

## LÄXA 1

Efter avsnitt 1.2

- Hur lång tid är det mellan klockslagen?
  - 16.45–18.25
  - 7.13–10.07
  - 13.23–18.15
- Hur många av invånarna var kvinnor?
  - Hur många fler än nio miljoner var antalet invånare?  
Avrunda till tusental.
- Hur ska siffrorna 2, 4, 5, 6 och 9 placeras i rutorna för att svaret ska bli så litet som möjligt?

□	□	□
□	□	□

### Nu är vi fler än nio miljoner!

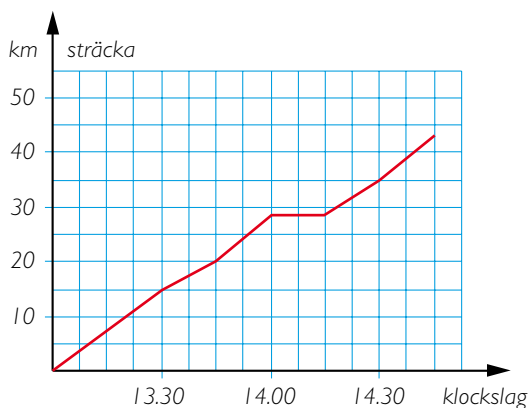
Vid senaste års-  
skiftet hade vårt  
land 9 047 752  
invånare. Av dessa  
var 4 486 550 män.



- Skriv talen i storleksordning med det största talet först.

0,9      0,909      0,899      0,91      0,911

- Diagrammet visar Lisas resa med moped.
  - Hur mycket var klockan när Lisa startade?
  - Hur lång sträcka körde Lisa första halvtimmen?
  - Vad hände kl 14.00?

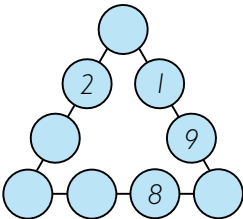


- 6 Efter 2:a världskriget delades Tyskland upp i två länder, Västtyskland och Östtyskland. 1990 blev de båda länderna åter ett land. Tysklands area är  $360\,000\text{ km}^2$ . Av det nya Tyskland är ungefär  $\frac{3}{10}$  det gamla Östtyskland. Hur stor area hade Västtyskland? Svara i kvadratkilometer och avrunda till tiotusental.
- 7 Kebnekaise är  $2\,111\text{ m}$  högt. Mount Everest är  $6\,732\text{ m}$  högre än Kebnekaise. Helagsfjället i Härjedalen är  $7\,084\text{ m}$  lägre än Mount Everest. Hur högt är Helagsfjället?
- 8 Tre bröder ska dela på en tipsvinst på  $4\,032\text{ kr}$ . Mårten ska ha  $1\,792\text{ kr}$ . Av det som är kvar ska Linus ha  $\frac{3}{5}$  och Johan resten. Hur mycket får Linus och Johan?
- 9 Lös ekvationerna  
 a)  $5x - 9 = 16$       b)  $\frac{x}{3} + 7 = 10$       c)  $20 - x = 11,5$
- 10 Vilket tal ligger mitt emellan  
 a)  $0,4$  och  $0,47$       b)  $0,73$  och  $1$       c)  $-2$  och  $3$
- 11 År 1888 hade en handelsman ett tygstycke som var värt  $552\text{ kr}$ . När han sålt  $37\text{ m}$  av tygstycket, var tyget som var kvar värt  $339,25\text{ kr}$ . Hur långt var tygstycket från början?
- 12 Hur mycket är alla mynten värda sammanlagt? Svara i miljarder kronor och avrunda till en decimal.

## 2 miljarder mynt i omlopp

Sammanlagt finns cirka två miljarder mynt i omlopp i Sverige. Dessa är:

Mynt	Antal
10-kronor	220 miljoner
5-kronor	200 miljoner
1-kronor	1,1 miljard
50-öringar	500 miljoner



## Veckans problem

Rita av figuren. Placera sedan in talen 3–7 i cirkelarna så att summan längs varje sida blir 20.

- 1 Beräkna med huvudräkning
  - a) Du köper ett frimärke för 5,50 kr. Hur mycket får du tillbaka på 10 kr?
  - b) Sara-Li köper två cd-skivor som kostar 155 kr styck. Hur mycket får hon betala?
  - c) Andreas samlar på femkronor. Han har sammanlagt 200 stycken. Hur mycket är de värda sammanlagt?
  - d) Ett TV-program om djur i Afrika började klockan 19.55 och slutade klockan 21.15. Hur långt var programmet?
  - e) Mattias gick till en ICA-butik för att panta 45 tomburkar. För varje burk fick han 50 öre. Hur mycket fick han sammanlagt för alla burkarna?
  - f) En dag var temperaturen  $5^{\circ}\text{C}$  vid Sylarnas fjällstation. Uppe på toppen av Sylarna var temperaturen nio grader lägre. Vilken var temperaturen på toppen?
- 2 a)  $-8 + 3$                       b)  $-15 - 7$                       c)  $-6 + 11$



- 3 Hur mycket fick Magnus betala för 5 kg äpplen?



- 4 a)  $16 / (16 - 6)$       b)  $10 \cdot 1,15 - 36 / 10$       c)  $185 - 8,5 \cdot 20$

- 5 Hur mycket får man betala för en soffa och två fåtöljer?



- 6 Camilla har 250 kr i mynt. Hon har 13 tiokronor, 19 femkronor och 22 enkronor. Hur många femtioöringar har Camilla?

- 7 En distansminut är en vanlig längdenhet till sjöss. Det är den sträcka man får om avståndet från pol till ekvator delas in i 5 400 delar. Från pol till ekvator är det 1 000 mil.

- a) Hur lång är en distansminut? Svara i meter och avrunda till heltal.
- b) En knop är den hastighet en båt har om den hinner en distansminut på en timme. En motorbåt har hastigheten 20 knop. Vad motsvarar det i kilometer per timme? Avrunda till heltal.



- 8 En tom hink väger 0,6 kg.  
När hinken är fylld med vatten  
väger den 14,4 kg. Hur mycket  
väger hinken, när den är fylld  
till hälften med vatten?



- 9 Lös ekvationerna

a)  $4x + 13 = 33$

b)  $\frac{y}{5} - 5 = 3$

c)  $15 - 4x = 3$

- 10 Tre bröder har under sommarlovet delat ut reklam och tjänat sammanlagt 4 100 kr. Johan arbetade 40 timmar, Martin 22 timmar och Patrik 20 timmar. Hur ska pengarna fördelas?
- 11 Hyran för en lägenhet på 86 m<sup>2</sup> var 4 330 kr per månad. Hyran sänktes med 7 kr per kvadratmeter och månad. Hur mycket mindre blev hyreskostnaden för hela året?
- 12 En fotbollsplan har måtten 112,5 m x 64 m. Karin ska klippa gräset på planen med en motordriven gräsklippare som har klippbredden 1 m. Karin går med hastigheten 1,5 m per sekund. Hur lång tid tar det för henne att klippa hela planen om hon klipper så effektivt som möjligt?



### Veckans problem

I en sjö växer en näckros.  
För varje dag täcker den  
en dubbelt så stor yta som  
dagen innan. När näckrosen  
har vuxit i tio dagar täcks  
halva sjön av näckrosen.  
Hur många dagar till dröjer  
det innan hela sjön täcks av  
näckrosen?

- 1 Vilket är störst och vilket är minst av följande tal?

6,5    6,09    6,499    6,51    6,9

- 2 Beräkna med huvudräkning

a)  $12 + 8 / 2$       b)  $(12 + 8) / 2$       c)  $12 / (8 + 2)$

- 3 En skola köpte in en förpackning med 200 glödlampor. Förpackningen kostade 390 kr.

a) Skriv med ord vad man räknar ut med uträkningen  $390 / 200$ .  
b) Gör uträkningen.

- 4 Ett kvarts kilogram körsbär kostar 19,50 kr på torget i Trosa. Vilket är priset per kilogram?

- 5 När det blåser känns det kallare än vad det egentligen är. Tabellen visar hur kallt det känns. Hur kallt upplever man att det är om

a) vindhastigheten är 2 m/s och temperaturen  $-5^{\circ}\text{C}$ ?  
b) vindhastigheten är 11 m/s och temperaturen  $-20^{\circ}\text{C}$ ?  
c) vindhastigheten är 20 m/s och temperaturen  $-25^{\circ}\text{C}$ ?

Vindhastighet (m/s)	Temperatur, $^{\circ}\text{C}$					
0	0	-5	-10	-15	-20	-25
2	-2	-7	-12	-17	-23	-28
7	-11	-17	-25	-32	-38	-45
11	-16	-23	-31	-38	-46	-53
16	-18	-26	-34	-42	-49	-57
20	-19	-28	-36	-43	-52	-59

- 6 Varje år kommer det ut 12 nummer av tidningen. En helårsprenumeration kostar 449 kr. Hur mycket mindre kostar varje nummer om man prenumererar? Avrunda till hela kronor.



- 7 Förr sålde man ägg i tjog. 1 tjog = 20 st. Numera finns ägg bland annat i kartonger som innehåller 6 st eller 18 st ägg.



- a) Hur många stora kartonger behövs för att rymma fyra och ett halvt tjog ägg?  
 b) I en affär står det 90 små kartonger med ägg. Hur många tjog ägg är det?

- 8 I Sverige finns det sammanlagt 380 miljoner sedlar. Om man lägger alla dessa ovanpå varandra så blir stapeln 30 km hög. Hur tjock är en sedel? Svara i millimeter och avrunda till två decimaler.

- 9 Vår minsta sedel är 20 kr-sedeln. Sammanlagt är alla 20 kr-sedlar värda 1,7 miljarder kronor. Hur många tjugolappar finns det?



- 10 I en burk med C-vitaminer finns det 250 st tabletter. Varje tablett väger 0,5 g. Burken kostar 90 kr.  
 a) Vad kostar tabletterna per styck?  
 b) Vilket är priset per kilogram för tabletterna?
- 11 Det går åt  $1\frac{1}{2}$  dl yoghurt för att göra räksallad till fyra personer. Hur mycket yoghurt behövs om du vill göra en sallad till sex personer? Svara i centiliter.
- 12 Ett av förra seklets värsta oväder, orkanen Gilbert, drabbade området runt Mexikanska golfen hösten 1988. Man mätte upp vindhastigheter på 160 knop. Vad motsvarar det i meter per sekund, om  $1 \text{ knop} = 1,852 \text{ km/h}$ ? Avrunda till heltal.

A	7	1	6	1
8	6	3	5	2
3	4	2	4	9
4	6	5	9	7
9	1	2	3	B

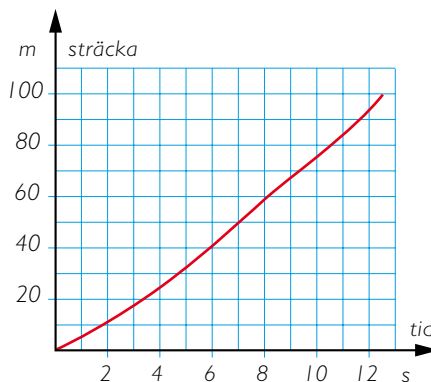
### Veckans problem

Rita av figuren. Försök sedan att hitta en väg från A till B så att summan av alla tal du passerar blir 25. Du får gå såväl vågrätt, lodrätt som diagonalt.

- 1 Beräkna med huvudräkning.
  - a) Ett paket tuggummi innehåller tio bitar och kostar 9,50 kr. Hur mycket kostar varje tuggummi?
  - b) Hur lång tid är det mellan kl 11.48 och kl 13.15?
  - c) Lös ekvationen  $5x + 2 = 12$ .
  - d) Hur många minuter är  $1\frac{1}{2}$  h ?
  - e) Hur mycket är 10 % av 650 kr?
  - f) Vilket är priset per kilogram för päronen?



- 2 Grafen visar hur Andreas sprang ett 100 m-lopp.
  - a) Hur långt hade Andreas kommit efter 4 s?
  - b) Efter hur lång tid hade han hunnit 60 m?
  - c) Hur lång tid tog halva loppet?
  - d) En sprinter i världsklass springer 100 m på 10 s. Hur långt hade Andreas hunnit efter 10 s?
  - e) Vilken tid fick Andreas i loppet?



- 3 På ön Barbados bor det 250 000 människor. Ön har arean  $400 \text{ km}^2$ . Hur många människor bor det i genomsnitt per kvadratkilometer?



- 4 I en kartong ligger 40 st matematikböcker. Kartongen med innehåll väger 24,4 kg. Hur mycket väger varje bok, om kartongen väger 400 g när den är tom? Svara i gram.



- 5 Linus moped drar 2 dl bensin per mil. Bensinen kostar 12,50 kr per liter.
- a) Hur långt kan Linus åka på en liter bensin?  
b) Vad kostar bensinen om Linus åker fram och tillbaka till sin mormor som bor två mil bort?

- 6 Förr i tiden mätte man längd i famn, aln, fot och tum.

1 famn = 3 alnar

1 aln = 2 fot

1 fot = 12 tum

Vilka tal saknas?

a) 1 fot =  aln

b) 1 aln =  tum

c) 1 famn =  tum



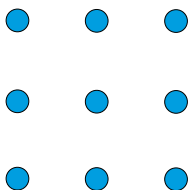
- 7 I Tokyo bor det ungefär 32 miljoner människor. Stockholm har ungefär 1 500 000 invånare. Hur många städer av Stockholms storlek krävs för att de tillsammans ska ha lika stor befolkning som Tokyo? Avrunda till heltal.

- 8 Ryssland har en valuta som heter rubel. När Alexej åkte till Moskva köpte han 12 000 rubel i en bank. För det fick han betala 3 360 kr. En dag gick Alexej på cirkus. Biljetten kostade 200 rubel. Vad motsvarade det i svenska pengar?





- 9 Med hur mycket har affären sänkt priset per liter på hudkrämen?
- 10 Evas ordinarie arbetsvecka är 36 timmar. Hon tjänar 97,50 kr per timme. För övertid får Eva mer betalt. En vecka arbetar Eva 42 timmar och tjänar då 4 387,50 kr. Hur mycket får Eva betalt för en övertidstimme?
- 11 Lovisa köpte 4 hg chokladpraliner. Hon fick då 50 stycken. Priset per kilogram för chokladen var 150 kr. Hur mycket kostade pralinerna per styck?
- 12 Hur mycket dyrare blir det per liter att dricka läsk jämfört med saft? I backen finns 20 flaskor med volymen 33 cl. Saften ska spädas så att det är fem gånger så mycket vatten som saft.



### Veckans problem

Rita nio punkter som bilden visar. Försök sedan binda samman de nio punkterna med fyra räta linjer. Linjerna ska hänga ihop så att den andra börjar där den första slutar och så vidare.

- 1 Skriv följande tal i storleksordning med det största talet först.

2,39    2,4    2,395    2,41    2,5

- 2 Skriv i kilogram

- a) 2,7 ton  
b) 4 hg  
c) 6 400 g  
d) 425 g



- 3 Vilket är priset per liter för nagellacket?

- 4 Hur mycket blod ger rekordgivaren i genomsnitt per gång? Svara i hela centiliter.

- 5 Lös ekvationerna

- a)  $5x + 13 = 48$   
b)  $\frac{x}{6} - 2 = 3$   
c)  $10 - 2y = 0$

### REKORDGIVARE

Vi gratulerar Jan Bremer som idag ger blod för 70:e gången. Han har givit blod i 41 år och har dessa år gett sammanlagt 40,7 liter blod.

- 6 I en biosalong finns det 144 platser. Vid en föreställning är tre fjärdedelar av alla platser upptagna. Hur mycket har man sålt biljetter för, om varje biljett kostar 75 kr?

- 7 a) Vad menas med uttrycket  $x + y$ ?

- b) Teckna ett uttryck för hur mycket du får betala om du köper fem karameller och tre hjärtan.

- c) Teckna ett uttryck för hur mycket du får tillbaka på 20 kr om du köper två karameller och fyra hjärtan.

$x$  kr

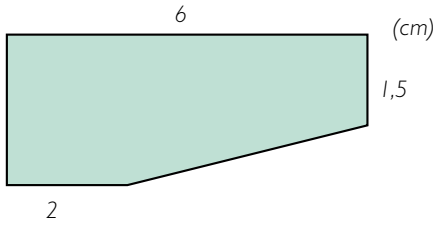


$y$  kr



- 8 SJ har sammanlagt ungefär 35 000 godsvagnar. Varje vagn är 15 m lång. Antag att alla godsvagnar kopplades ihop till ett enda långt tåg. Hur många mil skulle det tåget bli?  
(1 mil = 10 000 m)

- 9 Beräkna figurens area. 2,5



- 10 En ljusminut är den sträcka som ljuset hinner på en minut. Ljusets hastighet är 300 000 km/s. Till solen är det 150 miljoner kilometer. Hur många ljusminuter är det? Avrunda till en decimal.

- 11 Med hur mycket har affären sänkt priset per liter? Avrunda till tiotal öre.

Blandsaft Svartvinbär Jordgubb Hallon	75 cl	16:50/st (19:30)
--	-------	---------------------

- 12 Hur mycket äter en gräshoppa per dag? Svara i gram.

**Gräshoppor härjar i Somalia**  
En gräshoppsvärm som härjade i Somalia beräknades bestå av 40 miljarder individer. De åt tillsammans 80 000 ton mat om dagen.



### Veckans problem

I familjen Jansson finns två tvillingpar. Om man multiplicerar de fyra barnens ålder får man 1 600. Hur gamla är barnen?

- 1 Beräkna med huvudräkning
  - a)  $0,7 \cdot 800$
  - b)  $0,5 / 0,1$
  - c)  $1\,000 \cdot 0,26$
  - d)  $1\,000 - 12$
  - e)  $655 / 10$
  - f)  $1,8 + 0,25$

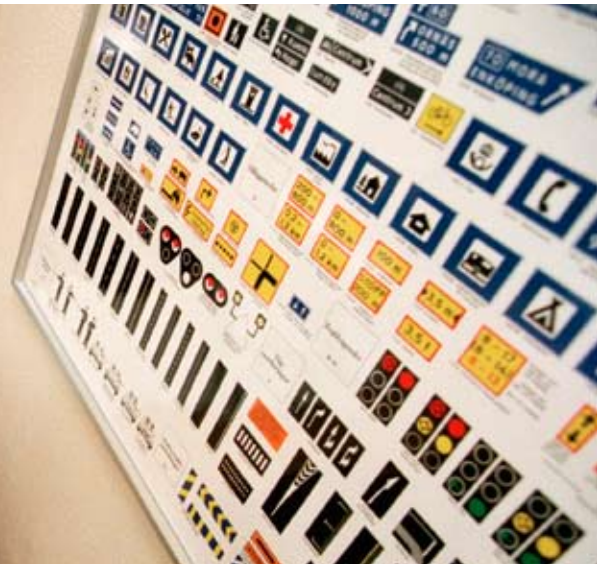
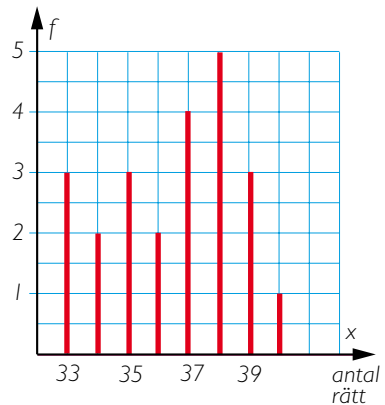
- 2 En låda innehåller 1 000 kolor. Lådan med innehåll väger 4,25 kg. Utan kolor väger lådan 250 g. Hur mycket väger en kola?



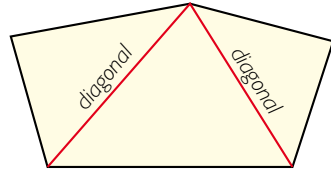
- 3 Vilket är priset per kilogram?

- 4 Beräkna värdet av uttrycket  $5x - 7y$  för  $x = 12$  och  $y = 10$ .

- 5 Diagrammet visar resultatet av ett körkortsprov med 40 frågor.
  - a) Hur många hade alla rätt?
  - b) Vilket var det vanligaste antalet rätt?
  - c) Hur många gjorde provet?
  - d) Med hjälp av diagrammet kan man hitta medianen utan att skriva av värdena. Vilken är medianen?



- 6 En klocka saktar sig två minuter på ett dygn. Hur länge dröjer det innan klockan har saktat sig ett helt dygn?
- 7 Antalet diagonaler som kan dras i en månghörning kan beräknas med uttrycket  $\frac{n(n-3)}{2}$  där  $n$  = antalet hörn. Använd uttrycket och räkna ut hur många diagonaler som kan dras i en
- niohörning
  - tjugohörning
  - hundrahörning



- 8 Priset per liter är 9 kr lägre i den stora flaskan. Vad kostar den?



- 9 Mät avståndet mellan Stockholm och S:t Petersburg i hela och halva centimeter.
- Hur långt är det i verkligheten? Svara i kilometer.
  - Hur långt är det mellan Stockholm och S:t Petersburg på en karta i skala 1 : 25 miljoner?



Skala 1 : 20 miljoner

- 10 Ett år såldes det nio miljarder cigaretter i Sverige. Det motsvarar fem och ett halvt tusen ton tobak.
- Antag att antalet invånare över 15 år var sju och en halv miljon. Hur många cigaretter rökte vi i genomsnitt per person det året?
  - Hur mycket tobak innehåller en cigarett? Svara i tiondels gram.
- 11 En dunk är fylld till 9/10 med fotogen. Dunken rymmer 25 liter och väger 855 g när den är tom. Hur mycket väger dunken med sitt innehåll om 80 cl fotogen väger 640 g? Svara i kilogram och avrunda till en decimal.
- 12 För några år sedan var den svenska statsskulden en och en halv biljon kronor. Tänk dig att man hade den summan i enkronor och staplade de 2 mm tjocka mynten på varandra. Hur hög skulle den stapeln bli uttryckt i kilometer?

### Veckans problem

Sätt in tecken (+, - eller  $\cdot$ ) så att uträkningarna stämmer.

- $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 = 9$
- $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 = 11$
- $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 = 13$
- $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 = 15$

- 1 a) Vilket tal får du, om du låter tiotalssiffran byta plats med tiondelssiffran i talet 123,45?
  - b) Beräkna summan av de två talen utan miniräknare.
- 2 Hur mycket får du betala för 3 hg ost?

85 kr/kg



- 3 Andreas köpte en kopp kaffe och en bulle till sig själv och sina tre kompisar. Han betalade med två hundra-lappar och fick 64 kr tillbaka. Hur mycket kostade fikat per person?



- 4 Vilket svar stämmer bäst?

- |                     |     |     |     |     |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|
| a) $59 + 49 - 9$    | 100 | 110 | 120 | 130 |
| b) $896 - 403$      | 450 | 500 | 550 | 600 |
| c) $8,7 \cdot 21,9$ | 120 | 150 | 180 | 210 |
| d) $\frac{35,7}{4}$ | 8   | 9   | 10  | 11  |

- 5 Förenkla uttrycken

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| a) $4x - 3y - x + 7y - 2x$ | b) $(4a - b) - (2b + 3a) + 5b$ |
|----------------------------|--------------------------------|

- 6 Pröva om  $x = 5$  är lösning till ekvationerna.

- |                   |                           |                   |
|-------------------|---------------------------|-------------------|
| a) $3x + 10 = 25$ | b) $\frac{x}{5} + 9 = 10$ | c) $50 - 4x = 20$ |
|-------------------|---------------------------|-------------------|

- 7 En påse med kulor väger 0,955 kg. Utan kulor väger påsen 35 g. Hur många kulor finns i påsen om varje kula väger 20 g?

- 8 Sofia får i uppgift av sin matte-  
lärare att multiplicera tre tal  
med varandra. Hon får då svaret  
17 500. Två av talen är 20 och 25.  
Vilket är det tredje talet?
- 9 Lille Peppe promenerar till sin  
kamrat Johan. Promenaden tar  
tio minuter. Sträckan är 400 m.  
Vilken hastighet går Peppe med?  
Svara i kilometer per timme.
- 10 Vid ett fallskärmschopp föll Göran  
50 s med medelhastigheten  
180 km/h. Därefter vecklade han  
ut sin fallskärm. Hur lång sträcka  
föll Göran innan fallskärmen  
vecklades ut?
- 11 Hur mycket sparar man samman-  
lagt om man köper 1,5 kg  
rostbiff och 7 hg potatissallad  
jämfört med ordinarie pris?

**Rostbiff 89:90/kg**

(ord. pris 128:-/kg)

**Potatissallad 18:-/kg**

(ord. pris 29:-/kg)

- 12 Den svenska riksbanken sålde vid ett till-  
fälle 15 ton guld för 1,4 miljarder kronor.  
Hur mycket var 1 g guld värt? Avrunda till  
hela kronor.



## Veckans problem

De tre talen  $x$ ,  $y$  och  $z$  är alla udda tal som är större än 0 men, mindre än 10.  
Vilka är de tre talen om  $xyz - xy - xz - yz = -12$ ?

## 1 Beräkna med huvudräkning

- a)  $15 - 3 \cdot 4$                       b)  $0,025 \cdot 100$                       c)  $18 / 3 + 45 / 9$   
 d)  $\frac{2}{0,1}$                                       e) 50 % av 500 kr                      f)  $0,9 \cdot 0,2$

## 2 Beräkna utan miniräknare

- a)  $65,2 - 4,35$   
 b)  $0,85 \cdot 600$   
 c)  $0,726 / 6$

## 3 Till hur många hushåll räcker 1 ton gödsel?

## 4 Förenkla uttrycken

- a)  $(4x - 3y) - (2x - 5y)$   
 b)  $3(2a - b) + 2(a + 2b)$

## 5 Lös ekvationerna

- a)  $\frac{y}{5} - 3 = 1$                               b)  $7x + 3 = 17$                               c)  $15 - 2z = 1$

6 En firma som vinterförvarade båtar beräknade sina priser med uttrycket  $550 + 60 \cdot l \cdot b$ .

$l$  = båtens längd i meter       $b$  = båtens bredd i meter

Hur mycket kostade vinterförvaringen för en båt som var 6,5 m lång och 2 m bred?

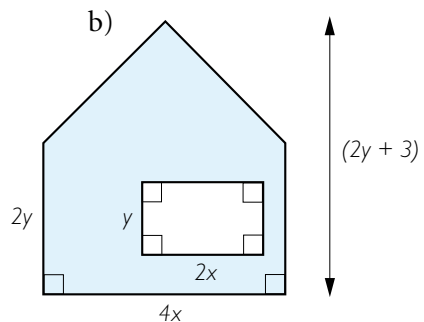
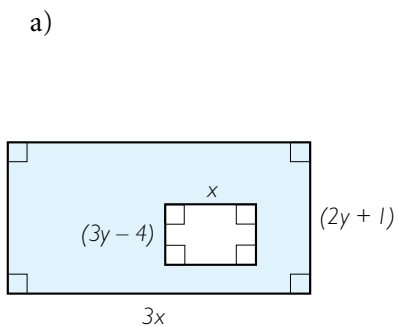
- 7 En löpare i världsklass springer 200 m på 20 s. Tänk dig att löparen kunde hålla den hastigheten under ett 5 000 m-lopp. Vilken skulle tiden bli då? Svara i minuter och sekunder.



## Kogödsel ger el

I Kalifornien finns världens första kraftverk som använder kogödsel som bränsle. Varje dag förbränns 900 ton gödsel. Det ger elektricitet till 18 000 hushåll.

- 8 För 600 g kalvfärs får man betala 50,40 kr. Hur mycket kostar en förpackning som väger 450 g?
- 9 På en jordglob är Sverige 30 mm långt. I verkligheten är längden 150 mil. I vilken skala är jordgloben tillverkad?
- 10 Världens snabbaste flygplan är ett amerikanskt militärflygplan. Det har kommit upp i hastigheten 3 600 km/h. Hur många meter per sekund är det?
- 11 När 24 elever skrivit ett prov i historia var medelpoängen 42,5 poäng. När Johan några dagar senare skrev provet så sjönk medelpoängen till 41,6 poäng. Hur många poäng hade Johan på provet?
- 12 Teckna ett uttryck för det blåa området area. Förenkla sedan uttrycket.



### Veckans problem

I en fotbollsserie finns det 12 lag. Varje lag ska möta alla andra lag två gånger.

- a) Hur många matcher spelar varje lag?  
 b) Hur många matcher spelas sammanlagt under serien?

1 Beräkna med huvudräkning

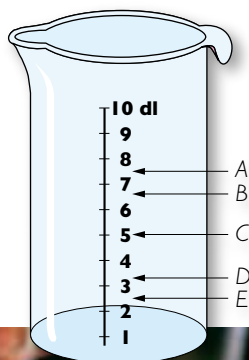
- a)  $0,01 \cdot 45$       b)  $\frac{5}{0,2}$       c)  $0,8 + 0,25$   
 d)  $30 - 5 \cdot 5$       e)  $\frac{5\,000}{200}$       f)  $\frac{2}{3}$  av 60 liter

2 Skriv talen i storleksordning med det största talet först.

0,191    0,199    0,2    0,099    0,901

3 Bilden visar ett litermått. Vilken av pilarna pekar på

- a)  $\frac{1}{4}$  liter    b)  $\frac{1}{2}$  liter    c)  $\frac{1}{3}$  liter    d)  $\frac{3}{4}$  liter    e)  $\frac{2}{3}$  liter



4 På torget stod en fiskbil där man sålde räkor för 75 kr per kilogram. Ylva köpte 300 g. Hur mycket fick hon betala?



5 Omkretsen av en rektangel kan beräknas med uttrycket  $2a + 2b$  där  $a$  och  $b$  är längden av rektangelns sidor. Beräkna omkretsen av en rektangel med sidorna 7,0 cm och 5,5 cm.

6 Russin säljs i askar med 0,3 kg i varje. En fabrik ska förpacka 45 kg russin.

a) Vilken av beräkningarna räknar ut hur många kartonger det går åt?

$45 / 0,3$      $45 \cdot 0,3$      $0,3 / 45$      $45 - 0,3$

b) Hur många kartonger blir det?

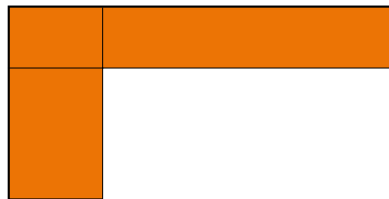
7 I en burk med C-vitaminer finns 400 st tabletter. Varje tablett väger 300 mg. Burken kostar 72 kr. Vilket är priset per kilogram?

8 Sara åkte från Västerås till fritidshuset i Vemdalen. Hon startade kl 11.45 och var framme kl 17.15. Sträckan är 440 km. Vad hade hon för medelhastighet?

9 Billy kör en bil där hastighetsmätaren visar hastigheten i miles per timme. Hur mycket får mätaren visa som mest när Billy kör genom ett samhälle där högsta tillåtna hastighet är 50 km/h? 1 mile = 1 609 m. Avrunda till heltal.

- 10 År 1982 hittades i Brasilien en guldklimp som vägde 62,3 kg.
- Hur mycket var guldklampen värd? Räkna med ett guldpris på 90 kr/g. Svara i miljoner kronor och avrunda till en decimal.
  - En kubikdecimeter ( $\text{dm}^3$ ) guld väger 19,3 kg. Hur stor var guldklampen uttryckt i kubikdecimeter? Avrunda till en decimal.

11 Rektangeln är orange en fjärdedel på längden och en tredjedel på bredden. Hur stor del av rektangeln är vit?



12 I ett recept på spenatsoppa står det att man behöver två och en halv matsked mjöl till en soppa för 4 personer. Hur mycket mjöl behövs till en soppa för 7 personer? 1 matsked = 15 ml. Svara i milliliter och avrunda till heltal.



### Veckans problem

Ett tåg åker från Stockholm mot Göteborg med hastigheten 120 km/h. Ett annat tåg åker samtidigt från Göteborg i riktning mot Stockholm med hastigheten 90 km/h.

- Hur långt från varandra är tågen en minut innan de möts?
- När tågen möts, vilket är då närmast Stockholm?

1 a)  $\frac{14}{0,7}$                       b)  $\frac{48}{400}$                       c)  $\frac{34,5}{0,05}$

- 2 När halva serien har spelats har Dingtuna  $x$  poäng.
- Hallstahammar har 2 poäng mer än Dingtuna. Teckna ett uttryck för hur många poäng som Hallstahammar har.
  - Skultuna har dubbelt så många poäng som Dingtuna. Teckna ett uttryck för hur många poäng som Skultuna har.
  - Norberg har dubbelt så många poäng som Hallstahammar. Teckna ett uttryck för hur många poäng som Norberg har. Förenkla uttrycket.



- 3 Beräkna och förkorta om det går
- $\frac{1}{3} + \frac{7}{9}$                       b)  $\frac{11}{12} - \frac{3}{4}$                       c)  $0,7 + \frac{3}{4}$

- 4 Karat är en enhet som visar hur mycket guld som finns i en legering.

1 karat =  $\frac{1}{24}$ . Ett 18 karats guldarmband innehåller alltså  $\frac{18}{24}$  guld.

- a) Hur stor del av armbandet består av andra metaller?

Svara i enklaste form.

- b) Ett guldsmycke består till  $\frac{2}{3}$  av guld.

Hur många karat är det smycket?

- 5 Lisa köper 2 hg godis. När hon betalar med en 20 kr-sedel så lämnar expediten tillbaka 14,50 kr av misstag. Hur mycket ska Lisa ge tillbaka till expediten för att rätta till felet?



- 6 En dag var det  $14^{\circ}\text{C}$  vid Åreskutans fot. Temperaturen blev  $0,005^{\circ}\text{C}$  lägre för varje meter högre upp man kom.
- a) Vilken var temperaturen på Åreskutans topp som ligger 1 000 m högre upp?
- b) Teckna ett uttryck för temperaturen på höjden  $x$  m.



- 7 Katten Kurre äter i genomsnitt 100 g per dag. Kattmaten kostar 22,50 kr/kg. Hur mycket kostar maten under april månad? Avrunda till tiotal kronor.
- 8 Annikas moped drar 0,2 liter bensin per mil. Tanken rymmer 8 liter och bensinen kostar 12,50 kr/liter. Vad räknar man ut med beräkningen
- a)  $8 \cdot 12,50$                       b)  $\frac{8}{0,2}$                       c)  $0,2 \cdot 12,50$
- 9 Förenkla uttrycken
- a)  $3x - (2y + x) - 3y$               b)  $3x(2y + 5) - 3y(x - 2) - 15x$
- 10 Av ett arv på 35 000 kr får Anders  $\frac{2}{5}$ . För  $\frac{3}{5}$  av sin del köper han en dator. För  $\frac{1}{4}$  av resten av pengarna köper han tillbehör till datorn.
- a) Hur mycket pengar har Anders kvar efter sina inköp?
- b) Hur stor del av pengarna har han kvar? Svara i bråkform.
- 11 Under en fysiklaboration undersökte klass 8D hur fort bilarna åkte på en väg där hastighetsbegränsningen var 70 km/h. En bil körde 300 m på 12,0 s. Vilken hastighet hade bilen? Svara i kilometer per timme.
- 12 Två maskiner tillverkar huvudvärkstabletter. Den ena maskinen tillverkar tre tabletter per sekund och den andra två tabletter per sekund. Vid ett tillfälle skulle 100 000 tabletter tillverkas. Under produktionen fick den snabbare maskinen ett stopp på 1 h 15 min. Hur lång tid tog det att tillverka tabletterna? Avrunda till tiotal minuter.

### Veckans problem

Vilka tal ska stå i de vita rutorna?

a) 

1	3	5	11	21	43	?	?
---	---	---	----	----	----	---	---

b) 

1	1	2	3	5	8	?	?
---	---	---	---	---	---	---	---

- 1 Hannas hundvalp äter 0,3 kg torrfoder per dag. Hur många dagar räcker säcken?
- 2 Hur lång tid tar det att cykla 3 mil med medelhastigheten 20 km/h?
- 3 Skriv med siffror
  - a) tjugofemtusen tjugofem
  - b) tre tusendelar (i decimalform)
  - c) åtta miljarder
  - d) sjuutton miljoner sextiofemtusen



- 4 a)  $\frac{2}{3} \cdot 5$                       b)  $\frac{8}{9} / 2$                       c)  $4 / \frac{1}{3}$

- 5 Klass 8 C röstade om vart man skulle åka på skolresa. Så här röstade klassen:

Göteborg	9 elever
Köpenhamn	18 elever
Öland	3 elever

Hur stor del av eleverna röstade på Köpenhamn?  
Svara med ett bråk i enklaste form.



6 Skriv bråken i storleksordning med det största först.

$$\frac{5}{12} \quad \frac{7}{9} \quad \frac{5}{6} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{3}{4}$$

7 Hur mycket kostar kryddan per kilogram?

8 En tiokrona är 3 mm tjock och har diametern 20 mm. Henriks månadslön är 22 400 kr. Vi tänker oss att Henrik får sin lön i tiokronor.

- a) Hur många tiokronor får han?
- b) Om Henrik kunde lägga alla dessa tiokronor på varandra, hur hög skulle den stapeln med tiokronor bli? Avrunda till hela meter.



25 g  
18,50 kr



c) Om Henrik istället lade tiokronorna i en lång rad, hur lång skulle den raden bli? Avrunda till hela meter.

- 9 a) Teckna ett uttryck för vad det kostar att hyra bilen två dagar om du kör  $x$  km.
- b) Räkna ut kostnaden om du kör 42 mil på dessa två dagar.

**HYR BIL BILLIGT!** 590:-/dag och 2,90 kr/km

- 10 Amerikanen Hans Langseth (1846–1927) hade världens längsta skägg när han dog. Det sägs att skägget var 575 cm långt.
- Hur länge hade skägget växt, om det växte i genomsnitt 0,25 mm per dygn? Avrunda till hela år.
  - En man har ungefär 60 000 skäggstrån. Om vi antar att amerikanen Langseths alla skäggstrån var 575 cm långa, hur långa var då alla strån sammanlagt? Avrunda till hela mil.
  - Sverige är ungefär 150 mil långt. Hur många procent av Sveriges längd är raden av skäggstrån i b-uppgiften? Avrunda till tiotal procent.
- 11 En flaska rymmer  $\frac{1}{2}$  liter. Den är fylld till  $\frac{2}{3}$  med vatten. Hur många centiliter måste man hälla i flaskan, för att den ska bli fylld till  $\frac{4}{5}$ ?  
Avrunda till hela centiliter.

- 12 Ur en lärobok från 1930-talet hämtar vi den här uppgiften:

A och B hade åtagit sig att gräva ett dike. De beräknade att arbetet skulle ta 18 dagar. När de arbetat halva den tiden fick de hjälp av C, som sedan var med till dess att arbetet var slutfört. Den lönesumma de skulle dela på var 1 152 kr. Hur skulle summan fördelas? (Antag att alla tre personerna gräver lika snabbt.)



### Veckans problem

- a) Vad betyder  $A$  och  $B$  i multiplikationen? Det finns två svar.

$$\frac{A}{\cdot A} \\ \frac{BA}{BA}$$

- b) I den här additionen är  $C = 0$ . Vilka siffror döljer sig då bakom  $A$  och  $B$ ?

$$\begin{array}{r} AB \\ + BA \\ \hline AAC \end{array}$$

1 Beräkna med huvudräkning

- a)  $99 + 99$                       b)  $100,5 - 0,6$                       c)  $200 \cdot 800$   
 d)  $1\,000 \cdot 1,24$                       e)  $0,18 / 10$                       f)  $4 / 0,2$

2 Ett ägg väger i genomsnitt 60 g.  
 En vanlig höna värper 250 ägg  
 per år. Hur många kilogram  
 ägg blir det per år?



3 Skriv i grundpotensform

- a) 7 000                      b) 350 000                      c) 22 000 000

4 Vilket är priset per liter för schampot?

5 a)  $\frac{8}{9} + \frac{5}{6}$

b)  $\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{6}$

c)  $\frac{5}{8} / 2$

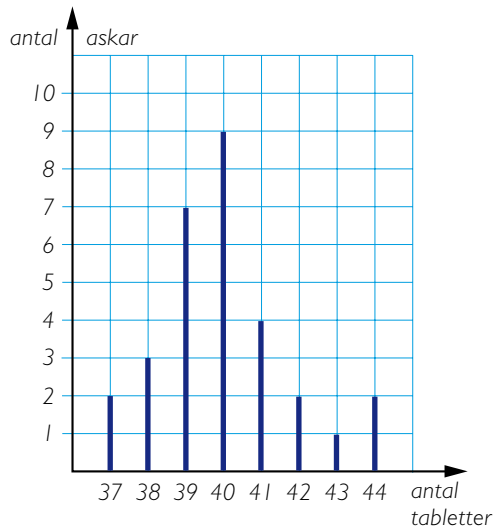
6 Ett tåg håller medelhastigheten 90 km/h.  
 Hur lång tid tar det för tåget att köra  
 mellan Hudiksvall och Falun som ligger  
 22,5 mil från varandra?



7 Karin köpte tre dvd-filmer och Linus fem stycken. Linus fick betala 396 kr mer än Karin. Jessica köpte sex filmer. Hur mycket fick hon betala om alla filmerna kostade lika mycket?

8 Johanna och Hassan undersökte hur många tabletter det fanns i en sorts tablettaskar. Stolpdigrammet visar resultatet av undersökningen.

- Vilket antal tabletter var vanligast?
- Hur många askar undersöktes?
- Hur många tabletter innehöll askarna sammanlagt?
- Vilket var medelvärdet för antalet tabletter?
- Vilket var medianvärdet?



9 Förenkla

- $7x - 2y(x + 2) + x(3 - 2y)$
- $6ab - 2b(2a + 1) + a(b - 3) + 2b$

10 Vårt land har ungefär 9 miljoner invånare.

- Skriv antalet invånare i grundpotensform.
- Hur mycket väger det svenska folket sammanlagt? Antag att varje invånare väger 55 kg i genomsnitt. Svara i grundpotensform. Avrunda faktorn före tiopotensen till heltal.



11 En bil har hastigheten 90 km/h. Hur långt rullar bilen på en millisekund? (Milli betyder tusendel.)

12 Jenny arbetade i en glassbar på sommarlovet. För  $\frac{1}{3}$  av lönen köpte hon en resa till västkusten. Av det som blev kvar köpte Jenny kläder för  $\frac{3}{8}$ .

- Hur stor del av lönen gick till klädköp?
- Hur stor del av lönen återstod efter resa och klädköp?



### Veckans problem

De två tomatplantorna A och B växer intill varandra vid en vägg. En dag är planta A 10 cm hög och planta B 5 cm hög. Planta A växer 1 cm per dag medan planta B växer 1,5 cm per dag. Hur många dagar dröjer det innan planta B är lika hög som planta A?

1 Vilket svar är bäst?

- |                            |     |     |     |     |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|
| a) $7,9 + 4,3 + 8,2 + 1,8$ | 22  | 24  | 26  | 28  |
| b) $793,5 - 288,7$         | 450 | 500 | 550 | 600 |
| c) $9,2 \cdot 58,7$        | 500 | 520 | 540 | 560 |
| d) $\frac{34,3}{7}$        | 5   | 6   | 7   | 8   |

2 Beräkna med huvudräkning

- a) 10 % av 450 bär      b) 3 % av 7 000 bär

3 Skriv som bråk. Förkorta sedan så långt som möjligt.

- a) 80 %      b) 32 %      c) 65 %      d) 125 %

4 Hur mycket är

- a)  $3^3$       b)  $0,7^2$       c)  $2^4$       d)  $10^5$

5 När Sebastian kör till Marstrand på sin motorcykel håller han medelhastigheten 80 km/h. Hur lång sträcka kör han om resan tar två timmar och en kvart?

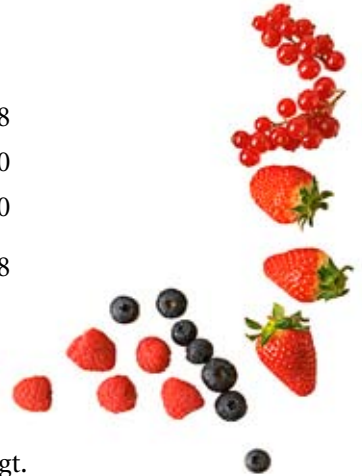
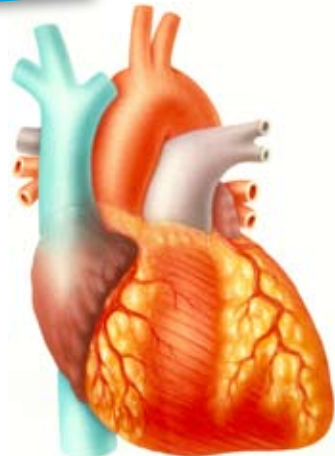
6 En dag hyr butiken ut 20 % av sina dvd-filmer. Hur mycket får de in i hyra den dagen?

### AROS DVD

Vi är stans största uthyrare av dvd-filmer. Vi har 5 000 titlar att välja bland. Alla filmer kostar 35:- per dygn.

7 Ett hjärta slår i genomsnitt 70 slag/min och pumpar då sammanlagt ut 5 liter blod i kroppen.

- a) Hur mycket blod pumpar hjärtat ut per slag? Svara i milliliter och avrunda till tiotal.
- b) Hur många liter blod pumpar hjärtat på ett år? Svara i grundpotensform och avrunda faktorn före tiopotensen till en decimal.



8 a)  $\frac{9}{10} + \frac{3}{4}$                       b)  $12 \cdot \frac{5}{8}$                       c)  $\frac{3}{7} / 2$

9 Förenkla uttrycket  $4x(2y - 5) - 3y(2x + 1) + 5(2x + y)$ .

10 På en orienteringskarta i skala 1 : 15 000 är det 2,4 cm mellan två kontroller. Hur långt skulle det vara på kartan, om skalan var 1 : 10 000?

11 I en hage finns kor, får och getter. En fjärdedel av djuren är kor, två femtedelar är får och resten är getter. Antalet får är 24.



- a) Hur många kor och hur många getter finns i hagen?  
b) Hur stor del av djuren är getter? Svara i bråkform.

12 För ett tåg tar det  $\frac{3}{4}$  minut att köra genom en tunnel som är 450 m lång. Det tar 15 s för samma tåg att köra förbi en telefonstolpe. Hur långt är tåget och vilken hastighet har det?



### Veckans problem

Fyra barn kan äta 12 godispåsar på tre dagar. Hur många godispåsar kan i så fall 10 barn äta på 10 dagar? Vi förutsätter förstås att alla barn äter lika fort.

1 Beräkna med huvudräkning

- a)  $200 \text{ mg} = \text{P} \text{ g}$       b)  $\frac{0,5}{0,1}$       c)  $65 \text{ ml} = \text{P} \text{ cl}$   
 d)  $\frac{3}{4}$  av 8 000 kr      e)  $0,9 \cdot 70$       f) 10 % av 370 kr

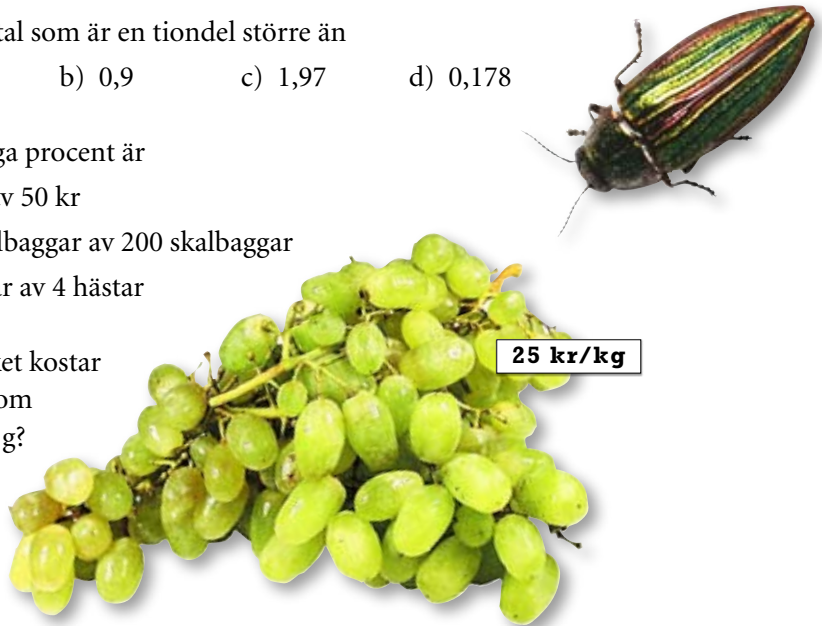
2 Skriv det tal som är en tiondel större än

- a) 2,35      b) 0,9      c) 1,97      d) 0,178

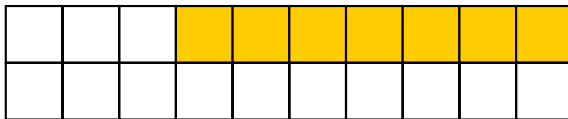
3 Hur många procent är

- a) 15 kr av 50 kr  
 b) 84 skalbaggar av 200 skalbaggar  
 c) 3 hästar av 4 hästar

4 Hur mycket kostar en klase som väger 600 g?



- 5 a) Hur många procent av figuren är gul?  
 b) Rita av figuren. Skugga den så att 75 % av hela figuren blir skuggad.



6 Om  $a = 3$  och  $b = 4$  vilket värde har då uttrycken

- a)  $a^2 - b^2$       b)  $a^2 \cdot b^2$

7 Ett taxiföretag tar 25 kr i grundavgift för varje resa. Sedan kostar varje kilometer 20 kr.

- a) Teckna ett uttryck för hur mycket det kostar att åka  $x$  km.  
 b) Hur mycket kostar det att åka 4,5 km?

- 8 En handbollsmatch mellan Drott och Redbergslid slutade 19–23.  
Hur många procent av målen gjorde Drott? Avrunda till hela procent.

9 a)  $\frac{3}{4} / 6$                       b)  $\frac{7}{8} + \frac{5}{12}$                       c)  $\frac{7}{9} \cdot \frac{3}{5}$

- 10 Linda ska göra i ordning oljeblandad bensin till sin motorbåt. Hon håller då 2 dl olja i 4,5 liter bensin. Hur stor del av blandningen är olja? Avrunda till tiondels procent.

11



- a) Sträckan San Francisco – New York är 2 900 miles. Hur många svenska mil är det om 1 mile = 1 609 m? Avrunda till tiotal mil.

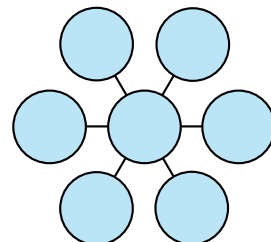
- b) Golden Gate-bron i San Fransisco är 2 737 m lång. Hur många miles är det? Avrunda till en decimal.



- 12 En flaska som rymmer  $\frac{3}{4}$  liter är fylld till  $\frac{1}{3}$  med saft. Saften hälls över till en annan flaska som rymmer  $\frac{3}{8}$  liter.
- a) Hur många centiliter rymmer den andra flaskan?
- b) Hur många procent av den andra flaskan blir fylld med saft? Avrunda till hela procent.

### Veckans problem

Rita av bilden. Placera sedan in talen 1–7 i cirklarna så att summan av tre tal i rad överallt är lika med 12.



- 1 Skriv talen i storleksordning med det största först.

$$\frac{1}{4} \quad 0,249 \quad \frac{1}{5} \quad 0,199 \quad \frac{1}{3}$$

- 2 Hur mycket får Metodi betala för skjortan?

- 3 Om man har aktier i ett företag så får man varje år utdelning, om företaget gått med vinst. Jenny äger 2 000 Ericssonaktier och fick ett år 800 kr i utdelning. Magnus har 2 500 Ericssonaktier. Hur mycket fick han i utdelning?



- 4 I ett bostadsområde gjorde man en undersökning om hur många personer som bodde i varje lägenhet. I ett av husen fick man följande svar:

1 3 2 3 4 2 4 5 3 1 2 4 5 6 2 4 3 4 5 5 4 4 2 4 4  
4 2 3 2 1 2 4 3 5 6 5 4 3 2 3 1 2 3 4 5 2 3 2 3 2

- a) Sammanställ resultatet i en frekvenstabell.  
b) Rita ett stolpdiagram med den relativa frekvensen längs  $y$ -axeln.
- 5 Med hur många procent är priset sänkt? Avrunda till hela procent.



- 6 a)  $\frac{8}{9} + \frac{7}{9}$       b)  $3 - 1\frac{2}{7}$       c)  $4 / \frac{1}{8}$

- 7 Hur mycket billigare blir ett paket lövbiff som väger 700 g?



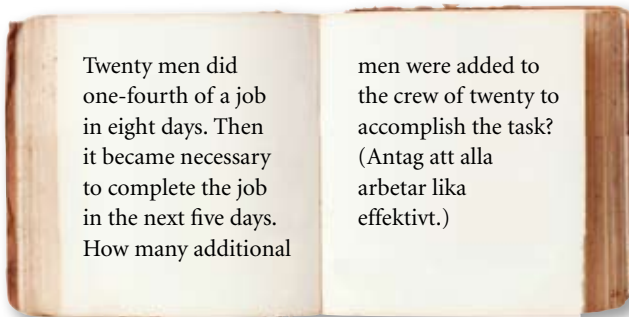
- 8 a) Skriv text till en uppgift som kan lösas med uträkningen  $195 + 3 \cdot 65$ .  
 b) Lös din egen uppgift.
- 9 Beräkna värdet av uttrycket  $xz - 2xy$  för  $x = \frac{1}{3}$ ,  $y = \frac{1}{4}$  och  $z = \frac{1}{2}$ .

- 10 Rolf fiskar abborrar vid ett grund. Rolf behöver 1 h 40 min för att ro från sin brygga till grundet. Han rör då med hastigheten 1,5 knop. Hur långt har Rolf till sitt abborrgrund om 1 knop = 1 sjömil/h och 1 sjömil = 1 852 m? Svara i kilometer och avrunda till en decimal.



- 11 Ungefär 250 000 svenskar ger blod varje år. I genomsnitt ger varje givare blod 1,9 gånger per år och man ger ungefär 4,5 dl blod varje gång. Hur mycket blod ger de svenska blodgivarna sammanlagt per år? Svara i liter i grundpotensform. Avrunda faktorn före tiopotensen till en decimal.

12



Twenty men did one-fourth of a job in eight days. Then it became necessary to complete the job in the next five days. How many additional

men were added to the crew of twenty to accomplish the task? (Antag att alla arbetar lika effektivt.)

#### Glosor

additional = ytterligare  
 crew = grupp  
 accomplish = lyckas med  
 task = uppgift

### Veckans problem

Familjen Ollén har en stor gräsmatta. De har därför två gräsklippare. Om pappa Göran och sonen Magnus hjälps åt, tar det 2,5 timmar att klippa gräsmattan. Om Göran istället får hjälp av sin dotter Jenny, går det på 2 timmar. Om Göran klipper hela gräsmattan själv tar det 4 timmar. Hur lång tid tar det om Jenny och Magnus hjälps åt?

- 1 Skriv i decimalform
  - a) sju tiondelar
  - b) fem hundradelar
  - c) tretton tusendelar
  
- 2 Hur lång tid tar det att åka
  - a) från Härnösand till Stockholm en onsdag
  - b) från Sundsvall till Uppsala en lördag

**4 Härnösand-Sundsvall-Stockholm**

Tågnummer	X 2000	X 2000
Måndag-Fredag	567	569
Lördag	M-F	
Sön- o Helgdag		L
Går även	8/5	28/3
Går ej		29/3
fr Härnösand	5.00	5.47
t Sundsvall C	5.57	6.44
fr Sundsvall C	6.00	6.47
t Hudiksvall	6.44	7.31
fr Hudiksvall	6.45	7.32
t Söderhamn	7.18	8.05
fr Söderhamn	7.19	8.06
t Gävle C	8.00	8.47
fr Gävle C	8.02	8.50
t Uppsala C	9.03 a	10.00 a
t Märsta C	9.20 a	10.19 a
t Stockholm C	9.40	10.40

- 3 Vad kostar TV:n efter prissänkningen?



- 4 Vilken medelhastighet håller man om man kör
  - a) 180 km på två timmar
  - b) 40 km på en halvtimme
  - c) 12 km på 10 min
 Svara i kilometer per timme.



- 5 Beräkna räntan

	Kapital	Räntesats	Tid
a)	800 kr	6 %	ett halvt år
b)	30 000 kr	3,5 %	6 mån
c)	22 500 kr	4 %	3 mån

- 6 Med hur många procent har man sänkt priset?  
Avrunda till hela procent.

~~9 990 kr~~  
NU! 7 990 kr



- 7 En cigarett väger 1,2 g. Ludvig röker ett paket om dagen. Ett paket innehåller 20 cigaretter. Hur mycket väger alla cigaretter som Ludvig röker på ett år? Svara i kilogram och avrunda till en decimal.

- 8 En långfärdsbuss startar kl 16.00. Den kör 38,5 mil med medelhastigheten 70 km/h. När är bussen framme?

- 9 Förenkla

a)  $2x(3y - 1) - y(4x - 3) + 2x$

b)  $12ab - 3b(3a + 1) - 2b$

- 10 I Sverige förbrukar vi ungefär 90 miljoner småbatterier om året. Sammanlagt innehåller de 25 ton tungmetaller. Hur mycket tungmetaller finns det i genomsnitt per batteri? Svara i tiondels gram.



- 11 Värdet på en aktie steg först med 25 % och sedan med ytterligare 20 %. Med hur många procent hade då värdet stigit sammanlagt? (Svaret är inte 45 %.)

- 12 Av träden i en trädgård var 1/3 äppelträd, 1/4 plommonträd och 1/5 päronträd. Dessutom fanns det 39 körsbärsträd. Hur många träd fanns det sammanlagt i trädgården?

7		
	12	
5		

**Veckans problem**

I en magisk kvadrat är summan densamma i alla rader, kolumner och diagonaler. Rita av kvadraten. Skriv sedan in de tal som behövs för att det ska bli en magisk kvadrat.

# LÄXA 17

Efter avsnitt 5.1

1 Skriv i meter

- a) 3,5 km      b) 700 mm      c) 145 cm      d) 9 dm

2 Hur många procent är

- a) 3 skor av 50 skor  
b) 18 skor av 25 skor  
c) 12 skor av 20 skor



3 En karta är ritad i skala 1 : 50 000. Avståndet på kartan mellan Borgvattnet och Boberg är 24 cm. Hur långt är det i verkligheten? Svara i kilometer.



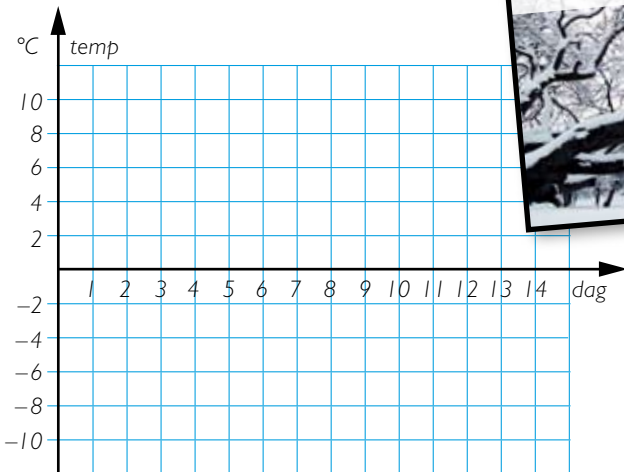
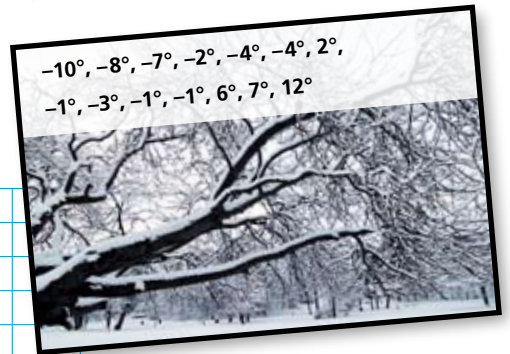
- 4 a) Hur mycket kostar köttfärsen per kilogram?  
b) Vad kostar en förpackning som väger 4 hg?

5 Vilket eller vilka av uttrycken nedan betyder ”en fjärdedel av x”?

$0,4x$        $\frac{x}{4}$        $\frac{1}{4x}$        $0,25x$        $x - 4$

6 Krister läste av temperaturen varje morgon under två veckor i mars.

Rita av bilden nedan och visa i ett linjediagram hur temperaturen förändrades under de två veckorna.



7 Beräkna utan miniräknare

a)  $\frac{16,5}{10} - 0,5 \cdot 0,9 + 0,7$

b)  $14 - 4(12,5 - 9)$

8 Under år 8 hade Sammy fyra prov i matematik. På det första provet fick han 17 poäng, på det andra 12 poäng och på det tredje 15 poäng. Efter det sista provet räknade Sammy ut att medelpoängen på de fyra proven var 15,5 poäng. Hur många poäng hade Sammy på det sista provet?

9 a)  $\frac{3}{8} + \frac{5}{6} - \frac{2}{3}$

b)  $\frac{8}{9} \cdot 0,3$

c)  $\frac{5}{9} / \frac{2}{3}$

10 Priset på jackan höjs med 25 %. Efter vintersäsongen är jackan fortfarande inte såld. Priset sänks då med 25 %. Hur mycket kostar jackan då?

11 En flaska fylld med saft väger 1 330 g. När hälften av saften druckits upp väger flaskan 705 g.

a) Hur mycket väger flaskan när den är tom?

b) Hur många centiliter saft rymmer flaskan? Räkna med att 1 cl saft väger 10 g.

1 280 kr



12 Vid ett tillfälle bodde 60 % av Sveriges befolkning i tätorter medan resten bodde på landsbygden. Efter ett antal år hade antalet bosatta i tätorter stigit med 1/3 medan antalet som bodde på landsbygden, hade minskat med 1/8. Hur många procent av vårt lands befolkning bodde då i tätorter? Avrunda till hela procent.

8	·		-		=7
+		·		+	
	+		+		=7
-		+		-	
	·		-		=7
=7		=7		=6	

### Veckans problem

Rita av figuren. Sätt sedan in talen 2, 2, 2, 3, 3, 4, 5 och 9 i de tomma rutorna så att det stämmer.

1 a)  $12 - 3 \cdot 3$                       b)  $(12 - 3) \cdot 3$                       c)  $12 - 3 / 3$

2 Vilket svar är bäst?

a)  $7,3 + 7,8 + 8,6$                       20                      22                      24                      26

b)  $7,8 \cdot 510$                       3 500                      4 000                      4 500                      5 000

c)  $\frac{47,8}{7}$                       7                      8                      9                      10

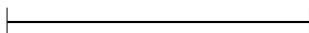
d) 61,5 % av 790                      420                      450                      480                      510

3 Mät sträckan nedan. Rita sedan en sträcka som är

a) 50 % längre

b) 25 % kortare

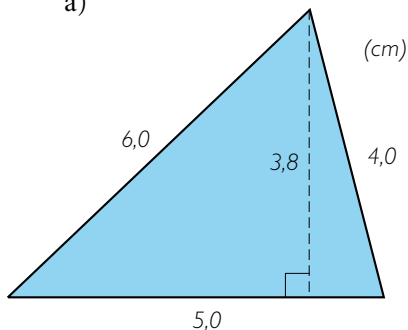
c) 100 % längre



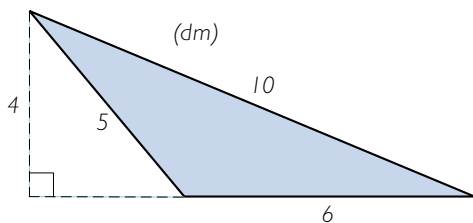
4 Hur mycket får man betala för ett par jeans som kostat 690 kr?

5 Beräkna trianglarnas omkrets och area.

a)

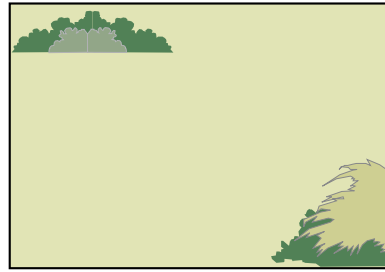


b)



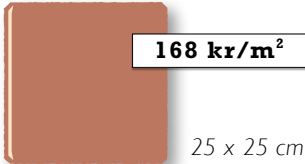
**40 % på alla jeans och jeansjackor.**

6 En tomt har det utseende som bilden visar. Runt tomten ska man sätta upp ett staket. Hur långt blir staketet? Mät i hela och halva centimeter.



Skala 1 : 600

- 7 Klinkers är en sorts golvplattor.
- Hur många plattor behövs för att täcka en kvadratmeter?
  - Vilket är priset per platta?

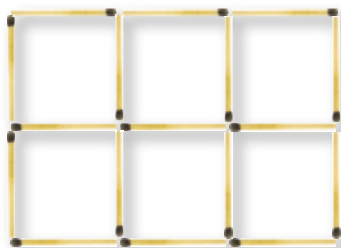
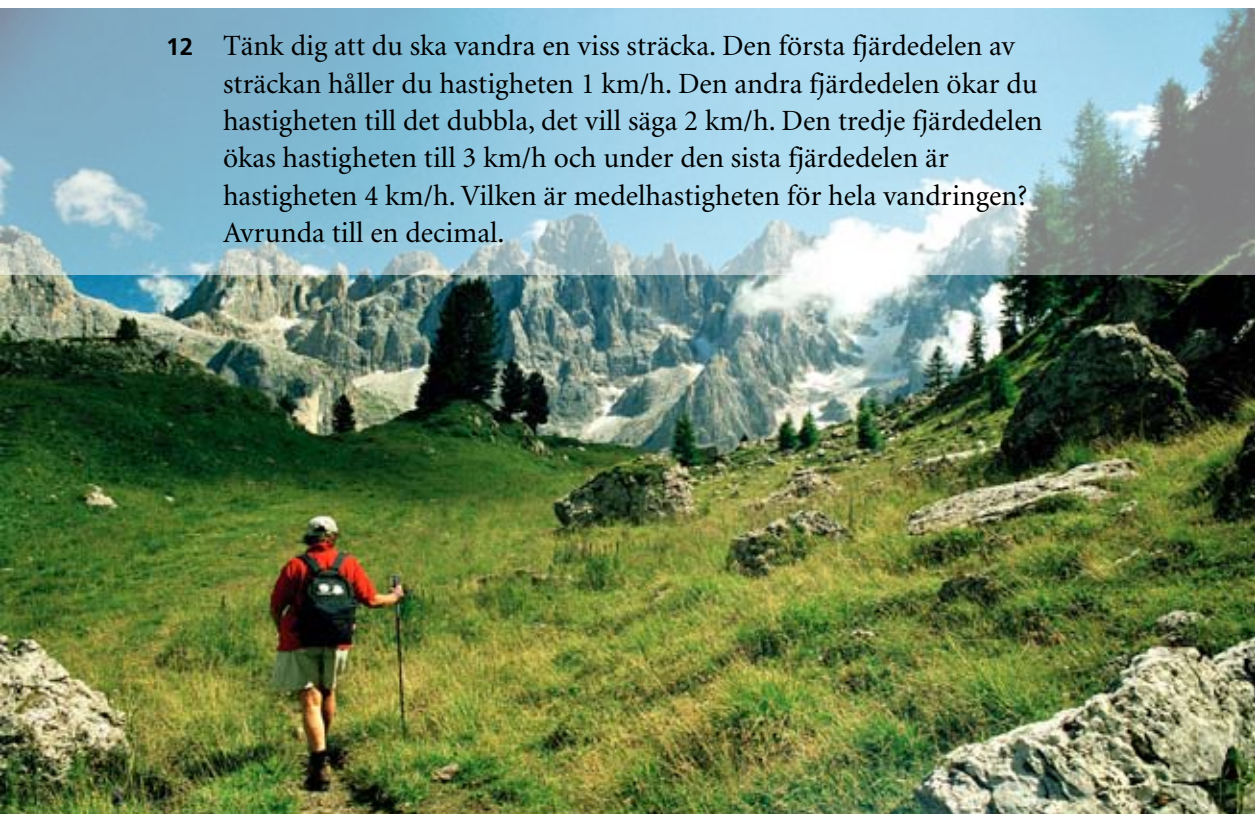


- 8 Erica har sommarjobb som trädgårdsarbetare. En dag ska hon klippa en gräsmatta som är rektangelformad med sidorna 60 m och 40 m. Efter 20 minuters klippning har Erica klippt  $300 \text{ m}^2$ . Hur lång tid tar hela arbetet om Erica hela tiden klipper med samma hastighet?



- 9 En matta, som var 250 cm lång och 180 cm bred kostade 10 890 kr. Priset sänktes till 8 325 kr. Hur många kronor billigare blev mattan per kvadratmeter?
- 10 En lärare skrev upp tio tal på tavlan. Medelvärdet av de tio talen var 8. Läraren skrev sedan upp två tal till, 17 och  $-1$ . Vilket blev det nya medelvärdet?
- 11 Mellan Härnösand och Örnsköldsvik är det 8,5 mil. På en karta är avståndet 17 cm. I vilken skala är kartan ritad?

- 12 Tänk dig att du ska vandra en viss sträcka. Den första fjärdedelen av sträckan håller du hastigheten 1 km/h. Den andra fjärdedelen ökar du hastigheten till det dubbla, det vill säga 2 km/h. Den tredje fjärdedelen ökas hastigheten till 3 km/h och under den sista fjärdedelen är hastigheten 4 km/h. Vilken är medelhastigheten för hela vandringen? Avrunda till en decimal.



### Veckans problem

Lägg sex kvadrater med hjälp av 17 tändstickor på det sätt som bilden visar. Ta sedan bort sex tändstickor så att de stickor som är kvar bildar två kvadrater.

1 Beräkna med huvudräkning

a)  $3,5 + 0,8$

b)  $2,5 - 0,01$

c)  $\frac{0,3}{0,03}$

d)  $86,5 / 100$

e)  $1 - \frac{3}{8}$

f)  $\frac{35\,000}{5\,000}$

2 a)  $60 - 5(11 - 8)$

b)  $(60 - 5)(11 - 8)$

c)  $60 - 5 \cdot 11 - 8$

3 Beräkna urtavlans

a) omkrets    b) area

Avrunda till heltal.

4 Hur långa sidor får rektangeln om den avbildas i skala

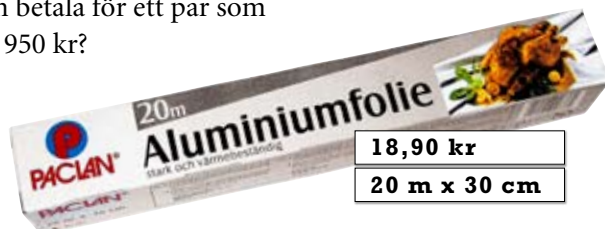
a)  $3 : 1$

b)  $1 : 2$



5 Efter en snöfattig vinter sänkte en sportaffär priserna på skidor med 30 %. Hur mycket fick man betala för ett par som innan sänkningen kostat 1 950 kr?

6 Beräkna priset per kvadratmeter för folien.



7 I England mäter man ofta avstånd i enheten yard. Det sägs att en yard var avståndet mellan tummen och näsan hos kung Henrik I, när han sträckte ut handen. Idag säger vi att  $1 \text{ yard} = 91,4 \text{ cm}$ .

a) En engelsk mil är 1 760 yards. Hur många meter är det? Avrunda till hela meter.

b) Hur många yards går det på en kilometer? Avrunda till heltal.

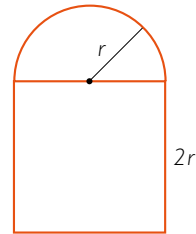
- 8 Antag att det var sju miljoner svenskar som köpte julklappar. Hur mycket handlade varje person då för i genomsnitt?

## 28 miljarder spenderas på julklappar

**STOCKHOLM (TT)** 28 miljarder kronor – lika mycket som det svenska försvaret kostar på ett år. Så mycket beräknas svenskarna spendera på årets julhandel. Det tror Handels Utredningsinstitut (HUI) som gjort en prognos för tidningen Köpmannen.

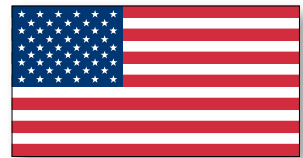


- 9 Figuren består av en halvcirkel och en kvadrat.  
a) Teckna ett uttryck för hela figurens omkrets.  
b) Beräkna arean om  $r = 5$  cm. Avrunda till tiotal  $\text{cm}^2$ .



- 10 Ett A4-papper har måtten 210 mm x 297 mm. På en skola gjordes ett år 685 000 kopior i A4-format. Hur många fotbollsplaner skulle man kunna täcka med alla dessa papper? Räkna med att fotbollsplanerna har måtten 110 m x 65 m. Avrunda till heltal.

- 11 På en karta över USA ser man att staten Wyoming har formen av en rektangel med sidorna 48 mm och 38 mm. Skalan är 1 : 12 000 000. Beräkna statens area uttryckt i kvadratkilometer och avrunda svaret till tiotusental.



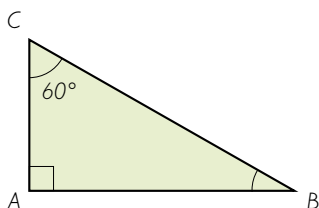
- 12 Elin åker upp i en skidlift med hastigheten 4 m/s. Hon åker sedan ner med hastigheten 10 m/s. Vi antar att sträckan ner är lika lång som sträckan upp. Vilken är i så fall medelhastigheten för hela färden? Svara i meter per sekund och avrunda till en decimal.

### Veckans problem

Vilka är de två nästa bokstäverna i den här serien?

A C F J O P P

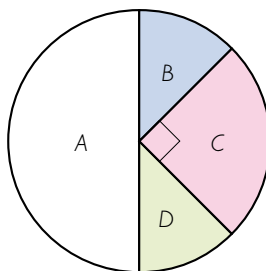
- 1 Beräkna med huvudräkning
- Hur mycket är 25 % av 800 kr?
  - Hur stor är vinkeln B?



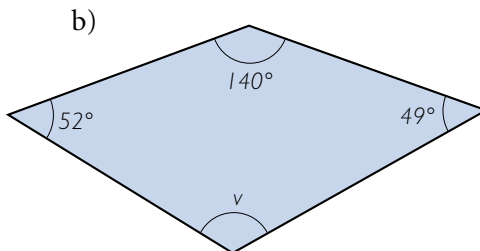
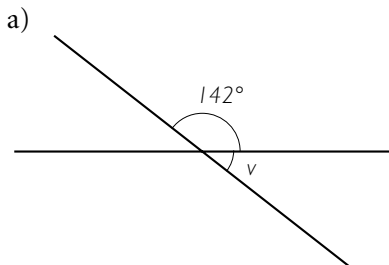
- Hur mycket får du tillbaka på en hundralapp om du handlar för 88,85 kr?
- Vilket är priset per kilogram, om lösgodiset kostar 5,90 kr/hg?
- Stavros startar en bilresa klockan 14.45. Han kommer fram två och en halv timme senare. Hur mycket är klockan då?
- I Marias matematikgrupp är det 25 elever. En dag är 20 % av eleverna sjuka. Hur många var sjuka den dagen?



- 2
- Hur stor del av diagrammet är A? Svara i procent.
  - Hur stor del av diagrammet är C? Svara i bråkform.
  - Hur stor del är B och D tillsammans? Svara i procent.



- 3 Hur stor är vinkeln  $v$ ?



- 4 I Mysmyra finns en damm som är cirkelrund och har diametern 20 m. Beräkna dammens
- omkrets
  - area
- Avrunda till tiotal.



- 5 På en karta i skala 1 : 400 000 är det 8,5 cm mellan Vallen och Edsele. Hur långt är det i verkligheten? Svara i kilometer.

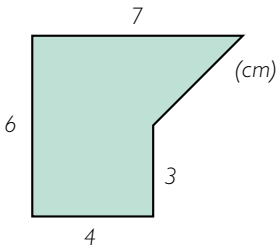
- 6 Med hur många procent har priset på cd-hyllan sänkts? Avrunda till hela procent.



- 7 Vilket är priset per liter?



- 8 Beräkna figurens area.



- 9 En cirkel har omkretsen 10 cm. Hur stor är cirkelns area? Avrunda till heltal.
- 10 Sidorna i en triangel är 4,0 cm, 6,0 cm och 6,8 cm. Höjden mot den längsta sidan är 3,5 cm. Hur lång är höjden mot den kortaste sidan?
- 11 Klockan Big Ben i London har en minutvisare som är 9 m lång. Hur lång sträcka rör sig spetsen på visaren under 45 minuter? Avrunda till hela meter.
- 12 Tabellen visar en del fakta om solen. Lös följande uppgifter med hjälp av dessa fakta.



- a) Vilken omkrets har solen? Svara i miljoner kilometer.  
Avrunda till en decimal.
- b) Hur mycket kol finns det i solen?  
Svara i kilogram i grundpotensform. Avrunda faktorn före tiopotensen till en decimal.
- c) Med vilken hastighet rör sig en punkt på solens ekvator?  
Svara i kilometer per timme.  
Avrunda till tusental.

### Solen

**Radie:** 696 000 km

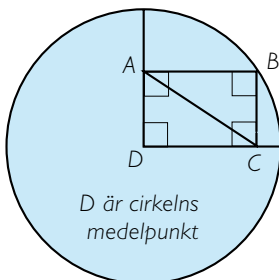
**Massa:**  $1,99 \times 10^{30}$  kg

**Medeldensitet:** 1 410 kg/m<sup>3</sup>

**Rotationstid:** 26 dygn vid ekvatorn

**Yttetemperatur:** 6 100°K (5 800°C)

**Sammansättning:** ca 75% väte (H),  
ca 25% Helium (He), 0,8% syre (O),  
0,3% kol (C), 0,5 % övriga ämnen



### Veckans problem

Cirkelns diameter är 10 cm.  
Hur lång är diagonalen AC?



## 1 Beräkna med huvudräkning

a)  $\frac{3}{0,2}$

b)  $5^3$

c) 5 % av 700 kr

d)  $10^2 - 10$

e)  $0,09 \cdot 700$

f)  $\frac{10^2}{10}$

## 2 Skriv med tiopotens

a) 100 000

b) 65 000

c) 220 000 000

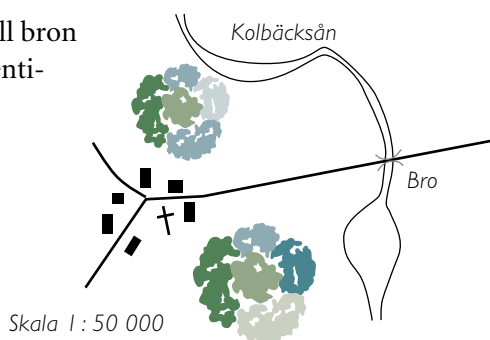
## 3 Lös ekvationerna

a)  $6x + 1 = 13$

b)  $2y - 4 = 6$

c)  $4z - 15 = 1$

## 4 Hur långt är det från kyrkan till bron över Kolbäcksån? Mät i hela centimeter och svara i meter.



## 5 Priset på stereon sänks först med 20 % och avrundas sedan till närmaste tiotal kronor. Vilket blir det nya priset?



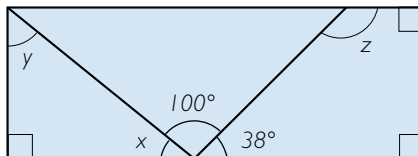
## 6 Förenkla uttrycken

a)  $4 - (3x + 7) + (5x + 2)$

b)  $3(2a - 1) - 2(3a - 2)$

## 7 En rektangel har sidorna 8 cm och 14 cm. Hur stor area har den kvadrat som har samma omkrets som rektangeln?

- 8 Hur stora är vinklarna  $x$ ,  $y$  och  $z$ ?



- 9 Magnetiskt svävande tåg kan köra med hastigheten 500 km/h. Hur mycket är det uttryckt i meter per sekund? Avrunda till tiotal.



- 10 Hur långt hinner en buss på 2 h 40 min om den har hastigheten 75 km/h?
- 11 En cirkels radie är 5 cm. En kvadrats sida är också 5 cm.
- Hur stor är kvoten av cirkelns area och kvadratens area? Ge ett exakt svar. Använd alltså inget närmevärde på  $\pi$ .
  - Hur stor är kvoten av cirkelns omkrets och kvadratens omkrets? Ge även här ett exakt svar.
- 12 En hundgård är cirkelformad och har omkretsen 31,4 m. Hundens husse vill göra hundgården större. Han köper därför 4 m stängsel till. Med hur många procent ökar då hundgårdens area? Avrunda till hela procent.



### Veckans problem

Talen här nedanför är skrivna i en bestämd ordning. Försök lista ut vilken den ordningen är och skriv sedan ner de två följande talen.

5

6

10

12

15

18

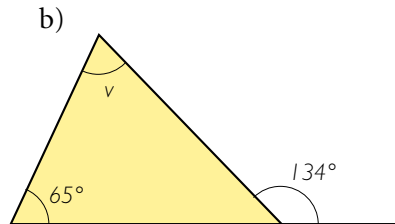
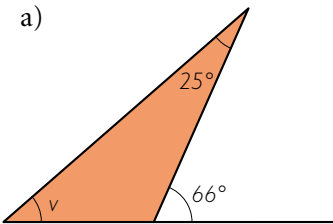
P

P



- Med hur många procent har priset på lampan sänkts?
- En rektangel har omkretsen 26 cm. Rektangelns längd är 8 cm. Beräkna arean.
- Ett av Europas minsta länder är Liechtenstein. Landets area är  $150 \text{ km}^2$ . Sveriges area är  $450\,000 \text{ km}^2$ . Hur många länder av Liechtensteins storlek skulle få plats i Sverige?
- Lös ekvationerna
  - $\frac{y}{2} + 8 = 14$
  - $13 + 4z = 17$
  - $5x - 10 = 20$

- Hur stor är vinkeln  $v$ ?



- Vilket av talen nedan är störst och vilket är minst?

$\frac{5}{12}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{6}$
----------------	---------------	---------------	---------------	---------------

- Marikas nya bil drar 0,8 liter bensin per mil när hon håller hastigheten 80 km/h. Bensintanken rymmer 64 liter. Hur långt kan Marika köra på full tank om hon håller hastigheten 80 km/h?

- 8 Mät mopedens längd i hela centimeter.
- a) Hur lång är mopeden i verkligheten om skalan är 1 : 25?
- b) Hur lång skulle mopeden vara på en bild i skala 1 : 50?



- 9 En orienteringskarta är ritad i skala 1 : 15 000. På den kartan är avståndet mellan två punkter 6,4 cm. En annan karta över samma område är ritad i skala 1 : 25 000. Hur långt är det mellan de två punkterna på den kartan? Avrunda till tiondels centimeter.
- 10 Fotbollsplanen på Malmö stadion är 105 m lång och 68 m bred. Mittcirkeln på planen har radien 9,15 m. Hur många procent av planens area ligger innanför mittcirkeln? Avrunda till tiondels procent.

- 11 a) Beräkna prissänkningen på bäddmadrassen uttryckt i procent. Avrunda till hela procent.
- b) Med hur mycket har man sänkt priset per kvadratmeter? Avrunda till hela kronor.



- 12 Världens snabbaste kugghjul är endast 0,3 mm i diameter. Det kan snurra 350 000 varv per minut. Vilken hastighet har en punkt längst ut på kugghjulet då? Svara i meter per sekund och avrunda till en decimal.

### Veckans problem

Pia och Pål har kulor i var sin påse. Sammanlagt har de 48 kulor. Om Pia ger fyra kulor till Pål så får han dubbelt så många kulor som Pia. Om istället Pål ger fyra kulor till Pia så har de lika många kulor. Hur många kulor har var och en?

1 Vilket svar är bäst?

- |                         |     |     |     |     |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|
| a) $43,1 + 77,5 + 19,5$ | 110 | 120 | 130 | 140 |
| b) $887,5 - 291,8$      | 550 | 600 | 650 | 700 |
| c) $7,2 \cdot 39$       | 150 | 210 | 280 | 360 |
| d) $\frac{53,6}{6}$     | 8   | 9   | 10  | 11  |

2 Lös ekvationerna

- a)  $8x + 12 = 44$                       b)  $\frac{y}{5} - 3 = 9$                       c)  $20 - 3z = 14$

3 Sigrid hällde upp 2 liter parfym i små flaskor som rymmer 5 ml.  
Hur många flaskor fyllde Sigrid?

4 Jonna dividerar två heltal med varandra på miniräknaren. I miniräknarens fönster står det 1,3333333.

- a) Jonna avrundade svaret till två decimaler. Vilket svar fick hon då?  
b) De heltal Jonna dividerade var båda mindre än 10. Vilka tal var det? (Det finns två lösningar till uppgiften.)



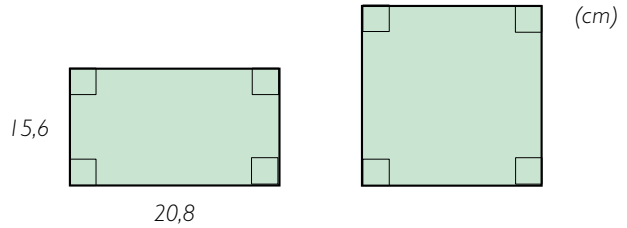
5 På ett läxförhör i historia hade eleverna följande antal rätt:

10, 8, 7, 9, 9, 8, 7, 8, 10, 9, 6, 6, 9, 8, 10, 8, 7, 8, 7, 8, 10, 6, 7, 9, 9

- a) Rita en frekvenstabell som visar resultatet på läxförhöret.  
b) Rita ett stolpsdiagram med den relativa frekvensen längs y-axeln.

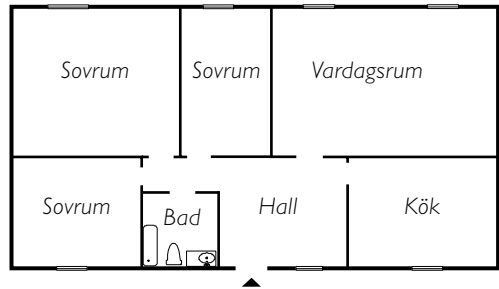
6 På Växus köpte Vivianne en säck torvmull för 78 kr och fyra äppelträd. Sammanlagt kostade det 894 kr. Hur mycket kostade äppelträden per styck? (Lös med en ekvation.)

- 7 Kvadraten har lika lång omkrets som rektangeln. Hur lång sida har kvadraten?



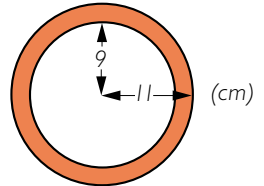
- 8 Bilden visar ritningen av en villa i skala 1 : 200. Mät i hela och halva centimeter och beräkna

- a) hur långt det är runt huset  
b) vardagsrummets area  
c) kökets area



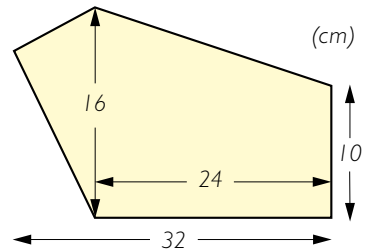
- 9 Beräkna arean av det färgade området. Avrunda till hela kvadratcentimeter.

- 10 Priset på en hemmabio sänktes i två omgångar. Först sänktes det med 10 % och sedan med ytterligare 15 %. Priset var från början 29 500 kr. Vad kostade hemmabion efter de båda prissänkningarna? Avrunda till hundratal kronor.



- 11 Beräkna figurens area.

- 12 Innan cd-skivan kom var det vanligt med så kallade 45 varvs-skivor. En sådan skiva snurrade 45 varv per minut och hade en diameter på 17,5 cm. Flugan Filip åkte karusell på en 45 varvs-skiva. Han satt så långt ut som möjligt. Hur lång sträcka fick Filip åka, om låten varade tre minuter? Avrunda till hela meter.



## Veckans problem

Stina och Emelie bor 2 km från varandra. En dag gick de samtidigt hemifrån och i riktning mot varandra. Båda gick med hastigheten 4 km/h. Stina hade sin hund Jansson med sig. Under tiden som flickorna gick mot varandra så sprang Jansson fram och tillbaka mellan de båda flickorna tills de möttes. Janssons medelhastighet var 20 km/h. Hur långt hade han sprungit när flickorna möttes? (Ledtråd: Hur länge dröjde det innan flickorna möttes?)

## 1 Lös ekvationerna

a)  $7x + 5 + 3x = 65$

b)  $6y - (3y + 1) = 14$

- 2 Under en vecka regnade det fyra dagar. På måndagen kom det 11 mm, på tisdagen 15 mm, på onsdagen 7 mm och på lördagen 9 mm. Beräkna

- a) medelvärdet  
b) medianen



- 3 Ask B innehåller 5 tändstickor fler än ask A. Sammanlagt finns det 95 tändstickor i de båda askarna.

- a) Teckna ett uttryck för antalet tändstickor i ask B.  
b) Teckna en ekvation och räkna ut antalet tändstickor i de båda askarna.



x

4 a)  $\frac{21}{0,7}$

b)  $\frac{48\,000}{400}$

c)  $\frac{0,012}{0,6}$

- 5 Runt en sjö finns en cykelbana. Sjön är nästan cirkelformad. Hanna åkte moped runt sjön och såg då på sin trippmätare att det var 2,5 km runt sjön. Hur långt var det tvärs över sjön? Avrunda till hundratal meter.

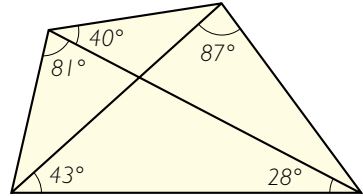
6 Ge exempel på ett tal i bråkform som

a) ligger mellan  $\frac{5}{6}$  och 1

b) ligger mellan 0,1 och 0,2

7 Summan av två tal är 43,2. Det ena talet är åtta gånger så stort som det andra. Vilka är de två talen? (Lös med en ekvation.)

8 På en jordglob är Sverige 30 mm långt. Jordglobens skala är 1 : 50 000 000. Hur långt är Sverige i verkligheten? Svara i mil.



9 Hur stora är fyrhörningens vinklar?

10 Conny och Malin arbetar i en järnhandel. Malins månadslön är 450 kr högre än Connys. Tillsammans tjänar de 408 600 kr under ett år. Hur stor månadslön har var och en? (Lös med en ekvation.)

11 Bredden på en svensk flagga ska vara  $\frac{5}{8}$  av längden. Det gula fältets bredd är  $\frac{1}{8}$  av flaggans längd. Hur stor area har det gula området på en flagga med längden 480 cm? Svara i kvadratmeter och avrunda till en decimal.



12 Framhjulen på en lastbil har diametern 24 tum medan bakhjulen har diametern 26 tum. Hur långt har bilen gått, när ett framhjul rullat ett varv mer än ett bakhjul? Avrunda till tiondels meter. (1 tum = 2,5 cm)



### Veckans problem

Hur stor är vinkeln mellan timvisare och minutvisare när klockan är halv sex?