

Läxor

Till vart och ett av bokens sex kapitel hör fyra läxor. Varje läxa innehåller 12 uppgifter samt ett veckans problem. I facit kan du kontrollera om du löst uppgifterna rätt.

Läxa 1

Efter avsnitt 1.1

1 Beräkna med huvudräkning.

- a) $7 \cdot 9$ b) $320 / 4$ c) $6 \cdot 700$
d) $201 - 193$ e) $45 / 9$ f) $299 + 299$

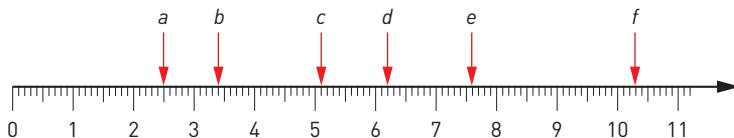
2 Vilket tal är störst?

- a) 7,9 eller 7,95 b) -3 eller -5 c) -7 eller 0




3 Skriv längderna i meter.

- a) 5 dm b) 475 mm c) 50 cm d) 3,5 km

4 Vilka tal pekar pilarna på?



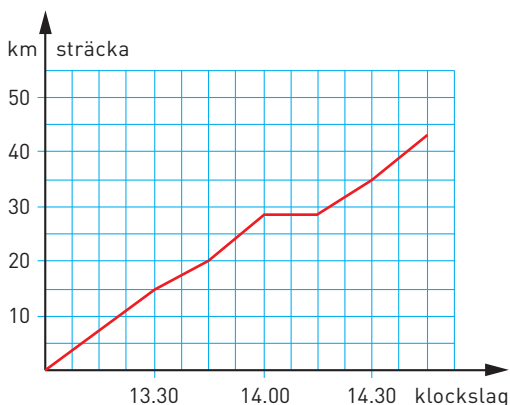
5 Hur stor andel av blommorna är röda? Svara i bråkform, decimalform och procentform.

- a)  b) 
- c) 

6 Camilla har 250 kr i mynt. Hon har 13 tiokronor, 35 enkronor och resten är femkronor. Hur många femkronor har Camilla?

- 7 Lisa åkte en tur med sin moped. Diagrammet visar hur lång sträcka hon kört vid olika tidpunkter.

- a) Hur mycket var klockan när Lisa startade?
 b) Hur lång sträcka körde Lisa första halvtimmen?
 c) Vad hände kl. 14.00?



- 8 Hur vet du, utan att räkna, om $\frac{13}{27}$ är mer eller mindre än 50 %?

- 9 a) $\frac{6}{0,2}$ b) $\frac{64}{40}$ c) $\frac{1,8}{0,06}$



- 10 Sara körde bil från Västerås till sitt hus i Vemdalen. Hon startade klockan 11.45 och var framme 17.15. Sträckan är 440 km. Vad hade Sara för medelhastighet?

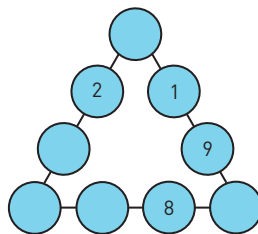
- 11 Billy kör en bil där hastighetsmätaren visar hastigheten i miles per timme. Hur mycket får mätaren visa som mest när Billy kör genom ett samhälle där högsta tillåtna hastighet är 50 km/h? Avrunda till heltal.

1 mile = 1 609 m

- 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

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



Läxa 2

Efter avsnitt 1.3

1 Beräkna med huvudräkning.

- a) $10 \cdot 6,25$ b) $7,5 / 10$ c) $0,7 \cdot 2$
d) $10,5 - 9,8$ e) $2 \cdot 3 \cdot 70$ f) $560 / 7$

2 Skriv talen med siffror i decimalform.

- a) trettioöju hundradelar b) en fjärdedel

3 Pia startade sin resa från Karlskrona klockan 11.45. När klockan var 19.25 kom hon fram till Uppsala. Hur lång tid tog resan?

4 Hur mycket är

- a) $\frac{1}{5}$ av 45 ton b) 60 % av 3 000 g c) $\frac{3}{4}$ av 80 kr

5 Hur många procent är

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

6 Vilket är priset per liter för en parfym om 30 ml kostar 327 kr?

7 Skriv talen i storleksordning med det största talet först.

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

8 Asta förstår inte varför $\frac{3}{4}$ är lika med 75 %. Kan du förklara det för henne?

- 9 a) Hur många av invånarna var kvinnor vid senaste årsskiftet?
b) Hur många personer färre än tio miljoner var antalet invånare?

Snart är vi tio miljoner!

Vid senaste årsskiftet hade vårt land 9 415 570 invånare. Av dessa var 4 725 326 män.





- 10 Rolf fiskar abborrar vid ett grund. Han 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 grundet? Svara i tiondels kilometer.



Hastigheter på sjön anges i knop. En knop är en sjömil per timme. En sjömil är ca 1 850 meter.

- 11 När Rolf rensat sin fångst fick han 1 kg abborrfile.
- Till hur många personer kan han laga "Abborre i dillsås"?
 - Hur mycket grädde går det åt? Svara i deciliter och i blandad form.

Abborre i dillsås

(4 pers)

400 g abborrfile
2½ dl grädde
1–2 tsk salt
1–2 tsk citronpeppar
Dill
Smör till stekning

- 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 män arbetar lika effektivt.

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

Veckans problem

I en damm 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 dammen av näckrosen. Hur många dagar dröjer det innan hela dammen täcks av näckrosen?

Läxa 3

Efter avsnitt 1.5

1 Beräkna med huvudräkning.

- a) $0,8 \cdot 8$ b) $6,9 / 10$ c) $0,755 \cdot 1\,000$
d) $6,1 - 4,9$ e) $0,7 \cdot 0,4$ f) $2 \cdot 5 \cdot 0,065$

2 Du har siffrorna 5, 6, 7 och 9. Använd siffrorna och skriv

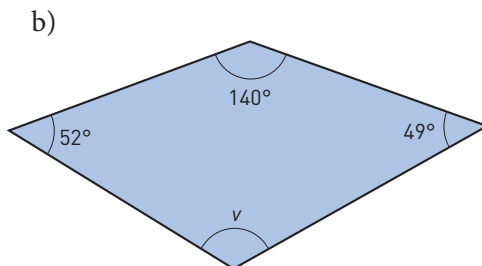
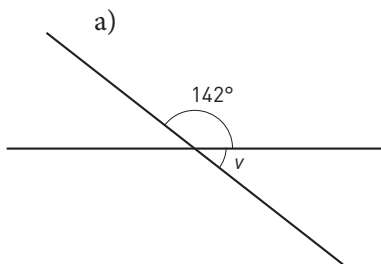
- a) det näst största talet
b) det tal som ligger närmast 8 000

3 Hur mycket får du tillbaka på 200 kr om du handlar varorna?



4 Under en vecka föll det 175 mm regn i Tomelilla. Hur många millimeter regnade det i genomsnitt per dygn den veckan?

5 Hur stor är vinkeln v?



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

- a) Skriv med ord vad man tar reda på med beräkningen $390 / 200$.
b) Gör beräkningen.

7 Vad ska det stå istället för frågetecknen nedan?

Andelen	Det hela	Delen
a) 20 %	600 kr	P
b) $\frac{1}{3}$	P	50 kg
c) P	200 m	50 m
d) 40 %	P	28 liter

8 Visa med ett exempel att en division kan ge en kvot som är större än täljaren.

9 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?

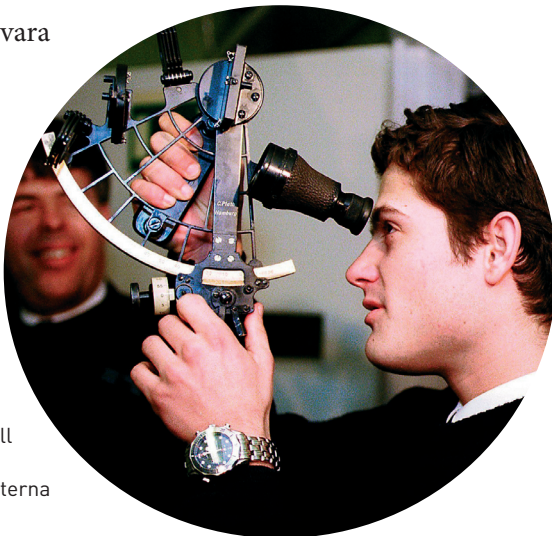


10 En distansminut är en vanlig längdenhet till sjöss. Det är den sträcka man får om avståndet från pol till ekvator delas in i 5 400 delar. Från pol till ekvator är det 1 000 mil.

a) Hur lång är en distansminut? Svara i hela meter.

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.

Sextanten är ett instrument som i första hand används för att navigera till sjöss. Navigationen bygger på att man mäter den vinkel som solen och planeterna bildar mot horisonten.



11 Hyran för en lägenhet på 86 m² var 4 330 kr per månad när den höjdes med 7 kr per kvadratmeter och månad. Hur mycket högre blev hyreskostnaden för hela året?

12 Tre bröder ska dela på en tipsvinst på 4 032 kr. Mårten ska ha 1 792 kr. Av det som är kvar ska Linus ha $\frac{3}{5}$ och Johan resten. Hur stor andel av tipsvinsten får Johan?

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.

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

Läxa 4

Efter avsnitt 1.6

1 Beräkna med huvudräkning.

- a) $0,7 \cdot 0,3$ b) $\frac{6}{0,3}$ c) $100 \cdot 0,015$
d) $2 \cdot 4 \cdot 9$ e) $1\,005 - 997$ f) $15 / 100$

2 a) $116,9 - 45,85$ b) $0,075 \cdot 200$ c) $5,04 / 6$

3 Jonna har sålt lotter för sitt fotbollslag. Lotterna kostade 5 kr. Jonna sålde för 925 kr. Hur många lotter sålde hon?

4 Vilket är störst och vilket är minst av följande tal?

6,5 6,09 6,499 6,51 6,9

5 Beräkna med huvudräkning.

- a) Vilket är priset per kilogram, om 0,5 kg kostar 34 kr?
b) Hur lång tid är det mellan 11.48 och 13.15?
c) Lös ekvationen $5x + 2 = 12$.
d) Hur många minuter är $2\frac{1}{2}$ h?
e) Hur mycket är 10 % av 650 kr?
f) Ett paket tuggummi innehåller tio bitar och kostar 9,50 kr.
Hur mycket kostar varje tuggummi?



6 Beräkna räntan.

<i>Kapital</i>	<i>Räntesats</i>	<i>Tid</i>	<i>Ränta</i>
a) 800 kr	6 %	ett halvår	?
b) 30 000 kr	3,5 %	6 mån	?
c) 22 500 kr	4 %	3 mån	?

7 I en biosalong finns det 144 platser. Vid en föreställning är 75 % av alla platser upptagna. Hur mycket har man sålt biljetter för, om varje biljett kostar 95 kr?

8 Kan en procentenhet vara lika med 10 %? Ge i så fall ett exempel.

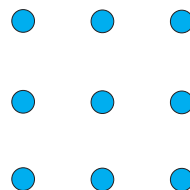


- 9 Ryssland har en valuta som heter rubel. När Alexej åkte till Moskva köpte han 12 000 rubel i en bank. För det fick han betala 3 360 kr. En dag gick Alexej på cirkus. Biljetten kostade 200 rubel. Vad motsvarade det i svenska pengar?
- 10 Evas ordinarie arbetsvecka är 36 timmar. Hon tjänar 128 kr per timme. För övertid får Eva mer betalt. En vecka arbetar Eva 42 timmar och tjänar 5 760 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 blandas med fem delar vatten.



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.



Läxa 5

Efter avsnitt 2.1

1 Skriv talen med siffror.

- a) tretusen fyrahundrafemtio två
- b) fem miljoner tvåhundratusentrettio sex

2 Vilket svar stämmer bäst?

- a) $29 + 49 + 23$ 100 110 120 130
- b) $795 - 288$ 450 500 550 600
- c) $6,2 \cdot 28,5$ 120 150 180 210
- d) $\frac{44,3}{5}$ 8 9 10 11

3 Skriv följande tal i storleksordning med det största talet först.

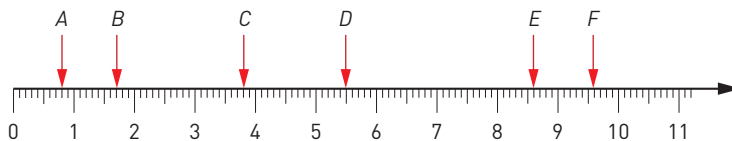
2,39 2,4 2,395 2,41 2,5

4 Beräkna med huvudräkning.

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

5 Beräkna

- a) summan av talen B och E
- b) differensen mellan talen D och C
- c) kvoten av talen F och A





Elcykeln blir mer och mer populär som ett alternativ till bil och moped. I vissa städer har man därför börjat installera laddningsstolpar för elcyklar i centrum.

- 6 För att köpa en elcykel tar Malin ett lån på hela beloppet under ett halvår. Hur stor blir räntan om räntesatsen är 4 %?
- 7 a) Hur långt kan Malin som mest köra på sin elcykel om hon bara använder batteriet?
b) Vad kostar det per kilometer om 4 mil kostar 1 kr?

8 Blir värdet av ett bråk större eller mindre när man förlänger bråket? Förklara gärna med hjälp av en bild.

- 9 En klocka saktar sig 2 minuter på ett dygn. Hur länge dröjer det innan klockan har saktat sig ett helt dygn?
- 10 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?



- 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 tiondels kilogram.

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

Blandsaft 75 cl

Svartvinbär
Jordgubb
Hallon

16:50/st
(19:30)



Veckans problem

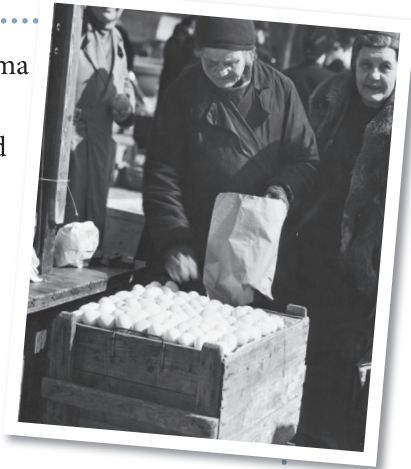
På en bondgård finns det getter och höns. Djuren har sammanlagt 24 huvuden och 58 ben. Hur många getter och hur många hönor finns det på gården?

- 7 En låda innehåller kolor. Lådan tillsammans med alla kolorna väger 4,12 kg. En kola väger 6 g och lådan tom väger 250 g. Hur många kolor finns i lådan?

8 Av flickorna i en klass är det 20 % som skriver med vänster hand. Även bland pojkarna är andelen vänsterhänta 20 %. ”Det betyder att 40 % av eleverna i vår klass är vänsterhänta”, säger Isak. Har Isak rätt? Förklara hur du tänker.

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

Förr sålde man ägg i tjog (1 tjog = 20 st). Numera säljs ägg ofta i kartonger som innehåller 6 st eller 18 st ägg. År 1910 kostade ett tjog ägg 2,10 kr. Idag kostar en stor kartong 30,60 kr.



- 10 Hur många gånger dyrare är ett ägg idag jämfört med 1910, om vi bortser från att kronan var mer värd 1910? Avrunda till heltal.

- 11 När 24 elever i Johans klass hade skrivit ett prov i historia var medelpoängen 42,5 poäng. Några dagar senare skrev Johan provet. Då sjönk medelpoängen till 41,6 poäng. Hur många poäng hade Johan på provet?

- 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 väger det mjöl som behövs till en soppa för 7 personer? Svara i hela gram.

1 matsked = 15 ml
1 dl mjöl väger 60 g

Veckans problem

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

- a) 1 2 3 4 = 9
b) 1 2 3 4 = 11
c) 1 2 3 4 = 13
d) 1 2 3 4 = 15

Läxa 7

Efter avsnitt 2.4

1 Beräkna med huvudräkning.

a) $7 \cdot 80$

b) $\frac{6 \cdot 4}{10}$

c) $0,075 \cdot 100$

d) $0,5 - 0,05$

e) $4 \cdot 0,3$

f) $20 - (15 - 7)$

2 Skriv vikterna i kilogram.

a) 5 ton

b) 5 hg

c) 1 400 g

d) 125 g

3 a) Vilket tal får du, om du låter tiotalssiffran byta plats med tiondelssiffran i talet 123,45?

b) Beräkna summan av de två talen.

4 Hur mycket kostar 4 hg rökt korv om priset per kilogram är 125 kr?

5 Andreas köper hamburgare till sig själv och sina tre kompisar. Han betalar med två hundralappar och får 64 kr tillbaka. Hur mycket kostar en hamburgare?

6 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) $\frac{35,2}{6}$

5

6

7

8

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

Vilka tal saknas?

1 famn = 3 alnar

1 aln = 2 fot

1 fot = 12 tum

a) 1 fot = aln

b) 1 aln = tum

c) 1 famn = tum

8 Visa med ett exempel att du får samma svar när du multiplicerar med $\frac{1}{3}$ som när du dividerar med 3.

9 a) $\frac{3}{4} / 6$

b) $\frac{7}{8} + \frac{5}{12}$

c) $\frac{7}{9} \cdot \frac{3}{5}$

10 Peppe promenerar till sin kamrat Johan. Promenaden tar tio minuter. Sträckan är 400 m. Med vilken medelhastighet går Peppe? Svara i kilometer per timme.



Fallskärmen fälls ut på ca 700 meters höjd. Innan den fälls ut är hastigheten ungefär 180 km/h. Dagens moderna fallskärmar har en storlek på 80–260 kvadratfot vilket motsvarar 7,2–23,4 m².



- 11 Vid ett fallskärmshopp föll Göran i 50 s innan han vecklade ut sin fallskärm. Hur lång sträcka föll han innan fallskärmen vecklades ut?
- 12 Hur många kvadratdecimeter är en kvadratfot?

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.

Läxa 8

Efter avsnitt 2.6

1 Skriv talen med tiopotens.

- a) 1 000 b) 60 000 c) två miljoner

2 Skriv volymerna i centiliter.

- a) 55 ml b) 0,8 liter c) 2,5 dl d) 5 ml

3 En film på TV slutar klockan 20.40. Filmen är 1 h 45 min lång. När började filmen?

4 Beräkna med huvudräkning.

- a) $15 - 3 \cdot 4$ b) $0,025 \cdot 100$ c) $7^2 - 3^2$
d) $\frac{2}{0,1}$ e) 50 % av 500 kr f) $0,9 \cdot 0,2$

5 Hur mycket kostar skjortan nu?

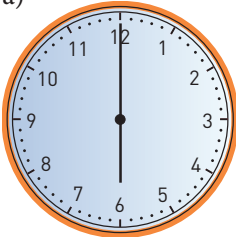
480 kr

25%
rabatt

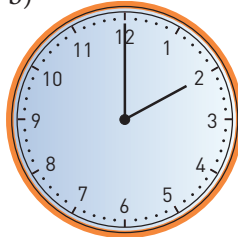


6 Hur stor är vinkeln mellan visarna?

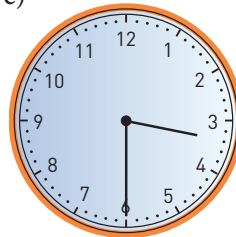
a)



b)



c)



7 Till hur många hushåll räcker 1 ton gödsel?

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 Juha säger att man skriver 2 500 som $25 \cdot 10^2$. Jenny säger att man skriver det som $2,5 \cdot 10^3$. Vem har rätt? Förklara hur du tänker.

9 En löpare i världsklass springer 100 m på 10 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.

10 På en jordglob är Sverige 30 mm långt. I verkligheten är längden 150 mil. I vilken skala är jordgloben tillverkad?

11 Vilken maxhastighet har världens snabbaste flygplan uttryckt i meter per sekund?



Världens snabbaste flygplan heter Lockheed SR-71 Blackbird och har en maxfart på ca 3 600 km/h.



Världens dyraste flygplan är ett bombflygplan som heter B-2 Spirit och kostar runt 2,1 miljarder dollar.

12 Tänk dig att du hade den summa som B-2 Spirit kostar i tiokronor och kunde stapla de 3 mm tjocka mynten på varandra. Hur hög skulle den stapeln bli uttryckt i mil? Räkna med att en dollar är värd 6,50 kr. Avrunda till tiotal mil.

Veckans problem

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

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

Läxa 9

Efter avsnitt 3.1

- 1 Dejan har x kr.
- a) Amelie har 20 kr mindre än Dejan. Teckna ett uttryck för hur mycket pengar Amelie har.
- b) Lisa har dubbelt så mycket som Dejan. Teckna ett uttryck för hur mycket pengar Lisa har.

- 2 En helg jobbade Lovisa i en skoaffär. Hon jobbade åtta timmar och tjänade 920 kr. Hur mycket tjänade Lovisa per timme?

- 3 Skriv talen i bråkform.

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

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

c) $1\frac{5}{8}$

d) $4\frac{2}{7}$

- 4 Bilden visar ett litermått. Vilken av pilarna pekar på

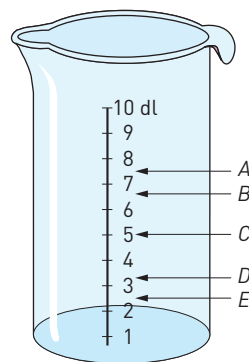
a) $\frac{1}{4}$ liter

b) $\frac{1}{2}$ liter

c) $\frac{1}{3}$ liter

d) $\frac{3}{4}$ liter

e) $\frac{2}{3}$ liter



- 5 Beräkna med huvudräkning.

a) $0,01 \cdot 45$

b) $\frac{5}{0,2}$

c) $0,8 + 0,25$

d) $30 - 5 \cdot 5$

e) $\frac{5000}{200}$

f) $\frac{2}{3}$ av 60 liter

- 6 Skriv talen med tiopotens.

a) 100 000

b) 65 000 000

c) 32 500

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

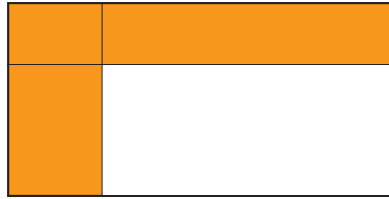
l = båtens längd i meter

b = båtens bredd i meter

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

- 8 Hitta på ett uttryck med variablerna x och y och som har värdet 10 om $x = 8$ och $y = 5$.

- 9 Rektangeln är orange en fjärdedel på bredden och en tredjedel på höjden. Hur stor andel av rektangeln är vit?



- 10 Mount Everest är 6 732 m högre än Kebnekaise. Helagsfjället i Härjedalen är 7 084 m lägre än Mount Everest. Hur högt är Helagsfjället?

- 11 Hur många procent lägre blev Kebnekaises nordtopp när isen smälte? Avrunda till tiondels procent.



- 12 Hur många gram äter en gräshoppa per dag?

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

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.

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

Läxa 10

Efter avsnitt 3.3

1 Beräkna med huvudräkning.

a) $\frac{48}{100}$

b) $1\,000 \cdot 1,05$

c) $\frac{1}{3}$ av 750 kr

d) $100 - 15 - 35$

e) $12 + 3 \cdot 2$

f) $-3 - 9$

2 Skriv vikterna i kilogram.

a) 7 hg

b) 7 ton

c) 700 g

d) 1 kg 5 hg

3 Förenkla uttrycken.

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

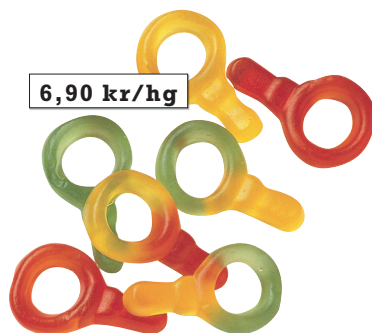
b) $6a - 3 - 2a - 1$

4 a) $\frac{14}{0,7}$

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

c) $\frac{34,5}{0,05}$

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



6 Skriv talen med siffror.

a) tjugofemtusen tjugofem

b) tre tusendelar (i decimalform)

c) åtta miljarder

d) sjutton miljoner sextiofemtusen

7 När halva fotbollsserien har spelats har Dingtuna x poäng.

a) Hallstahammar har 2 poäng mer än Dingtuna. Teckna ett uttryck för hur många poäng Hallstahammar har.

b) Skultuna har dubbelt så många poäng som Dingtuna. Teckna ett uttryck för hur många poäng Skultuna har.

c) Norberg har dubbelt så många poäng som Hallstahammar. Teckna ett uttryck för hur många poäng Norberg har. Förenkla uttrycket.

8 Jacob tycker att $2x - x$ borde bli 2. Hur kan du förklara för honom att svaret är x ?

- 9 En dag var det $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ i Åre by. Temperaturen blev $0,005\text{ }^{\circ}\text{C}$ lägre för varje meter högre upp man kom.
- Vilken var temperaturen på Åreskutans topp som ligger $1\ 000\text{ m}$ högre upp?
 - Teckna ett uttryck för temperaturen på höjden $x\text{ m}$.



- 10 Hur mycket kostar Kurrens mat under april månad? Kattmaten kostar $22,50\text{ kr/kg}$. Avrunda till tiotal kronor.



En katt kan springa snabbt om den vill, men bara en kort stund. Annars är den ganska lat och sover cirka 16 h per dygn och äter i genomsnitt 100 g kattmat om dagen.

- 11 Katten Kurre jagade en fågel och sprang 65 m på 5 s . Vilken medelhastighet hade Kurre på den sträckan? Svara i hela kilometer per timme.
- 12 Två maskiner i en fabrik 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 $1\text{ h }15\text{ min}$. Hur lång tid tog det att tillverka de $100\ 000$ tablettarna? Avrunda till tiotal minuter.

Veckans problem

Vilka tal saknas?

a)

1	3	5	11	21	43	P	P
---	---	---	----	----	----	---	---

b)

1	1	2	3	5	8	P	P
---	---	---	---	---	---	---	---

Läxa 11

Efter avsnitt 3.5

- 1 Beräkna med huvudräkning.
- a) Vilket är priset per kilogram, om 1/2 kg kaffe kostar 23 kr?
 - b) Vad får man betala för 10 liter mjölk, om priset per liter är 7,98 kr?
 - c) Under en vecka uppmätte man följande morgontemperaturer:
1 °C 3 °C 5 °C 1 °C 0 °C 2 °C 2 °C
Vilken var medeltemperaturen?
 - d) Hur mycket får man tillbaka på 1 000 kr om man köper en skjorta som kostar 695 kr?
 - e) En februarimorgon var temperaturen -5 °C. Mitt på dagen hade temperaturen stigit till 6 °C. Med hur många grader steg temperaturen?
 - f) Hur många sekunder är 1,5 min?

- 2 Skriv uttrycken utan parentes.

a) $2(3x - 1)$ b) $3(2a + b)$ c) $4a(b - 2)$

- 3 Hur mycket är

a) $\frac{1}{5}$ av 400 mynt b) $\frac{2}{3}$ av 96 st c) $\frac{3}{5}$ av 250 bilar

- 4 Hur lång tid tar det att cykla 3 mil med medelhastigheten 20 km/h?

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

- 6 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 andel av eleverna röstade på Köpenhamn? Svara med ett bråk i enklaste form.

- 7 Hur mycket kostar kryddan per kilogram?



8 Vad har blivit fel i den här förenklingen? Motivera ditt svar.

$$\begin{aligned} & 3x(y - 3) - 2y(x + 1) + 6x = \\ & = (3xy - 9x) - (2xy + 2y) + 6x = \\ & = 3xy - 9x - 2xy - 2y + 6x = \\ & = xy - 15x - 2y \end{aligned}$$

9 Den av våra sedlar som är minst värd är 20-kronorssedeln. Sammanlagt är alla 20-kronorssedlar värda 1,7 miljarder kronor. Hur många 20-kronorssedlar finns det?

10 a) Teckna ett uttryck för vad det kostar att hyra bilen två dagar om du kör x km.

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



b) Räkna ut kostnaden om du kör 42 mil sammanlagt de två dagarna.

11 Sträckan San Francisco – New York är 2 900 miles. Hur många kilometer är det? Svara i grundpotensform. Avrunda faktorn före tiopotensen till en decimal.

1 mile = 1 609 m

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?

(Utgå från att alla tre personerna gräver lika snabbt.)

Veckans problem

- a) Vad betyder A och B i multiplikationen? Det finns två svar.
b) I additionen är $C = 0$. Vilka siffror döljer sig bakom A och B?

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

Läxa 12

Efter avsnitt 3.6

1 Skriv talen i decimalform.

a) sex hundradelar

b) tre hela och sju tiondelar

2 Beräkna med huvudräkning.

a) $(18 + 24) \cdot 2$

b) $18 + 24 / 2$

c) $(18 + 24) / 2$

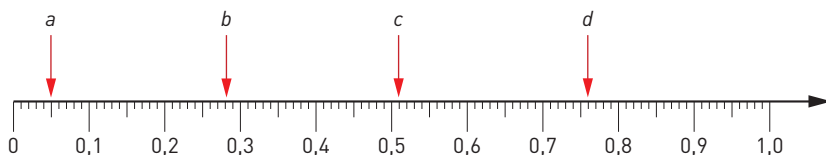
3 Vilka tal saknas?

a) $\frac{5}{3} = 1 \frac{\text{P}}{3}$

b) $\frac{10}{18} = \frac{5}{\text{P}}$

c) $3 \frac{3}{7} = \frac{\text{P}}{7}$

4 Vilka tal pekar pilarna på?



5 Skriv bråken i storleksordning med det största talet först.

$$\frac{5}{12}$$

$$\frac{7}{9}$$

$$\frac{5}{6}$$

$$\frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{4}$$

6 Ett ägg väger i genomsnitt 60 g och en höna kan värpa ungefär 250 ägg per år. Hur många kilogram ägg blir det per år?

7 Förenkla uttrycken.

a) $3y(y - 2) - y^2$

b) $8x^2 - 2x(3x + 2) + 3x$

8 Föklara vad det är för skillnad mellan uttrycken $3x$ och x^3 .



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



Skala 1: 10 miljoner

- 10 Maja kör från Arboga till Västervik med medelhastigheten 90 km/h. Sträckan är 22,5 mil. När kommer Maja fram till Västervik om hon startar fem i halv nio på morgonen?
- 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 andel av lönen gick till klädköp?
 - Hur stor andel av lönen fanns kvar 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?

Läxa 13

Efter avsnitt 4.1

1 Beräkna med huvudräkning.

a) $180 + 25$

b) $54 / 6$

c) 50% av 7 kr

d) $0,1 \cdot 0,1$

e) $\frac{8\,000}{4\,000}$

f) $10 \cdot 0,725$

2 Vilken enhet passar bäst?

a) Ett dricksglas rymmer ungefär 15 **P**.

b) En säng kan ha omkretsen 600 **P**.

c) Från Göteborg till Stockholm är det cirka 500 **P**.

d) För ett brev som väger mindre än 20 **P** är portot 6 kr.

3 Hur många procent är

a) $\frac{1}{5}$

b) 0,28

c) $\frac{9}{10}$

4 Skriv längderna i centimeter.

a) 35 mm

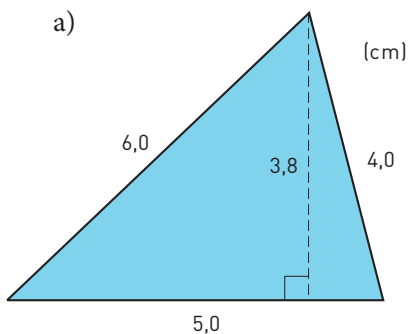
b) 0,6 dm

c) 3,8 m

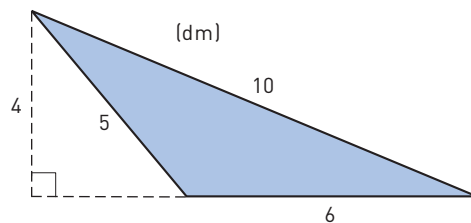
d) 7 mm

5 Beräkna trianglarnas omkrets och area.

a)



b)



6 Skriv andelarna som bråk. Förkorta sedan så långt som möjligt.

a) 80 %

b) 32 %

c) 65 %

d) 125 %

7 Hur mycket är

a) 3^3

b) $0,7^2$

c) 2^4

d) 10^5

8 Hur många trubbiga vinklar kan en fyrhörning ha som mest? Förklara hur du tänker.

9 Förenkla uttrycken.

a) $7x - 2y(x + 2) + x(3 + 2y)$

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

- 10 På en ritning i skala 1:3 000 är en hage 7,5 cm lång. Hur lång skulle hagen vara på en ritning i skala 1:2 500?



Bonden har 24 får samt en hel del kor och getter i sin hage.

- 11 I hagen finns kor, får och getter. En fjärdedel av djuren är kor, två femtedelar är får och resten är getter.
- a) Hur många kor och hur många getter har bonden Persson i hagen?
- b) Hur stor andel av bondens djur 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 hela tåget att köra förbi en telefonstolpe. Hur långt är tåget och vilken hastighet har det?

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 $xyz - xy - xz - yz = -12$?

Läxa 14

Efter avsnitt 4.2

- 1 Skriv längderna i meter.
a) 0,5 km b) 9 dm c) 235 cm d) 785 mm
- 2 Matilda hyrde en dvd-film som var 1 h 50 min lång. Hon började se filmen klockan 19.55. När var filmen slut?
- 3 Skriv det tal som är en tiondel större än
a) 2,35 b) 0,9 c) 1,97 d) 0,178
- 4 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.
- 5 Beräkna med huvudräkning.
a) $0,2 \text{ kg} = \text{P} \text{ g}$ 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



- 6 I Mysmyra finns en damm som är rund som en cirkel och har diametern 20 m. Beräkna dammens
a) omkrets b) area
Avrunda till heltal.

7

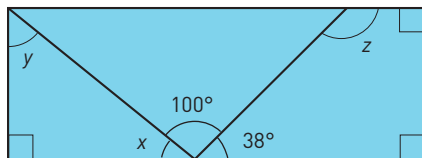


Hur mycket kostar en klase vindruvor som väger 620 g?

- 8 En pizza har omkretsen 84 cm. ”Då har en halv pizza omkretsen 42 cm” tänker Ludvig. Förklara för honom varför han tänker fel.



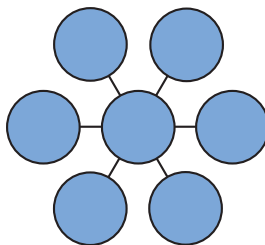
- 9 Hur stora är vinklarna x , y och z ?



- 10 Elias månadslön är 25 400 kr. Vi tänker oss att Elias får sin lön i tiokronor. En tiokrona är 3 mm tjock och har diametern 20 mm.
- Hur många tiokronor får han?
 - Tänk dig att Elias lägger alla dessa tiokronor på varandra. Hur hög blir stapeln? Avrunda till tiondels meter.
 - Tänk dig nu att Elias istället lägger tiokronorna i en lång rad. Hur många hela meter lång blir raden?
- 11 Förenkla uttrycket $4y(2y - 5) - 3y(2y + 1) + 5y(y + 4)$.
- 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.
- Hur många centiliter rymmer den andra flaskan?
 - Hur stor andel av den andra flaskan blir fylld med saft?

Veckans problem

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



Läxa 15

Efter avsnitt 4.4

1 Beräkna med huvudräkning.

a) $4,5 / 10$

b) $2 \cdot 3 \cdot 9$

c) 10 % av 80 kr

d) $1\,000 \cdot 6,2$

e) $\frac{1}{4} = \text{F} \%$

f) $0,7 \cdot 70$

2 Skriv volymerna i liter.

a) $1,4 \text{ dm}^3$

b) 3 dl

c) 400 ml

d) 1 m^3

3 a) $125 + 12,5 + 6,75$

b) $1\,400 \cdot 0,8$

c) $\frac{85,2}{6}$

4 Hur långa sidor får rektangeln om den avbildas i skala

a) 3:1

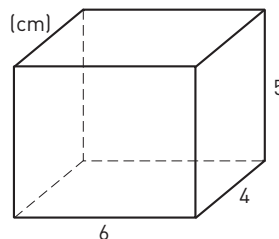
b) 1:2



5 a) Beräkna klossens volym.

b) Klossen ska målas runt om.

Hur stor är den area som ska målas?



6 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?

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

a) $a^2 - b^2$

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

8 Vem eller vilka har rätt? Förklara hur du tänker.

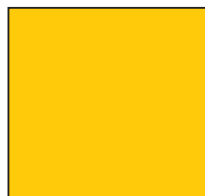
Det är en romb.



Det är en rektangel.



Det är en kvadrat.



9 Beräkna värdet av uttrycket $xz - 2xy$ för $x = \frac{1}{3}$, $y = \frac{1}{4}$ och $z = \frac{1}{2}$.

10 Karat är en enhet som visar hur mycket guld som finns i en legering (en blandning av metaller). 1 karat = $\frac{1}{24}$. Ett 18 karats guldarmband innehåller alltså $\frac{18}{24}$ guld.

a) Hur stor andel av armbandet består av andra metaller? Svara med bråk i enklaste form.

b) Ett annat guldsmycke består till $\frac{2}{3}$ av guld. Hur många karat guld är det i det smycket?



11 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.

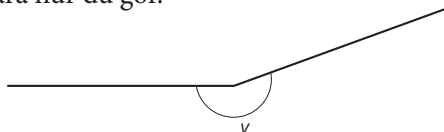
12 Ett av förra seklets värsta oväder, orkanen Gilbert, drabbade området runt Mexikanska golfen hösten 1988. Man mätte upp vindhastigheter på 160 knop. Vad motsvarar det i meter per sekund? Avrunda till heltal.

1 knop = 1,852 km/h

Veckans problem

Ett primtal är ett tal som bara är delbart med 1 och med talet självt. Ett exempel på ett primtal är 11 som ju bara är delbart med 1 och med 11. Tänk dig nu att de 1 000 första udda primtalen multipliceras med varandra. Vilken siffra slutar produkten på?

- 8 Tänk dig att du ska mäta hur stor vinkeln v är med hjälp av en vanlig gradskiva. Förklara hur du gör.



- 9 Ett taxiföretag tar 45 kr i grundavgift för varje resa. Sedan kostar varje kilometer 12 kr och varje minut resan tar kostar 7 kr.
- a) Teckna ett uttryck för hur mycket det kostar att åka x km och om resan tar y min.
- b) Hur mycket kostar det att åka 4 km om det tar en kvart?



- 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 Innan cd-skivan kom var det vanligt att singlar släpptes på så kallade 45-varvsskivor. Flugan Filip åkte karusell på en 45-varvsskiva. Han satt så långt ut som möjligt. Hur lång sträcka fick Filip åka, om skivan varade i tre minuter? Avrunda till hela meter.



Bilden visar en skivspelare som spelar en singel. En sådan har diametern 17,5 cm och snurrar 45 varv/min.

- 12 En burk har formen av en cylinder med höjden 14 cm. Basytans diameter är 10 cm. I burken hälls 75 cl sylt. Hur många hela procent av burken blir fylld?

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.

7		
	12	
5		

Läxa 17

Efter avsnitt 5.1

1 Skriv talen med siffror.

a) femtusen trehundra två

b) sjuttontusen femtiofem

2 Skriv talen i storleksordning med det största talet först.

0,89 1,01 1,1 0,98 1,09

3 Skriv längderna i meter.

a) 3,5 km

b) 700 mm

c) 145 cm

d) 9 dm

4 Skriv andelarna i procent.

a) 3 ägg av 50 ägg

b) 18 skor av 25 skor

c) 12 kg av 20 kg

5 Lös ekvationerna.

a) $5x - 1 = 54$

b) $1,5 = \frac{y}{10} - 3$

c) $20 - 3z = 15,5$

6 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?

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

$0,4x$

$\frac{x}{4}$

$\frac{1}{4x}$

$0,25x$

$x - 4$

8 Teckna en ekvation med minst två räknesätt som har lösningen

a) $x = 9$

b) $y = 15$

9 Erik har sommarjobb på parkavdelningen i kommunen. En dag ska han rensa ogräs på en grusplan som är rektangelformad med sidorna 60 m och 40 m. Efter 20 minuters arbete har Erik rensat 300 m^2 . Hur lång tid tar arbetet om Erik hela tiden rensar med samma hastighet?



- 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 -3 . Vilket blev det nya medelvärdet?



- 11 Klockan i Big Ben i London har Storbritanniens största urtavla. Hur lång sträcka rör sig spetsen på minutvisaren under 45 minuter? Avrunda till hela meter.

Big Ben har en klocka på var sida om tornet. Klockorna har minutvisare som är 4,2 m långa och väger 220 pounds/styck. Timvisarna är endast 2,7 m långa men är tyngre än minutvisarna.

- 12 Minutvisarna i Big Bens klockor väger bara $\frac{3}{8}$ av timvisarna. Hur mycket väger en timvisare? Avrunda till tiotal kilogram.

1 kg = 2,2 pounds



Veckans problem

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

8	.		-		=7
+		.		+	
	+		+		=7
-		+		-	
	.		-		=7
=7		=7		=6	

Läxa 18

Efter avsnitt 5.2

1 Vilket svar passar bäst?

a) En liten bil väger

90 kg 900 kg 9 000 kg 90 000 kg

b) En trerumslägenhet kan ha arean

7 m² 70 m² 700 m² 7 000 m²

c) En fotbollsplan kan ha arean

70 m² 700 m² 7 000 m² 70 000 m²

d) Att cykla en mil med normal hastighet tar ungefär

30 min 1 h 2 h 3 h

2 Skriv vikterna i hektogram.

a) 3,5 kg b) 2 400 g c) 0,25 kg d) 55 g

3 Skriv tiderna som månader.

a) $1\frac{1}{2}$ år b) $\frac{1}{3}$ år c) 0,5 år

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

5 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

6 Lös ekvationerna.

a) $5x - 4 = 2x + 38$

b) $5(2 - x) = 2(2x - 13)$

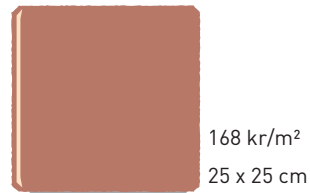
7 En tomt har det utseende som bilden visar. Runt tomten ska man sätta upp ett staket. Hur långt blir staketet? Mät i hela och halva centimeter.

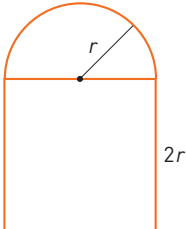


Skala 1 : 600

- 8 Ekvationen $(x - 7)(x - 3) = 0$ har två lösningar, $x = 7$ och $x = 3$. Förklara hur man kan se att de lösningarna stämmer?

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

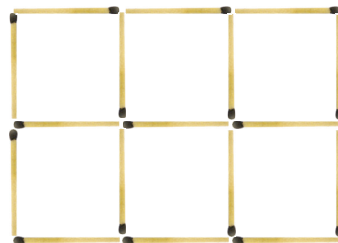


- 10  Figuren består av en halvcirkel och en kvadrat.
- Teckna ett uttryck för hela figurens omkrets.
 - Beräkna arean om $r = 5$ cm. Avrunda till tiotal cm^2 .

- 11 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 i genomsnitt växte 0,25 mm per dygn? Avrunda till hela år.
 - En man har ungefär 60 000 skäggstrån. Vi antar att amerikanen Langseth hade så många skäggstrån och att varje strå var 575 cm långt. Hur många kilometer var då alla strån tillsammans?
 - Sverige är ungefär 150 mil långt. Hur många procent av Sveriges längd utgör skäggstrånas längd i b-uppgiften?
- 12 Tänk dig att du ska gå 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 din medelhastighet för hela vandringen? Avrunda till tiondels kilometer per timme.

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 ligger kvar bildar två kvadrater.



Läxa 19

Efter avsnitt 5.4

1 Skriv talen i storleksordning med det största först.

1,99 1,909 1,989 1,999 1,91

2 Skriv volymerna i centiliter.

a) 0,5 liter b) 50 ml c) 1,5 dl d) 2 cm³

3 Wilma åkte bil från Umeå till Åre, en sträcka på 50 mil. Det gick åt 43 liter bensin under resan. Hur mycket bensin drog bilen per mil?

4 Förenkla uttrycken.

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

5 Beräkna med huvudräkning.

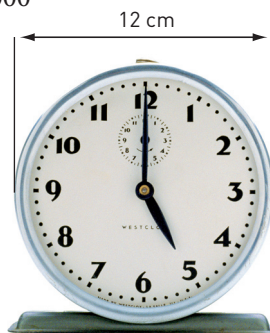
a) $3,5 + 0,8$ b) $2,5 - 0,01$ c) $\frac{0,3}{0,03}$
d) $86,5 / 100$ e) $1 - \frac{3}{8}$ f) $\frac{35\,000}{5\,000}$



6 Beräkna urtavlans

a) omkrets b) area
c) Klockan har formen av en cylinder med höjden 3,5 cm. Hur stor är volymen?

Avrunda alla svar till tiotal.



7 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 varje ask.



8 $x + 2y = 5$ är en ekvation med två obekanta. Hur många lösningar har ekvationen? Förklara hur du tänker.

9 Lös ekvationerna.

a) $7y - (2y + 14) = 62 + y$

b) $3 - 2x = 6(2x - 3) - 4x$



10 I England mäter man ofta avstånd i enheten yard. Det sägs att en yard var avståndet mellan tummen och näsan hos kung Henrik den förste, när han sträckte ut handen.

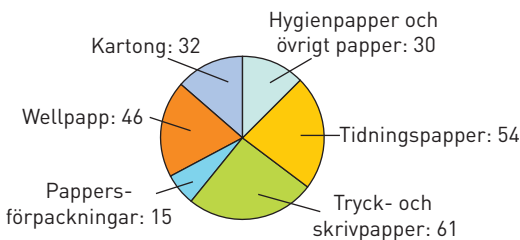
a) Hur många hela meter är en engelsk mil?

b) Hur många hela yards är en kilometer?

1 yard = 91,4 cm

1 engelsk mil = 1 760 yards

11 Diagrammet visar hur många kilogram papper vi förbrukar per person i genomsnitt i Sverige under ett år. Om all din förbrukning av tryck- och skrivpapper var vanliga A4-papper hur många ark A4-papper skulle det motsvara?



Ett normaltjockt A4-papper har måtten 210 x 297 mm och väger 5 g.

12 På Gärdesskolan gjordes ett år 685 000 kopior på A4-papper. Hur många hela fotbollsplaner skulle man kunna täcka med alla dessa papper? Räkna med att en fotbollsplan har måtten 110 m x 65 m. Avrunda till heltal.

Veckans problem

Vilka är de två följande bokstäverna i den här serien?

A C F J O ? ?

Läxa 20

Efter avsnitt 5.5

1 Skriv bråken i blandad form.

a) $\frac{7}{3}$

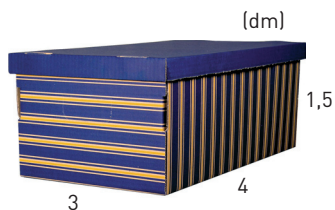
b) $\frac{11}{4}$

c) $\frac{13}{5}$

d) $\frac{9}{2}$

2 Hur stor volym har kartongen? Svara i

a) kubikdecimeter b) liter



3 Skriv vikterna i kilogram.

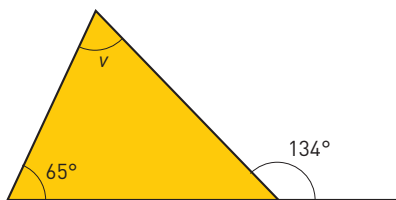
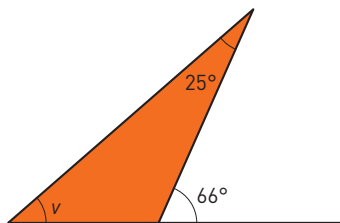
a) 1,5 ton

b) 35 hg

c) 2 500 g

d) 800 g

4 Hur stor är vinkeln v ?



5 Beräkna med huvudräkning.

a) Hur mycket är 25 % av 800 kr?

b) Hur mycket är hälften av en fjärdedel?

c) Hur mycket får du tillbaka på en hundralapp om du handlar för 88,85 kr?

d) Vilket är priset per kilogram, om lösgodiset kostar 7,90 kr/hg?

e) Stavros startar en bilresa klockan 14.45. Han kommer fram två och en halv timme senare. Hur mycket är klockan då?

f) I Marias matematikgrupp är det 25 elever. En dag är 20 % av eleverna frånvarande. Hur många var frånvarande den dagen?

6 ”Jag tänker på ett tal. Om jag dividerar talet med 5 och sen adderar med 37, får jag 53. Vilket tal tänker jag på?” (Lös uppgiften med en ekvation.)

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

- 8 Ekvationen $x + 7 = x + 10$ har ingen lösning. Förklara varför.



- 9 Med hur många hela procent har priset på hörlurna sänkts?

Förr 1 090:-

Nu 790:-



Solen

Radie: 696 000 km

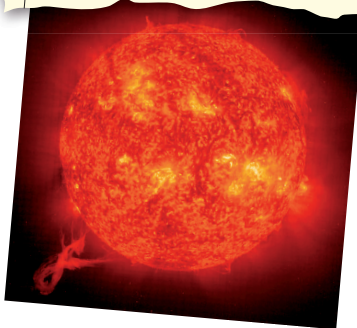
Massa: $1,99 \times 10^{30}$ kg

Medeldensitet: 1 410 kg/m³

Rotationstid: 26 dygn vid ekvatorn

Ytttemperatur: 6 100 °K (5 800°C)

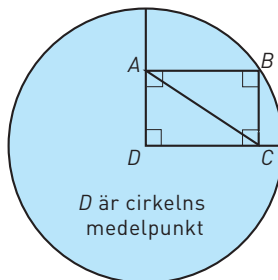
Sammansättning: ca 75 % väte (H),
ca 25 % Helium (He), 0,8 % syre (O),
0,3 % kol (C), 0,5 % övriga ämnen



- 10 Vilken omkrets har solen? Svara i tiondels miljoner kilometer.
- 11 Hur mycket kol finns det i solen? Svara i kilogram i grundpotensform. Avrunda faktorn före tiopotensen till en decimal.
- 12 Med vilken hastighet rör sig en solfläck på solens ekvator? Svara i tusental kilometer per timme.

Veckans problem

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



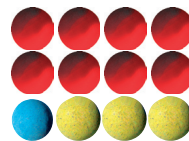
Läxa 21

Efter avsnitt 6.1

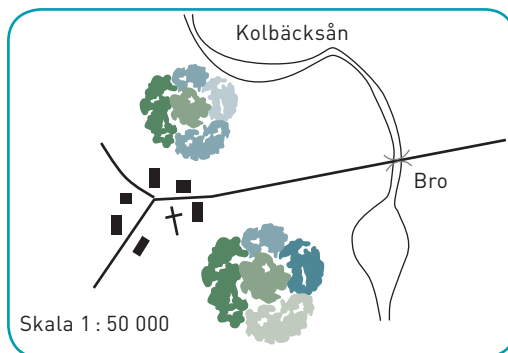
- Beräkna värdet av uttrycket $x + 3y$ för
 - $x = 1$ och $y = 2$
 - $y = 4$ och $x = 10$
- En rektangel har sidorna 5 cm och 3 cm.
 - Rita rektangeln.
 - Beräkna rektangelns omkrets och area.
- Skriv talen i grundpotensform.
 - 300 000
 - 65 000
 - 220 000 000
- Lös ekvationerna.
 - $6x + 1 = 13$
 - $6 + y = 3y - 4$
 - $4z - 15 = z + 9$
- Beräkna med huvudräkning.
 - $\frac{3}{0,2}$
 - 5^3
 - 5 % av 700 kr
 - $10^2 - 10$
 - $0,09 \cdot 700$
 - $\frac{10^2}{10}$

- 6 Du tar en kula utan att titta.

- Hur stor är sannolikheten att kulan är röd?
Svara med ett bråk i enklaste form.
- Hur stor är sannolikheten att kulan inte är gul?
Svara i procentform.



- 7 Hur långt är det från kyrkan till bron över Kolbäckssån? Mät i hela centimeter och svara i meter.



- 8 Ge exempel på en händelse där sannolikheten är
- 0 %
 - 100 %
 - 50 %

9 Förenkla uttrycken.

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

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



- 10 Hur långt hinner ett MAGLEV-tåg på 2 h 40 min? Avrunda till hundratal kilometer.
- 11 Hur snabbt kan tåget köra uttryckt i meter per sekund? Avrunda till tiotal.
- 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 hela procent ökar då hundgårdens area?

Veckans problem

Försök komma på hur talen hänger ihop. Det gör det enklare att lista ut vilka de två följande talen är. Vilka är de?

5 6 10 12 15 18  

Läxa 22

Efter avsnitt 6.2

1 Vad kostar

- a) 1 hg b) 3 hg
c) ett halvt kilogram

179 kr/kg



2 Mät bildens längd och bredd i hela och halva centimeter. Beräkna sedan

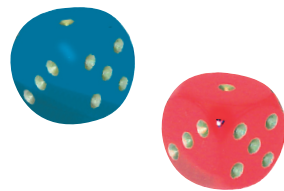
- a) omkretsen b) arean



3 a) $12 \cdot 2 - 10$ b) $(12 - 2) \cdot 10$ c) $12 \cdot 2 \cdot 10$

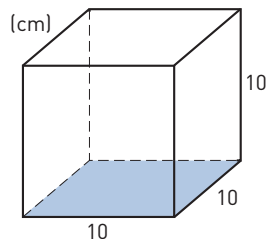
4 Du kastar två tärningar. Hur stor är sannolikheten att

- a) båda tärningarna visar ett udda tal?
Svara i procentform.
b) den röda tärningen visar ett jämnt tal och
den blå visar 5 eller 6? Svara i bråkform.
c) ingen tärning visar en 1:a? Svara i bråkform.



5 Beräkna med huvudräkning.

- a) Hur många minuter är tre kvart?
b) 250 g ost kostar 19 kr. Vilket är kilopriset?
c) Hur långt hinner man på en halvtimme med hastigheten 90 km/h?
d) Vilket tal är 1,5 mindre än 20?
e) En cirkels omkrets är 30 cm. Ungefär hur lång är diametern?
f) Hur stor volym har kuben?

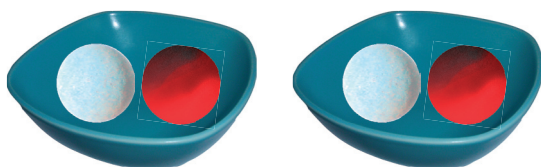


6 Ett av Europas minsta länder är Liechtenstein. Landets area är 150 km^2 . Sveriges area är $450\,000 \text{ km}^2$. Hur många länder av Liechtensteins storlek skulle få plats i Sverige?

7 Lös ekvationerna.

a) $\frac{y}{2} + 8 = 14$ b) $30 = 21 - (3 - 4z)$ c) $5x - 16 = 20 - x$

8 Om du blundar och drar en kula ur varje skål så är det dubbelt så stor sannolikhet att kulorna har olika färg som att båda är röda. Hur kan du förklara det?



9 Polisen genomförde en hastighetskontroll utanför en skola. Det var 43 bilister som körde för fort och 148 som höll laglig hastighet. Hur stor andel av bilisterna körde för fort? Svara i hela procent.

10 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.

11 Fotbollsplanen på Malmö stadion är 105 m lång och 68 m bred. Mittcirkeln på planen har radien 9,15 m. Hur stor andel av hela planens area finns innanför mittcirkeln? Svara i tiondels procent.

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 tiondels meter per sekund.

Veckans problem

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

Läxa 23

Efter avsnitt 6.3

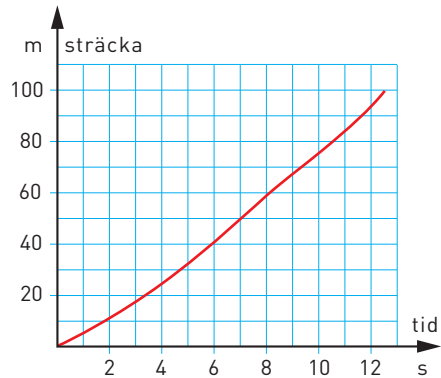
- 1 a) Skriv talet 2 500 000 med bokstäver.
b) Skriv talet 0,07 med bokstäver.

2 Skriv volymerna i liter.

- a) 7 dm^3 b) 4 dl c) 250 cl d) 700 ml

3 Diagrammet visar hur långt Andreas hunnit vid olika tidpunkter när han sprang ett 100 m lopp.

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



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

5 Under en vecka regnade det fyra dagar. På måndagen kom det 8 mm, på tisdagen 15 mm, på lördagen 9 mm och på söndagen 3 mm. Bestäm för hela veckans nederbörd

- a) typvärdet b) medelvärdet c) medianen

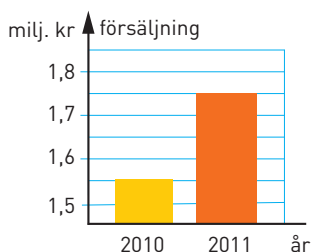
6 Oskar dividerade två heltal med varandra på miniräknaren. I miniräknarens fönster stod det då 1,3333333.

- a) Oskar avrundade svaret till två decimaler. Vad fick han då?
b) De heltal Oskar dividerade var båda mindre än 10. Vilka tal var det? Försök komma på två lösningar till uppgiften.

7 Jenny köpte en säck jord för 78 kr och fyra äppelträd. Tillsammans kostade allt 894 kr. Hur mycket kostade äppelträden per styck? Lös uppgiften med en ekvation.

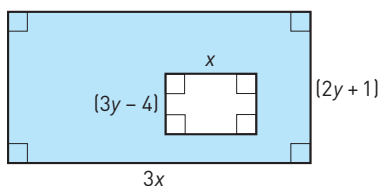
- 8 På vilket sätt ger det här diagrammet en missvisande bild?

Vår försäljning ökar kraftigt!

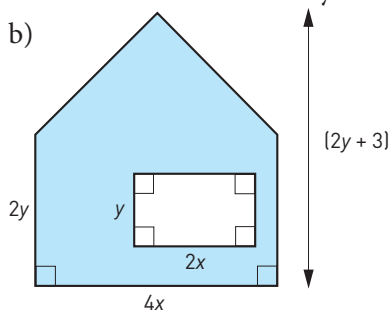


- 9 Av passen som erbjöds på ett gym var $\frac{1}{3}$ aerobics, $\frac{1}{4}$ step och $\frac{1}{5}$ spinning. Dessutom erbjöd man 39 corepass i veckan. Hur många pass i veckan erbjöd man sammanlagt på gymmet?
- 10 Teckna ett uttryck för det blå området area. Förenkla sedan uttrycket.

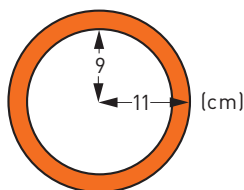
a)



b)



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



- 12 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 avrundat till tiotusental kvadratkilometer.

Veckans problem

Nina och Emelie bor 2 km från varandra. En dag gick de varandra till mötes. Båda gick med hastigheten 4 km/h. Nina hade sin hund Jansson med sig. Under tiden som flickorna gick mot varandra så sprang Jansson fram och tillbaka mellan dem 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?

Läxa 24

Efter avsnitt 6.4

- 1 Beräkna med huvudräkning.
- Jovan är sjutton år gammal. Hans morfar är femtionio år äldre. Hur gammal är Jovans morfar?
 - Sissi handlar för 56,70 kr. Hur mycket får hon tillbaka på en hundralapp?
 - Hur många sekunder går det på en och en halv minut?
 - Tio rosor kostar 79 kr. Vilket är priset per styck?
 - Vilken är medelhastigheten om man kör trehundrastrjugo kilometer på fyra timmar?
 - En dag i april var det 12 °C varmt på dagen. Under natten sjönk temperaturen med 15 °C. Vilken temperatur var det då?

2 Hur mycket är

- a) 10 % av 250 kg b) $\frac{1}{4}$ av 800 kor c) 30 % av 40 äpplen

- 3 a) $3 - 1\frac{3}{5}$ b) $\frac{3}{8} \cdot 4$ c) $\frac{3}{10} + \frac{4}{5}$

4 Lös ekvationerna.

- a) $7x + 5 + 3x = 65$ b) $14 - y = 6y - (4y + 1)$

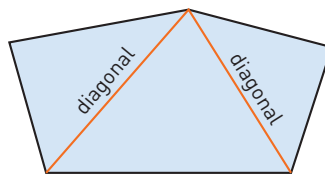
5 På ett läxförhör i historia hade eleverna följande antal rätt:

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

- Rita en frekvenstabell som visar resultatet på läxförhöret.
- Rita ett stolpdiagram med den relativa frekvensen längs y -axeln.
- Hur många procent av eleverna hade 10 rätt?
- Beräkna medianen.

6 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 b) tjugohörning c) hundrahörning

- 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 uppgiften med en ekvation.

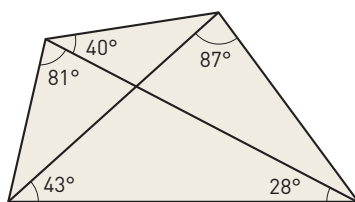
8 Ge exempel på ett statistiskt material som har samma typvärde, medelvärde och median.



- 9 Längs kanten av en sjö finns en cykelbana. Sjön är nästan cirkelformad. Hanna åker moped runt sjön och ser då på sin trippmätare att det är 2,5 km runt sjön.

- a) Hur långt är det tvärs över sjön? Avrunda till hundratal meter.
b) Hur stor är sjöns area? Svara i kvadratkilometer och avrunda till tiondelar.

- 10 Hur stora är fyrhörningens vinklar?



- 11 Bredden på en svensk flagga ska vara $\frac{5}{8}$ av längden. Hur stor area har en flagga med längden 480 cm? Svara i kvadratmeter.

- 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?

