736171

108 Kalle ska handla 1,5 l läsk.

I affären hittar han bara burkar som rymmer 33 cl.

Hur många burkar måste han köpa för att få minst 1,5 l läsk?

109 Beräkna summan av de två volymerna. Svara i ml.

- a 1 dl 5 ml + 1 dl 4 ml      c 1 dl 5 ml + 1 cl 4 ml  
b 1 dl 5 ml + 1 dl 5 ml      d 1 dl 5 ml + 1 cl 5 ml

110 Bengt ska baka bröd till sin familj.

Han bestämmer sig för att göra 4 limpor.

Skriv om receptet så att det räcker till 4 limpor!

Foto: Bröd #3274392

Bengts goda bröd (2 limpor)

50 g jäst	4 dl havregryn
5,5 dl vatten	7 dl vetemjöl
0,5 dl sirap	4 dl rågmjöl
1,5 tsk salt	

## Spår 1

**111** Peter och Anna plockade lingon för att göra lingonsylt till sin mormor.

Peter plockade 3,5 l och Anna plockade 25 dl.

**a** Hur mycket plockade de tillsammans?

**b** Det går åt ungefär 2 l bär till 1 l lingonsylt.

Ungefär hur mycket sylt kan de göra?

Foto: Lingon

#10317134

Hur många gram är

**112** **a** 2kg                      **b** 4 kg                      **c** 9 kg                      **d** 11 kg

**113** **a** 2 hg                      **b** 5 hg                      **c** 8 hg                      **d** 14 hg

**114** **a** 1 kg 250 g              **b** 2 kg 225 g              **c** 5 kg 375 g

**115** Tim älskar äpplen. Han köper 12 äpplen.

De väger 2,4 kg tillsammans.

**a** Ungefär hur mycket väger ett äpple?

**b** Hur många äpplen går det på 1 kg?

Foto: Äpplen #1109270

**116** Tim köper på måndagen äpplen som ska räcka en hel vecka.

På onsdagskväll har han ätit 2,5 kg. Han har nu endast 1,5 kg kvar.

Hur många kilogram äpplen köpte han på måndagen?

Beräkna

**117** **a)** 47 g + 42 g              **b)** 47 g + 43 g              **c)** 57 g + 52 g

**118** **a)** 357 g + 32 g              **b)** 357 g + 33 g              **c)** 357 + 643

Foto: Balansvåg

#8948261

**119** I ena skålen på balansvågen ligger det en vikt på 1 kg. Hur många påsar med te, som väger 2 hg, ska det ligga i den andra skålen för att det ska väga jämnt?

Foto: Lösgodis

#8522725

**120** Johan, Kalle och Stina ska handla godis till ett kalas. När de plockat ihop en påse visar vågen 850 g.

**a** Godiset kostar 8 kr/hg. Hur mycket ska de betala?

**b** Mamma sa att de fick handla högst 1 kg.

Hur mycket mer godis kan de plocka?

## Spår 1

Vad ska stå i den tomma rutan?

**121** a  $3 \text{ kg} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ g}$       b  $4,5 \text{ kg} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ g}$       c  $3,75 \text{ kg} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ g}$

**122** a  $2 \text{ kg} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ hg}$       b  $11 \text{ kg} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ hg}$       c  $3,2 \text{ kg} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ hg}$

Foto: #2568517	Foto: #295513	Foto: #5269218	Foto: #9327377
Svarta jeans med	Blå jeans med	Grå tröja med	Blå tröja med
prislapp 495 kr	prislapp 629 kr	prislapp 348 kr	prislapp 279 kr

**123** Malin ska handla kläder. Hon behöver köpa byxor och tröja.

a Malin tycker bäst om svart. Vad kostar den grå tröjan och de svarta jeansen?

b Vilket är den billigaste kombinationen? Gör först ett överslag och beräkna sedan exakt.

c Vilken kombination är dyrast?

d Hur många olika kombinationer kan hon få med dessa kläder?

**124** Sara som är kompis med Malin tycker bäst om de blå kläderna. Hon har fått 800 kr av sin mamma.

a Räcker pengarna?

b Hur mycket fattas/blir över?

**125** Gör överslag genom att avrunda till *närmaste hundratal*.

Svara med den summa du kommer fram till.

a  $195 \text{ m} + 379 \text{ m} \approx 200 \text{ m} + \underline{\hspace{1cm}} \text{ m} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m}$

b  $119 \text{ m} + 449 \text{ m} \approx 100 \text{ m} + \underline{\hspace{1cm}} \text{ m} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m}$

c  $862 \text{ m} + 835 \text{ m} \approx 900 \text{ m} + \underline{\hspace{1cm}} \text{ m} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ km}$

**126** Gör överslag genom att avrunda till *närmaste tusental*.

Svara med den summa du kommer fram till.

a  $2070 \text{ g} + 1890 \text{ g} \approx 2000 \text{ g} + \underline{\hspace{1cm}} \text{ g} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ g} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ kg}$

b  $5220 \text{ g} + 770 \text{ g} \approx 5000 \text{ g} + \underline{\hspace{1cm}} \text{ g} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ g} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ kg}$

c  $7700 \text{ g} + 2440 \text{ g} \approx 8000 \text{ g} + \underline{\hspace{1cm}} \text{ g} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ g} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ kg}$

**127** Rebecca och Emma tycker om att springa i skogen. De springer ett spår som är 7 km. När de hunnit 5700 m går Emmas sko sönder. Hur långt har de kvar till målet?

## Spår 1

**128** Patrik ska skicka ett paket böcker till sin kusin.  
Hur mycket väger böckerna?

**129** När Ola fiskade med sin farfar, fick han en öring som vägde 5500 g och en regnbåge som vägde 3520 g  
**a** Gör ett överslag och beräkna i hela kilo hur mycket Olas fiskar väger.  
**b** Beräkna exakt hur mycket Olas fiskar väger tillsammans.  
**c** Farfars två fiskar vägde tillsammans 10,0 kg. Hur mycket mer vägde de än Olas? Svara i gram.

Foto: En stapel med 4 böcker med vikter angivna: 1,4 kg 580 g 1350 g 8 hg

Foto: #9221401 Öring

Beräkna exakt på ett sätt som du tycker är lämpligt.

**130 a**  $758 + 415$                       **b**  $876 + 435$                       **c**  $2158 + 364$

**131 a**  $637 - 348$                       **b**  $2345 - 1507$                       **c**  $1455 - 876$

**132** Vilket är det fyrsiffriga talet?                      ? ? ? ?

*Ledtråd 1:* Om jag avrundar talet till närmaste hundratal får jag 1300.

*Ledtråd 2:* Talet är mindre än 1260.

*Ledtråd 3:* Entalssiffran är samma som tiotalssiffran.

*Ledtråd 4:* Talet ligger mitt emellan 1250 och 1260.

Behövs ledtråd 4?

**133** Vad ska stå istället för #?

<b>a</b>	$\begin{array}{r} 517 \\ + 3\#8 \\ \hline \#65 \end{array}$	<b>b</b>	$\begin{array}{r} 45\# \\ + 7\#5 \\ \hline 1207 \end{array}$	<b>c</b>	$\begin{array}{r} 1\#6 \\ - 5\# \\ \hline \#34 \end{array}$	<b>d</b>	$\begin{array}{r} 2132 \\ - \#81\# \\ \hline \#3\#8 \end{array}$
----------	---	----------	--	----------	---	----------	--

**134** Vad ska stå i stället för #?

**a**  $375 + \#\#\# = 500$                       **b**  $1000 - \#\#\# = 190$                       **c**  $6500 + \#\#\#\# = 10\ 000$

**135** Algot vill prova att göra additioner utan att använda uppställning.

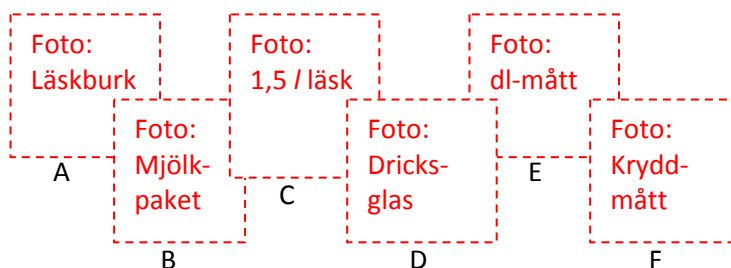
Vilka tycker du han ska välja? Ge dina svar på dessa.

<b>a</b> $5300 + 200$	<b>c</b> $5100 + 2002$	<b>e</b> $6190 + 3810$
<b>b</b> $5100 + 198$	<b>d</b> $6000 + 5000$	<b>f</b> $5679 + 4586$

## Spår 2

136 Vilket av föremålen innehåller

- a 1 l
- b 33 cl
- c 1 ml
- d 3 dl
- e 1 dl
- f 1,5 l



137 Nedan ser du volymen på sex olika sorters plastförpackningar.

18 dl    700 ml    3 dl    1,5 l    95 cl    200 cl

- a Storleksordna förpackningarna. Börja med den minsta volymen.
- b Vilken volym är nästan 1 liter?
- c Du kan få summan 1 liter genom att addera två av volymerna. Vilka?
- d Du kan få summan 3,5 liter genom att addera två av volymerna. Vilka?

138 Vad ska stå i de tomma rutorna?

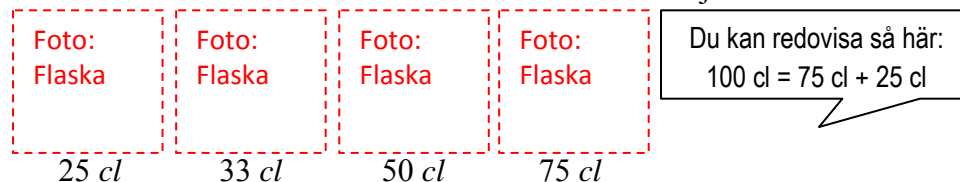
- a  $5 \text{ dl} + \_ \text{ dl} = 1 \text{ l}$
- b  $1 \text{ l} = 95 \text{ cl} + \_ \text{ cl}$
- c  $1 \text{ l} + 5 \text{ dl} = \_ \text{ cl}$
- d  $9 \text{ dl} + \_ \text{ dl} = 1 \text{ liter}$
- e  $1 \text{ l} = 950 \text{ ml} + \_ \text{ ml}$
- f  $1 \text{ l} + 5 \text{ dl} = \_ \text{ ml}$
- g  $9 \text{ dl} + \_ \text{ cl} = 1 \text{ liter}$
- h  $2 \text{ l} = 15 \text{ dl} + \_ \text{ cl}$
- i  $1 \text{ l} + 50 \text{ cl} = \_ \text{ ml}$

139 Saga har med sig två likadana vattenflaskor till sin innebandyträning.

Hur många liter rymmer båda flaskorna tillsammans om varje flaska rymmer

- a 10 dl
- b 50 cl
- c 0,5 l
- d 750 ml

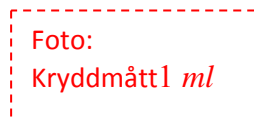
140 a På vilka sätt kan du få summan 100 cl om du har följande flaskor?



- b Är det rätt att skriva:  $100 \approx 33 + 33 + 33 = 3 \cdot 33$

141 Hur många kryddmått går det på

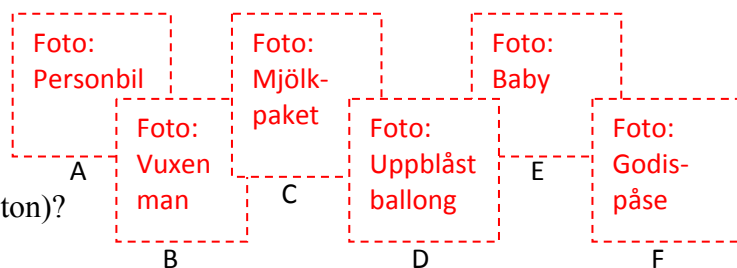
- a 5 ml
- b 1 cl
- c 10 cl
- d 1 dl
- e 1 l
- f 0,5 l?



## Spår 2

142 Vad väger ungefär

- a 1 kg
- b 3 hg
- c 3500 g
- d 75 kg
- e 3 g
- f 1500 kg (=1,5 ton)?



143 Hur många gram är

- a 1 kg
- b 0,5 kg
- c 2,5 kg
- d 2 kg 5 hg
- e 5 hg
- f 10 hg

144 När Julia ska på bio köper hon 2 hg lösgodis för 16 kr. Hur mycket får kompisen Gabriel betala för samma slags lösgodis om han köper

- a 1 hg
- b 4 hg
- c 500 g
- d 1 kg

145 I tabellen ser du hur mycket alla i Viktors familj väger

- a Vem i familjen väger mest?
- b Hur många kg väger Viktors lillasyster?
- c Hur många kg väger Viktor och hans mamma tillsammans?
- d Hur många kg väger katten och hunden sammanlagt?
- e Hur många gram lättare är Viktor än sin pappa?

Viktor	380 hg
Pappa	78 kg
Mamma	620 hg
Lillasyster	3500 g
Katten	1,5 kg
Hunden	15 500 g

146 En flaska saft innehåller 0,75 l. På etiketten står det: Spädes 1+6.

- a Vad menas med spädes 1 + 6? Förklara hur du tänker!
- b Hur mycket färdigblandad saft blir det av en flaska?

147 Viktoria ska baka en kladdkaka till familjen.

- a Skriv om receptet så att det räcker till 12 personer.
- b När hon ska blanda ihop smeten hittar hon en skål som rymmer 1,2 liter. Får smeten plats i skålen? Förklara hur du tänker!

Viktorias kladdkaka  
(6 personer)  
- 1 dl vetemjöl  
- 2 ägg  
- 3 dl socker  
- 1 dl smält smör  
- 4 msk kakao

1tsk = 5 ml      1 msk = 1,5 cl      1 ägg = 5 cl

## Spår 2

- 148** Alex har 1500 m till skolan och hans kompis Emil har 3,5 km till skolan.  
**a** Vem har längst till skolan?      **c** Hur långt har de sammanlagt till skolan?  
**b** Hur stor är skillnaden?              **d** Ungefär hur många mil är det?

- 149** På vägskyltarna står avstånden i km från Malmö.

**a** Hur många meter är det till Göteborg?

**b** Hur många km längre är det till Stockholm än till Göteborg?

**c** Hur många km är det fram och tillbaka mellan Malmö och Göteborg?

**d** Hur många mil är det till Stockholm? (1 mil = 10 km)

GÖTEBORG 280 >

STOCKHOLM 580 >

- 150** Vilka påståenden A-D är sanna?

A Det är ungefär 1 mil till Dalby.

B  $8,0 \text{ km} + 200 \text{ m} = 10\,000 \text{ m}$ .

C Det är ungefär 6 mil till Stockholm.

D  $580 \text{ km} + 20 \text{ km} = 600 \text{ km} = 600\,000 \text{ m}$ .

DALBY 8 >

STOCKHOLM 580 >

- 151** Maraton är en olympisk friidrottsgren där man springer 42 195 m.

Ungefär hur många

**a** km springer man?

**b** mil springer man?

- 152** Ungefär hur högt är Mount Everest om du ska svara i hela km?

Världens högsta berg	Mount Everest (Nepal/Tibet)	8848m
Europas högsta berg	Elbrus (Ryssland)	5633m
Sveriges högsta berg	Kebnekaise	2103m
Danmarks högsta berg	Möllehøj	171m

- 153** Hur höga är alla berg sammanlagt om du ska svara i hela km?

- 154** Avrunda Kebnekaises höjd till närmaste

**a** tusental meter

**b** hundratal meter

**c** tiotal meter

- 155** Vilka av följande påståenden är sanna?

**a** 10 000 m är längre än 5 mil.

**d** 5 kg är lättare än 400 hg.

**b** 700 cm är längre än 80 dm.

**e** 150 cl är mindre än 1 liter.

**c** 100 g är tyngre än 0,5 kg.

**f** 500 kryddmått rymmer ungefär lika mycket som 10 ägg.

## Spår 2

**156** Clara tränar simning tisdagar och torsdagar.  
En vecka simmar hon 1450 m på tisdagen och 1625m på torsdagen.

**a** Hur många meter simmar hon totalt under veckan?

**b** Hur mycket längre simmar hon under torsdagen jämfört med tisdagen?

Foto: Simhall

**157** Claras lillasyster kan inte väga sig ensam. Clara vet att hon väger 29,5 kg.  
Hur mycket väger lillasyster, om Clara tillsammans med sin lillasyster väger 34,4 kg?

Välj det sätt som passar dig bäst!

Beräkna exakt.

**158 a**  $227 + 132$

**b**  $421 + 247$

**c**  $423 + 157 + 20$

**159 a**  $30 - 13$

**b**  $63 - 15$

**c**  $190 - 44$

**160 a**  $263 - 38$

**b**  $182 - 154$

**c**  $5295 - 2760$

**161** Gör överslag genom att avrunda till närmaste tusental.

**a**  $2040\text{ g} + 3960\text{ g} \approx 2000\text{ g} + \underline{\hspace{1cm}}\text{ g} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ g} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ kg}$

**b**  $3120\text{ ml} + 890\text{ ml} \approx 3000\text{ ml} + \underline{\hspace{1cm}}\text{ ml} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ ml} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ l}$

**c**  $6600\text{ mm} + 1750 \approx 7000\text{ mm} + \underline{\hspace{1cm}}\text{ mm} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ mm} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ m}$

**162** Gör överslag på valfritt sätt. Du behöver bara ett ungefärligt värde, t.ex. i hela tusental.

**a**  $7456 + 460$

**b**  $530 + 3500$

**c**  $5456 - 4505$

**d**  $6090 - 3996$

**163** Beräkna uppgift 202 a-d exakt. Kolla om dina svar är rimliga genom att jämföra med dina svar i föregående uppgift.

**164** Vilket är det fyrsiffriga talet?      ? ? ? ?

*Ledtråd 1:* Om jag avrundar talet till närmaste hundratal får jag 4400.

*Ledtråd 2:* Talet är mindre än 4400.

*Ledtråd 3:* Om jag avrundar talet till tiotal får jag 4360.

*Ledtråd 4:* Entalsciffran är samma som tiotalssiffran.

*Ledtråd 5:* Talet ligger mitt emellan 4350 och 4360.

Behövs  
ledtråd 5?

## Något extra

**165** Vad ska stå i de tomma rutorna? Sätt in 1, 10, 100 eller 1000.

- a Ett enliters mjölkpaket väger ungefär \_\_\_ g.
- b En saftkanna rymmer ungefär \_\_\_ dl.
- c Ett normalstort kexchoklad väger \_\_\_ hg.
- d En hink rymmer ungefär \_\_\_ liter.
- e Korken på en vanlig läskflaska rymmer ungefär \_\_\_ cl.
- f En tandkrämstubb rymmer ungefär \_\_\_ ml.
- g En fotbollsplan är ungefär \_\_\_ m lång.
- h Flygplanet flyger mestadels på höjden \_\_\_ km.
- i Världsrekordet på \_\_\_ m ligger strax under 10 sekunder.
- j På motorvägen hinner en bil ungefär \_\_\_ km på en timme.

Foto:  
Läskkork och  
kexchoklad

**166** Anna är 1,5 m lång och hennes pappa är 0,4 m längre.  
Så här räknar Anna, Carl och Fredrik ut hur lång Annas pappa är:

Anna:  $1,5 \text{ m} + 0,4 \text{ m} = 1,9 \text{ m} = 19 \text{ dm} = 190 \text{ cm}$ .

Carl:  $1,5 \text{ m} + 0,4 \text{ m} = 15 \text{ dm} + \text{ ___ dm} = \text{ ___ dm} = \text{ ___ cm}$ .

Fredrik:  $1,5 \text{ m} + 0,4 \text{ m} = 150 \text{ cm} + \text{ ___ cm} = \text{ ___ cm}$ .

Gör färdigt Carls och Fredriks lösningar.

**167** Hur mycket rymmer flaskorna tillsammans? Svara i cl.

a Foto: 25 cl flaska  
+ 1,5 L flaska

b Foto: 3 st 33 cl flaskor  
/ burkar

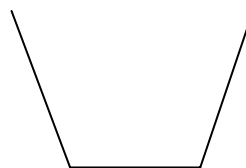
**168** Anna har ett glas som är fyllt med 2,5 dl saft.  
Hur många cl saft finns kvar i glaset om hon dricker

a 5 cl      b 1 dl      c 8 cl      d 1,5 dl?

Foto: 3dl  
glas med 2,5  
dl saft

**169** Rita av litermåttet. Markera var du tycker att

- a 5 dl, 1 dl och 9 dl bör ligga.
- b Jämför med hur en kamrat markerat.  
Diskutera och jämför hur det ser ut i ett  
liknande litermått i verkligheten.



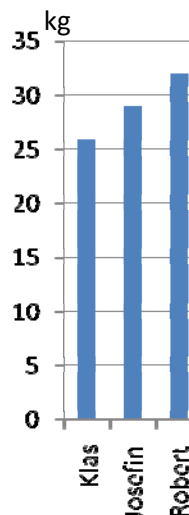
## Något extra

- 170** Klas dricker ungefär 10 liter vatten under en vanlig skolvecka (mån – fred). Vilken uträkning (A – D) ska han välja om han ska beräkna hur mycket
- a** han dricker under två veckor?
  - b** han dricker under 5 veckor?
  - c** han dricker under en dag?
  - d** hans lillebror Loke dricker under en vecka om han dricker två liter mindre?

- |                            |
|----------------------------|
| <b>A</b> $10 - 2 = 8$      |
| <b>B</b> $5 \cdot 10 = 50$ |
| <b>C</b> $10/5 = 2$        |
| <b>D</b> $10 + 10 = 20$    |

- 171** I diagrammet ser du hur mycket Klas och hans bästisar väger.

- a** Hur mycket väger Klas?
- b** Hur mycket mer väger Robert än Josefin?
- c** Hur mycket mindre väger Klas än Josefin?
- d** Hur mycket väger Josefin och Klas tillsammans?
- e** Hur mycket väger Klas hund Golden om han väger hälften så mycket som Klas?



- 172** I en affär köper Klas tio bullar som kostar 4 kr/st.

- a** Vad kostar bullarna sammanlagt?
- b** Hur mycket får Klas tillbaka om han betalar med en hundralapp?
- c** Klas delar bullarna med Loke, Josefin, Robert och hunden Golden. Hur många bullar får var och en?

- 173** När Klas följer sin lillebror till skolan tar de en genväg över ett dike. Diket är 1,5 m brett. Över diket lägger de en plankan som är 2 m lång. Klas lägger den så att den ena änden ligger 2 dm från dikeskanten. Hur långt från den andra dikeskanten ligger den andra änden?



Detta dike med plankan över ska tecknas.

## Något extra

Palindrom är ett tal eller ord som blir samma när man läser det framlänges eller baklänges t.ex. 767, 909, 121, apa, rosor, kajak, naturrutan, ANNA eller OTTO.

174 Följ Annas exempel.

A. Anna väljer ett tvåsiffrigt tal där siffrorna är olika.	47
B. Hon skriver talet baklänges så att ental och tiotal byter plats.	74
C. Sedan adderar hon talen.	$47 + 74 =$

Blir Annas tal en palindrom?

175 Följ Ottos exempel

A. Otto väljer ett tvåsiffrigt tal där siffrorna är olika.	19
B. Skriver talet baklänges så att ental och tiotal byter plats.	91
C. Adderar talen.	$19 + 91 = 110$
D. Eftersom 110 inte är en palindrom prövar Otto att skriva talet baklänges.	011
E. Sedan adderar han talen igen.	$110 + 011 = 121$

Otto får alltså en palindrom efter 2 additioner.

a Prova själv på följande tvåsiffriga tal.

57      49      29      68      69

b I uppgift a har du sett att man kan få palindromer efter 1, 2, 3 eller 4 additioner. Välj egna tvåsiffriga tal. Börja med att skriva ner hur många additioner du tror det behövs innan du får din palindrom. Kontrollera sedan enligt Ottos modell.

176 När man adderar 235 med 532 (talet baklänges) så får man summan 767.

Talet 767 är en Palindrom. Beräkna följande:

a  $246 + 642$

b  $247 + 742$

c  $1357 + 7531$

177 När man adderar 257 med 752 så får man summan 1009.

Detta är inte en Palindrom, men om man fortsätter att addera på samma sätt blir det till sist en palindrom:

$$1009 + 9001 = 10000$$

$$10000 + 00001 = \underline{\quad}$$

a Är talet som ska stå i rutan en palindrom?

b Beräkna summorna nedan och fortsätt tills du får en palindrom.

a  $456 + 654$

b  $789 + 987$

c  $2358 + 8532$

## Något extra

178 Följ Linus exempel.

A. Linus skriver ett tresiffrigt tal där alla siffror är olika.	236
B. Skriver talet baklänges.	632
C. Subtraherar, största talet minus det minsta. Om talet bara blir tvåsiffrigt så lägger man till en nolla.	$632 - 236 = 396$
D. Adderar talet med vad talet blir baklänges.	$693 + 396 = 1089$

Linus säger att man alltid får talet 1089 om man följer instruktionerna A-D ovan. Prova med andra val av siffror. Har Linus rätt?

179 Följ Linus exempel.

A. Linus väljer 4 siffror mellan 0-9. Alla siffror får inte vara samma.	2038
B. Placerar siffrorna så att de bildar	största möjliga tal 8320
	minsta möjliga tal 0238
C. Beräknar differensen mellan största och minsta talet	$8320 - 0238 = 8082$
D. Placerar dessa siffror så att de bildar	största möjliga tal 8820
	minsta möjliga tal 0288
E. Beräknar differensen mellan största och minsta talet	$8820 - 0288 = 8532$
F. Placerar siffrorna så att de bildar	största möjliga tal 8532
	minsta möjliga tal 2358
G. Beräknar differensen mellan största och minsta talet	$8532 - 2358 = 6174$

Linus säger att man alltid får differensen 6174 om man följer instruktionerna A-G ovan. Prova med andra val av siffror. Har Linus rätt?

180 Prova uppgift 178 eller 179 på familj och vänner. Skriv ner det rätta svaret på en lapp som du visar, allt eftersom de blir klara.

## Något extra

I början på 1700-talet använde man bl.a. följande volymmått:

### Rymdmått för flytande varor

1 tunna = 4 fjärdingar  
1 fjärding = 12 kannor  
1 kanna = 2 stop  
1 stop = 4 kvarter

Foto:  
Tunna av  
trä

#10250931

### Rymdmått för torra varor

1 tunna = 2 spann  
1 spann = 4 fjärdingar  
1 fjärding = 7 kannor

Foto:  
Kanna av  
lera

#3729094

- 181** I vänstra tabellen kan du se att det går 2 stop på 1 kanna.  
**a** Hur många kvarter går det på 1 stop?  
**b** Hur många kvarter går det då på 1 kanna?
- 182** Som du ser så finns måtten ”kanna” och ”tunna” med i båda tabellerna.  
I den vänstra tabellen kan vi räkna ut hur många kannor det går på en tunna genom att ta  $4 \cdot 12 = \underline{\quad}$   
**a** Vad ska stå i den tomma rutan?  
**b** Använd den högra tabellen och beräkna hur många kannor det går på en tunna.
- 183** Om man jämför med våra litermått så visar det sig att  
1 kanna var ungefär 2,6 liter.  
 $1 \text{ kanna} \approx 2,6 \text{ l} \approx 26 \text{ dl} \approx 260 \text{ cl}$ .  
**a** Hur många centiliter är 1 stop?  
**b** Hur många centiliter är 1 kvarter?  
Om du avrundar till hela centiliter så är volymen samma som i en av våra läskförpackningar.
- 184** På 1700-talet hade vi alltså olika rymdmått för flytande och torra varor.  
Dessutom var måtten olika i olika delar av landet.  
Varför, tror du, att det var så?
- 185** Bosse har fått en Räknelära (Mattebok) som hans mormors mormor använde.  
I denna finns följande problem:  
**Bonden Gotthard har sin mjölk i tre kärl. I ett kärl finnes 415 dl, ett annat 817 dl och i ett tredje 918 dl. Han säljer 9 liter. Af återstoden vill han gifva hälften till fattighjonen. Huru mycket gifver han de fattiga?**  
**a** Bosse får svaret till 12 liter. Visa med överslag att hans svar inte är rimligt.  
**b** Lös problemet och ge svaret i liter.