

SJOV MED MATEMATIK 4B indeholder

Brøker og decimaltal

- Forståelse af sammenhæng mellem simple brøker og decimaltal
- Sempel multiplikation af decimaltal med hele tal og med simple decimaltal
- Decimaltal fra hverdagen
- Sammensætte og splitte brøker i hele, 10'-dele, 100'-dele og 1.000'-dele og deres sammenhæng med decimaltal

Koordinatsystemet

- Brug og aflæsning af koordinatsystemer
- Simple sammenhænge mellem punkter på en ret linje i et koordinatsystem
- Forståelse af de fire kvadranter i koordinatsystemet

Vinkler

- Måling af vinkler i forskellige geometriske figurer
- Vinkler i dagligdagen
- Sum-vinkler, komplementær- og nabo-vinkler
- Fremstille trekanter ud fra 3 kendte størrelser (vinkler/sidelængder)

Arealer

- Areal og omkreds af forskellige plane figurer (trekanter, rektangler og parallelogrammer)
- Arealer af sammensatte figurer (addition og subtraktion)
- Brug af arealer i dagligdags problemer
- Arealer og regneark
- Arealer og plantegninger

Statistik

- Brug af simpel statistik på data (gruppering, maksimum og minimum) og præsentation af dette i simple diagrammer og skemaer

Regningsarter

- De fire regningsarter – hver for sig og i kombination

Selv-evaluerings-skemaet

Ved målstyret undervisning tilrettelægges undervisningen, så alle elever med afsæt i Fælles Mål arbejder ud fra egen nærmeste udviklingszone.

I læringsprocessen er det vigtigt at lærer og elev har en fælles forståelse af den enkelte elevs nærmeste udviklingszone.

Dette skema kan bruges som et værktøj til, at eleven reflekterer over sin egen kunnen og give udtryk for dette. Herved har eleven og læreren et fælles udgangspunkt for, at kunne diskutere dette under en elevsamtale og i fællesskab beslutte, hvilke tiltag, der skal iværksættes.

Skemaet kan endvidere bruges ved forældresamtaler, som udgangspunkt for elevens status og udvikling.

Evalueringen kan foregå flere gange i løbet af skoleåret og derved vise den progression eleven har opnået.

De gentagne evalueringer tydeliggør den reelle udvikling - også overfor den elev, som har svært ved selv at føle faglig udvikling.

Gange:

$2 \cdot 44 = 88$

$9 \cdot 69 = 621$

$9 \cdot 73 = 657$

$7 \cdot 92 = 644$

$10 \cdot 12 = 120$

$10 \cdot 72 = 720$

$8 \cdot 53 = 424$

$3 \cdot 44 = 132$

$9 \cdot 30 = 270$

$9 \cdot 55 = 495$

$6 \cdot 69 = 414$

$8 \cdot 75 = 600$

$16 \cdot 17 = 272$

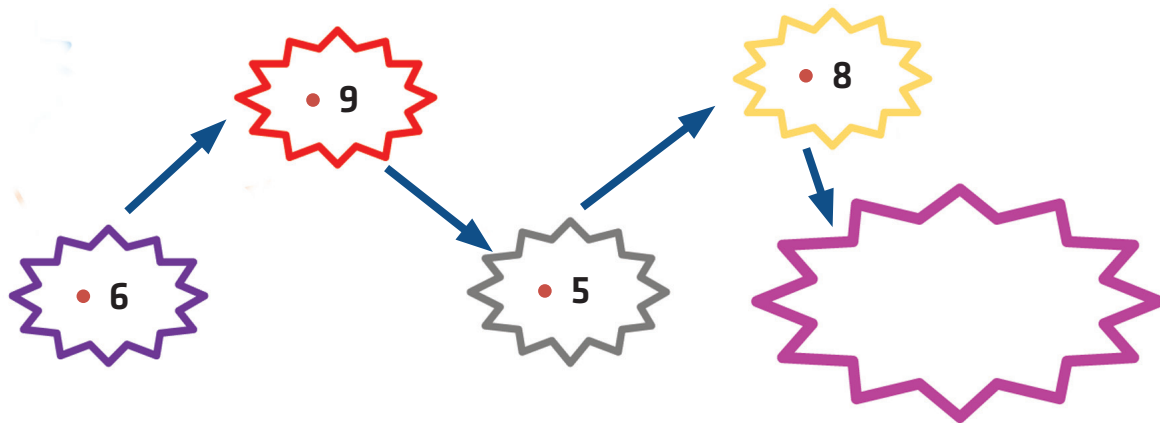
$7 \cdot 69 = 483$

$5 \cdot 80 = 400$

$2 \cdot 84 = 168$

$7 \cdot 10 = 70$

$2 \cdot 55 = 110$



Facit-liste

$5 \cdot 191 = 955$

$10 \cdot 666 = 6660$

$955 \quad 4.956$

$6 \cdot 826 = 4956$

$6 \cdot 479 = 2874$

$928 \quad 2.874$

$8 \cdot 869 = 6952$

$8 \cdot 116 = 928$

$6.660 \quad 6.952$

Division: Sandt (S) eller Falsk (F)

$18 : 2 > 1$

S

$24 : 3 < 3$

F

$15 : 3 = 11$

F

$20 : 4 > 11$

F

$70 : 7 < 7$

F

$100 : 10 = 10$

S

$5 : 1 > -1$

S

$16 : 2 < 14$

S

$6 : 1 = 6$

S

Sæt om de tal, der kan deles med:

4

16	4	7	40
32	20	28	13
12	25	44	31
41	36	49	24

7

63	46	18	14
9	56	35	42
44	37	49	28
66	7	50	70

8

8	24	56	32
80	72	16	24
11	7	44	74
40	41	64	48

Brøker: Sandt (S) eller Falsk (F)

$\frac{8}{4} > 1$	S	$\frac{27}{3} < 10$	S	$\frac{30}{10} > 2$	S	$\frac{30}{6} < 3$	F
$\frac{24}{3} > 9$	F	$\frac{100}{10} < 8$	F	$\frac{30}{10} > 4$	F	$\frac{27}{9} < 5$	S
$\frac{12}{4} > 2$	S	$\frac{35}{7} < 4$	F	$\frac{12}{3} > 5$	F	$\frac{21}{7} < 1$	F
$\frac{27}{9} > 2$	S	$\frac{3}{3} < 3$	S	$\frac{30}{3} > 9$	S	$\frac{30}{5} < 5$	F

Arealer

Jette skal slå græsset for fodboldklubben Tusindfryd.

Hun får 10 ører for hver m², hun slår. Fodboldklubben har:

- 2 baner, der har målene: 105 m. lange og 68 m. brede.
- 3 baner, der har målene: 40 m. lange og 30 m. brede.
- 4 baner, der har målene: 21 m. lange og 13 m. brede.

Hvor mange penge får hun?1897,20..... kr.

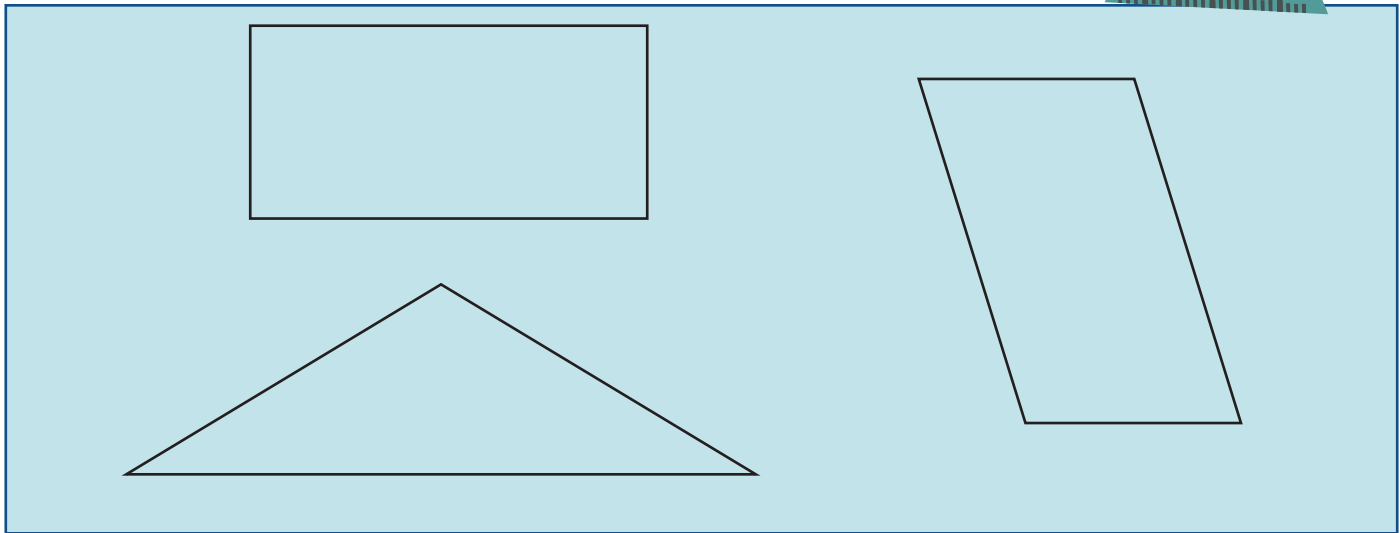
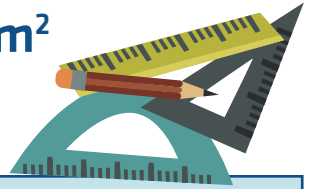
Græsset skal slås 20 gange i løbet af et år.

Hvor mange penge tjener hun på et år?37944..... kr.



Tegn 3 figurer i det blå felt, der alle har arealet 8 cm²

Der skal være en trekant, et rektangel og et parallelogram



Ligninger

Løs ligningerne

$x + 7 = 8 \quad x = 1$

$x - 2 = 5 \quad x = 7$

$x - 8 = 6 \quad x = 14$

$x - 6 = 5 \quad x = 11$

$x - 9 = 8 \quad x = 17$

$x - 9 = 4 \quad x = 13$

$x + 4 = 4 \quad x = 0$

$x - 4 = 8 \quad x = 12$

$x + 4 = 4 \quad x = 4$

$x - 7 = 1 \quad x = 8$

$x - 10 = 7 \quad x = 17$

$x - 2 = 7 \quad x = 9$

Flemming spiller bordtennis og bruger en del bolde. Sidste år fik han en kasse med bolde i fødselsdagsgave, men efterhånden er de 37 blevet smidt ud, fordi de ikke duede mere.

Nu har han 13 tilbage

Nu har Flemming snart fødselsdag igen, og ønsker sig igen en kasse med lige så mange bolde, som han fik sidste år.

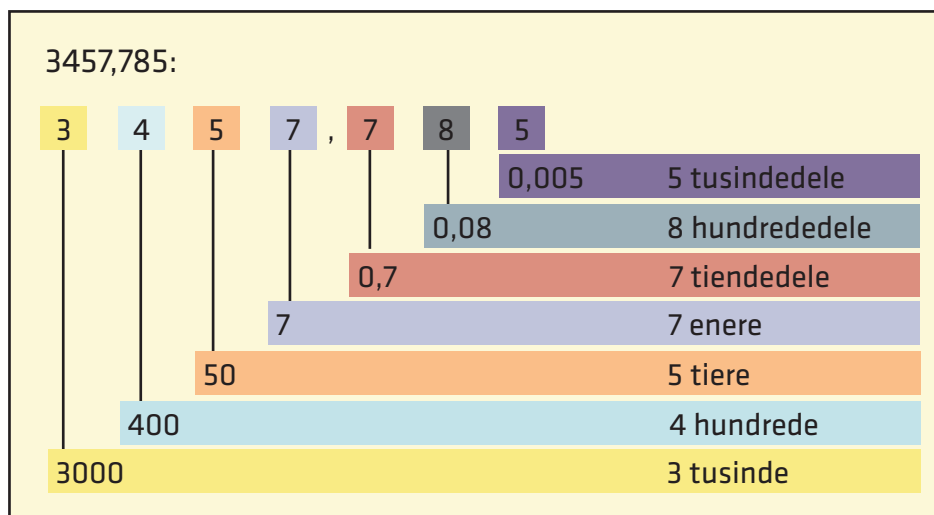
Hvor mange bordtennisbolde skal der være i kassen?

$$\text{Bolde i kassen (x)} - 37 \text{ bolde} = 13 \text{ bolde}$$

$$x - 37 = 13 \quad x = 50 \text{ bolde}$$



Brøker og decimaltal



Omregn brøkerne til decimaltal:

$$\frac{1}{10} = 0,1$$

$$\frac{5}{10} = 0,5$$

$$\frac{8}{10} = 0,8$$

$$\frac{1}{100} = 0,01$$

$$\frac{3}{100} = 0,03$$

$$\frac{7}{100} = 0,07$$

$$\frac{1}{1000} = 0,001$$

$$\frac{6}{1000} = 0,006$$

$$\frac{9}{1000} = 0,009$$

Omregn decimaltallene til brøker:

$$0,3 = \frac{3}{10}$$

$$0,05 = \frac{5}{100}$$

$$0,008 = \frac{8}{1000}$$

$$0,35 = \frac{35}{100}$$

$$0,784 = \frac{784}{1000}$$

$$0,6 = \frac{3}{5}$$

$$0,579 = \frac{579}{1000}$$

$$0,50 = \frac{1}{2}$$

$$0,075 = \frac{75}{1000}$$

Gange decimaltal:

$$0,5 \cdot 2 = 1,0$$

$$0,05 \cdot 2 = 0,10$$

$$10,5 \cdot 2 = 21$$

$$1,5 \cdot 2 = 3,0$$

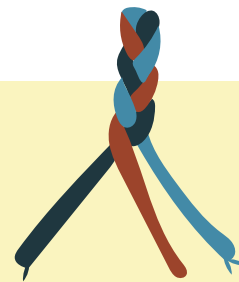
$$1,3 \cdot 3 = 3,9$$

$$1,25 \cdot 4 = 5$$

Flette snore

Alle pigerne i 4B ville slå en rekord i, hvilken klasse der kunne flette den længste snor. Den gamle rekord lød på 625,52 m.

Pigerne flettede:



Anna	Bente	Cleo	Dorte	Else	Fie	Gerd	Hanne	Ida	Jane
31,50 m.	70,15 m.	16,85 m.	120,67m.	69,29 m.	69,80 m.	55,22 m.	20,67 m.	146,34m.	25,16 m.

Hvor meget snor flettede pigerne tilsammen? 524 m.

Drengene i 4B ville se, om de kunne slå pigernes rekord. Drengene flettede:

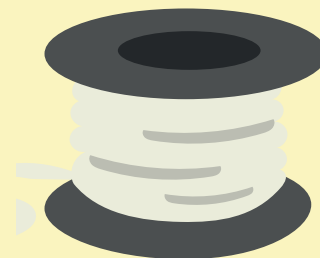
Anders	Bent	Cai	Dan	Erik	Frede	Gert	Hans	Ib	Jan
49,86 m.	105,23 m.	41,21 m.	31,71 m.	0,88 m.	141,33 m.	7,56 m.	62,25 m.	115,98m.	38,43 m

Hvor meget snor flettede drengene tilsammen? 594,44 m.

En rulle med hvid ledning

I byggemarkedet har de en rulle med hvid ledning, som kunderne kan købe af i løse længder.

På rullen var der oprindeligt 50 meter, men nu er der blevet taget af rullen 10 gange:



Kunde A	Kunde B	Kunde C	Kunde D	Kunde E	Kunde F	Kunde G	Kunde H	Kunde I	Kunde J
2,8 m.	3,33 m.	3,00 m.	5,71 m.	4,29 m.	5,00 m.	3,88 m.	2,13 m.	6,50 m.	8,75 m.

Hvor mange meter er der tilbage? 4,61 m.

Efter den gamle rulle var blevet skiftet ud med en ny rulle med 50 m hvid ledning, kom der en kunde, der skulle have 8 ledninger, der alle var 3,85 m.

Hvor mange meter er der tilbage? 19,2 m.

Nu kom der en kunde ind, der ville købe resten af ledningen og dele den op i 3 ledninger.

Hvor mange meter bliver hver ledning? 6,4 m.

Omregn brøkerne til decimaltal:

$$\frac{3}{10} = 0,3$$

$$\frac{6}{10} = 0,6$$

$$\frac{10}{10} = 1,0$$

$$\frac{3}{100} = 0,03$$

$$\frac{85}{100} = 0,85$$

$$\frac{10}{100} = 0,10$$

$$\frac{567}{1000} = 0,567$$

$$\frac{1000}{1000} = 1,0$$

$$\frac{42}{1000} = 0,042$$

Omregn decimaltallene til brøker:

$$0,030 = \frac{30}{1000}$$

$$1,5 = \frac{15}{10}$$

$$0,008 = \frac{8}{1000}$$

$$3,35 = \frac{335}{100}$$

$$0,001 = \frac{1}{1000}$$

$$1,0 = \frac{1}{1}$$

$$0,59 = \frac{59}{100}$$

$$10,50 = \frac{1050}{100}$$

$$1,000 = \frac{1000}{1000}$$

Skole -OL

Ved sidste års skole-OL skulle 4. klasserne blandt andet kaste en bold og støde med en kugle.

I finalen mødte Anders og Anna hinanden med følgende resultater:

	Anders		
Bold	21,52 m.	33,04 m.	22,75 m.
Kugle	4,27 m.	5,24 m.	4,93 m.

	Anna		
Bold	19,25 m.	30,33 m.	31,91 m.
Kugle	3,83 m.	4,81 m.	5,06 m.



	Hvem kastede længst i:
Bold	anders
Kugle	anders



	Hvor langt kastede Anders i alle tre kast?	Hvor langt kastede Anna i alle tre kast?	Hvor langt kastede Anders og Anna tilsammen i alle tre kast?
Bold	77,31 m.	81,49 m.	158,80 m.
Kugle	14,44 m.	13,70 m.	28,14 m.



Omregn brøkerne til decimaltal:

$$2 \frac{5}{10} = 2,5$$

$$2 \frac{5}{100} = 2,05$$

$$2 \frac{5}{1000} = 2,005$$

$$4 \frac{6}{10} = 4,6$$

$$5 \frac{25}{100} = 5,25$$

$$6 \frac{573}{1000} = 6,573$$

$$9 \frac{9}{10} = 9,9$$

$$9 \frac{99}{100} = 9,99$$

$$4 \frac{67}{1000} = 4,067$$

$$6 \frac{1}{10} = 6,1$$

$$7 \frac{49}{100} = 7,49$$

$$1 \frac{999}{1000} = 1,999$$

$$4 \frac{8}{10} = 4,8$$

$$\frac{1}{100} = 0,01$$

$$\frac{1}{1000} = 0,001$$



Split decimaltallene op i hele, tiendedele, hundrededele og tusindedele

$$2,5 = 2 + 0,5 \qquad 2,15 = 2 + 0,1 + 0,05$$

$$2,152 = 2 + 0,1 + 0,05 + 0,002 \qquad 3,85 = 3 + 0,8 + 0,05$$

$$24,167 = 24 + 0,1 + 0,06 + 0,007 \qquad 0,5 = 0 + 0,5$$

$$6,48 = 6 + 0,4 + 0,08 \qquad 100,25 = 100 + 0,2 + 0,05$$

$$23,08 = 23 + 0,08 \qquad 4,123 = 4 + 0,1 + 0,02 + 0,003$$

$$9,999 = 9 + 0,9 + 0,09 + 0,009 \qquad 1003,2 = 1003 + 0,2$$

$$1,0 = 1 + 0,0 \qquad 25,059 = 25 + 0,05 + 0,009$$

$$48,008 = 48 + 0,008 \qquad 14,504 = 14 + 0,5 + 0,004$$

Regn stykkerne

$$\begin{array}{r} 357,5000 \\ + 253,6000 \\ \hline 611,1000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40,7000 \\ + 574,0000 \\ \hline 614,7000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 647,6667 \\ + 591,0000 \\ \hline 1238,6667 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 311,0000 \\ + 421,5714 \\ \hline 732,5714 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34,7143 \\ + 1.476,6667 \\ \hline 1511,3810 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 458,2857 \\ - 379,5000 \\ \hline 78,7857 \end{array}$$

~~$$\begin{array}{r} 3,6250 \\ - 676,8333 \\ \hline - \end{array}$$~~

$$\begin{array}{r} 210,1250 \\ - 101,8571 \\ \hline 108,2679 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 345,6000 \\ - 220,6250 \\ \hline 124,9750 \end{array}$$

~~$$\begin{array}{r} 697,2500 \\ - 1.342,667 \\ \hline - \end{array}$$~~

En lystfiskerhistorie



Lilleby har haft en fiskekonkurrence i lilleåen, hvor der blev givet præmier til den, der fangede den største og den mindste fisk og til den der sammenlagt (i meter) havde fanget mest fisk.

Der var i alt 10 deltagere der fangede:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
0,57	0,89	0,25	0,40	0,63	0,50	0,75	0,66	0,43	0,34
0,25		0,60	0,14	0,44	0,13		0,67		0,83
0,50				0,78	0,80		0,32		0,43
				0,82			0,44		

Alle mål er i meter

Hvem fangede:

- Den største: B Der fangede en fisk på: 0, 89 meter
- Den mindste: F Der fangede en fisk på: 0, 13 meter
- Flest meter sammenlagt.: E Der fangede fisk i alt på 2, 67 meter

Gange decimaltal med hele tal:

$$0,11 \cdot 2 = \underline{0,22}$$

$$2,00 \cdot 7 = \underline{14,00}$$

$$0,13 \cdot 5 = \underline{0,65}$$

$$0,40 \cdot 2 = \underline{0,80}$$

$$0,70 \cdot 9 = \underline{6,3}$$

$$2,00 \cdot 9 = \underline{18,00}$$

$$2,00 \cdot 8 = \underline{16,00}$$

$$1,17 \cdot 2 = \underline{2,34}$$

$$0,80 \cdot 7 = \underline{5,6}$$

$$1,00 \cdot 2 = \underline{2,00}$$

$$0,50 \cdot 4 = \underline{2,0}$$

$$0,17 \cdot 4 = \underline{0,68}$$

$$2,33 \cdot 7 = \underline{16,31}$$

$$0,11 \cdot 3 = \underline{0,33}$$

$$1,50 \cdot 3 = \underline{4,50}$$

Gange decimaltal med hele tal:

$$1,17 \cdot 1,0 = \underline{1,17}$$

$$0,60 \cdot 1,3 = \underline{0,78}$$

$$1,11 \cdot 0,4 = \underline{0,444}$$

$$0,20 \cdot 1,1 = \underline{0,22}$$

$$0,70 \cdot 1,6 = \underline{1,12}$$

$$0,90 \cdot 1,8 = \underline{1,62}$$

Hvor høje er de i 4C?

Alle eleverne i 4C har lige fået målt, hvor høje de er, målt i meter.
De har brugt laser, som giver nogle meget nøjagtige målinger:

Pigerne									
Anna	Berit	Cia	Dicte	Elise	Frick	Gro	Henna	Ilse	June
1,47	1,392	1,366	1,407	1,4	1,348	1,464	1,32	1,493	1,317

Drengene									
Aksel	Bror	Claus	Dian	Ebbe	Fabian	Gunnar	Haiko	Ivan	Jens
1,38	1,5	1,348	1,458	1,37	1,432	1,4	1,331	1,339	1,418

Hvad hedder den højeste pige, og hvor høj er hun: Lisa 1,493 m.

Hvad hedder den højeste dreng, og hvor høj er han: Bror 1,5 m.

Hvad hedder den højeste elev, og hvor høj er hun/han: Bror 1,5 m.

Hvad hedder den mindste elev, og hvor høj er hun/han: Julia 1,317 m.

Hvor stor er forskellen på den højeste og mindste pige: 0,176 m.

Hvor stor er forskellen på den højeste og mindste dreng: 0,169 m.

Hvor stor er forskellen på den højeste og mindste elev: 0,183 m.

Hvor høje er de 5 største piger tilsammen: 7,234 m.

Hvor høje er de 5 mindste drenge tilsammen: 6,768 m.



Gange decimaltal med decimaltal:

$$1,50 \cdot 0,7 = \underline{1,05}$$

$$2,25 \cdot 1,5 = \underline{3,375}$$

$$1,40 \cdot 0,1 = \underline{0,14}$$

$$0,67 \cdot 2,3 = \underline{1,541}$$

$$3,33 \cdot 3,3 = \underline{10,989}$$

$$0,71 \cdot 0,5 = \underline{0,355}$$

$$0,71 \cdot 2,0 = \underline{1,42}$$

$$0,89 \cdot 0,8 = \underline{0,712}$$

$$1,50 \cdot 0,8 = \underline{1,2}$$

Sommerferie i Grækenland



Tvillingerne Anne og Bo var i sommer på ferie 7 dage i Grækenland. De havde selv sparet op af deres lomme penge, så de hver havde i alt 70 euro til at bruge på ferien.

Hvor mange euro havde de hver pr. dag i gennemsnit? 10 euro

Den første dag i Grækenland brugte Anne og Bo:

Anne			Bo		
	Euro	kroner		Euro	Kroner
Is	2,1	15,75	Is	2,1	15,75
Is	2,3	17,25	Slik	1,5	11,25
Slik	1,3	2,25	Slik	1,2	9
Sodavand	1,1	8,25	Sodavand	1,1	8,25
Souvenir	3,2	24	Sodavand	1,3	2,25
Souvenir	1,8	13,5	Badedyr	6,4	48

For at kunne vide om disse priser var dyre i forhold til i Danmark, var tvillingerne nødt til at omregne euro til kroner. Hvis 1 euro koster 7,50 kr., hvor meget kostede så deres indkøb i kroner? (udfyld skemaet med priserne i kroner).

Hvor mange euro og hvor mange kroner havde tvillingerne i alt købt for den første dag, og hvor mange penge har de tilbage til resten af ferien?

Anne			Bo		
	Euro	kroner		Euro	Kroner
I alt	11,8	88,5	I alt	13,6	102
Til rest	23,2	174	Til rest	21,4	160,5

Gange decimaltal med decimaltal:

$$0,70 \cdot 0,17 = \underline{0,119}$$

$$0,20 \cdot 0,50 = \underline{0,10}$$

$$0,67 \cdot 3,33 = \underline{2,2311}$$

$$0,33 \cdot 1,20 = \underline{0,396}$$

$$0,67 \cdot 1,33 = \underline{0,8911}$$

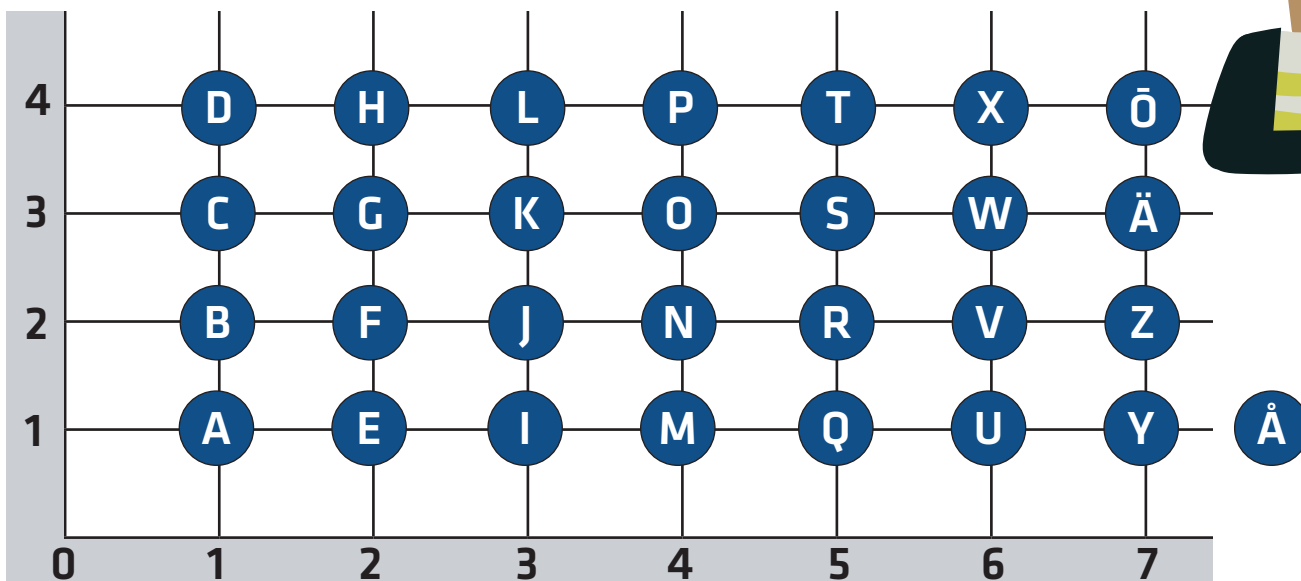
$$0,80 \cdot 0,78 = \underline{0,624}$$

$$0,29 \cdot 0,83 = \underline{0,2407}$$

$$1,40 \cdot 0,90 = \underline{1,26}$$

$$0,78 \cdot 1,80 = \underline{1,404}$$

Stav navnene med koordinater



Per : (4,4) (2,1) (5,2)

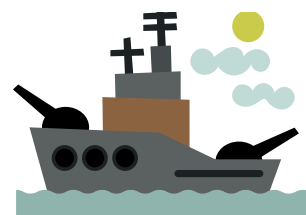
Søren : (5,3) (7,4) (5,2) (2,1) (4,2)

Louise : (3,4) (4,3) (6,1) (3,1) (5,3) (2,1)

Charlotte : (1,3) (2,4) (1,1) (5,2) (3,4) (4,3) (5,4) (5,4) (2,1)

Stav dit eget navn: (2,4) (2,1) (3,4) (2,1) (4,2) (2,1) (-) (-) (-)

Sænke slagskibe



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	X					X				
2		X				X	X	X		
3		X								
4		X		X						
5		X	X	X						
6					X	X				
7										
8					X					
9		X							X	
10									X	X

Du spiller "sænke slagskibe" med din ven, hvor du har placeret dine skibe som vist i koordinatsystemet.

Din ven skyder nu på flg. koordinater, og du skal sætte et X i de felter, han skyder på:

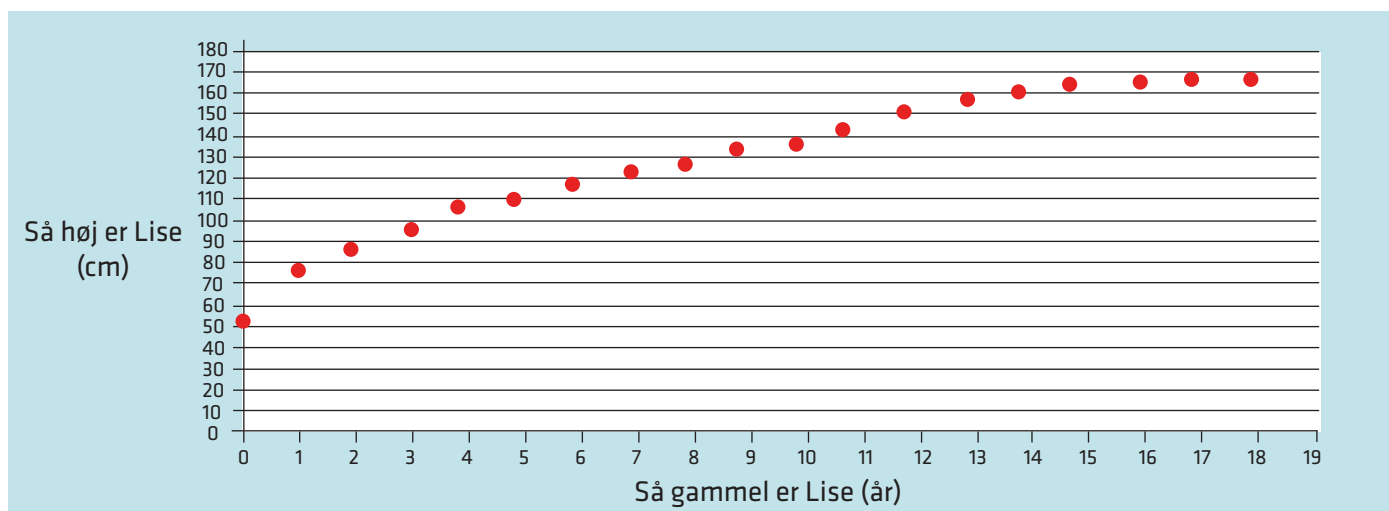
(A,1), (B,2), (C,5), (D,5), (E,8), (F,6), (G,2), (H,2), (I,9), (J,10), (D,4), (F,1)

Hvor mange træffere havde din ven:

_____ 4 _____ træffere.

Aflæs i koordinatsystemet

Siden Lise blev født, har hendes forældre målt hende hvert år. Disse tal har de ført ind i dette koordinatsystem:

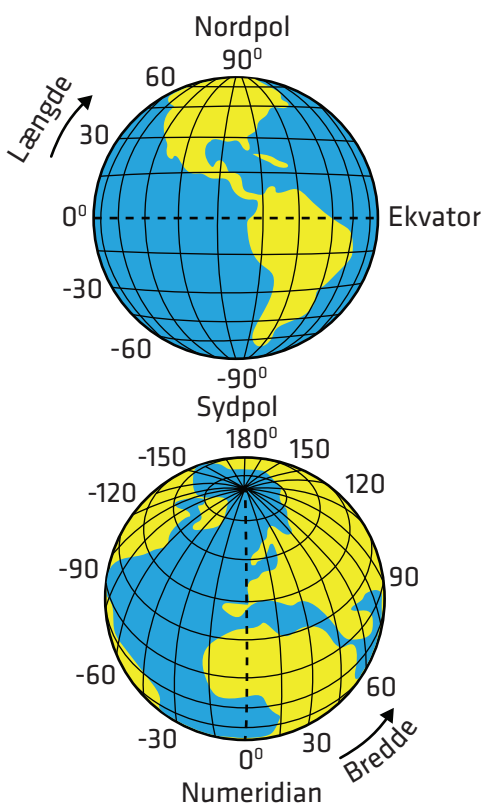


Da Lise blev født var hun 0 år gammel og 50 cm lang. Dette skrives som (0,50). De tal, der er på x-aksen (antal år) kaldes for førstekoordinaten eller x- koordinaten. De tal, der er på y-aksen (højde) kaldes for andenkoordinaten eller y- koordinaten.

Udfyld flg. koordinater med de manglende tal (så godt du kan aflæse dem):

(1, 80), (6, 120), (16, 165), (3, 100), (8, 130), (10, 140)

Skriv Lises koordinater, da hun var lige så gammel, som du er nu: (10, 140)



Jorden som ét stort koordinatsystem

For at kunne finde rundt på jorden, har man inddelt den i ét stort koordinatsystem, hvor førstekoordinaten kaldes længdegrader og andenkoordinaten kaldes breddegrader.

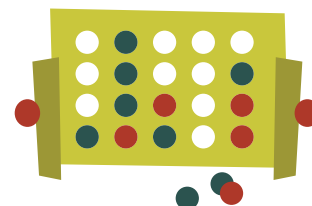
Kan du finde koordinaterne for DIN skole:

58.44093, 16.45174

(Tip: brug fx Google Earth. Koordinaterne står nede i nederste højre hjørne)

5 på stribe

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										



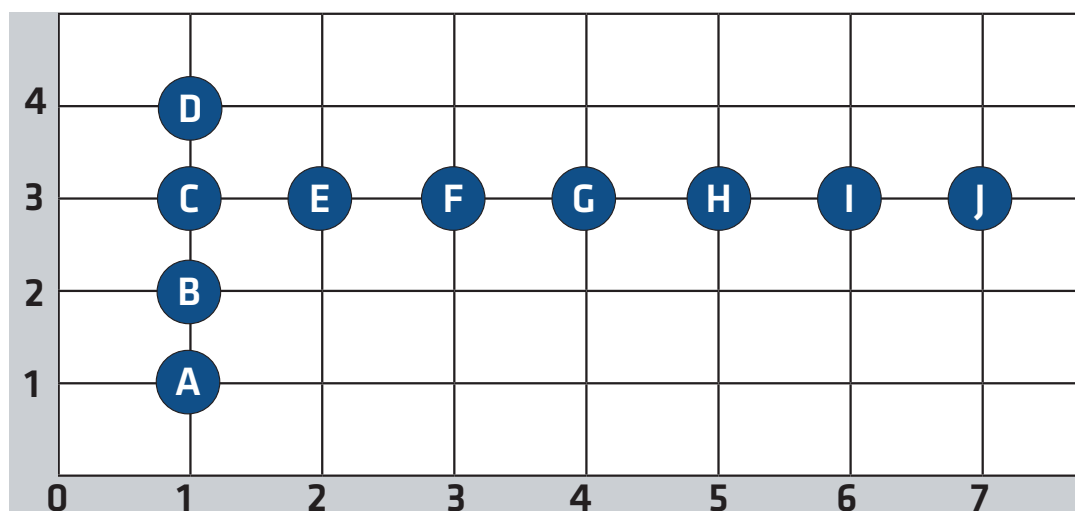
Du skal spille 5 på stribe sammen med en klassekammerat, hvor I skiftes til at sætte krydser.

Den der først får 5 på stribe har vundet.

MEN I må ikke se hinandens spilleplade!

Der, der starter, sætter først et kryds på sin egen spilleplade, og siger herefter koordinaterne til den anden, som indsætter dette på sin spilleplade som en bolle. Sådan fortsætter I til en af jer har fået 5 på stribe, eller til I ikke kan sætte flere krydser.

Sammenhæng mellem punkter i et koordinatsystem



Skriv koordinaterne for punkterne A, B, C og D: (1,1) (1,2) (1,3) (1,4)

Hvad er ens for disse punkter? koordinat 1

Skriv koordinaterne for punkterne C, E, F, G, H, I og J: (1,3) (2,3) (3,3) (4,3) (5,3) (6,3) (7,3)

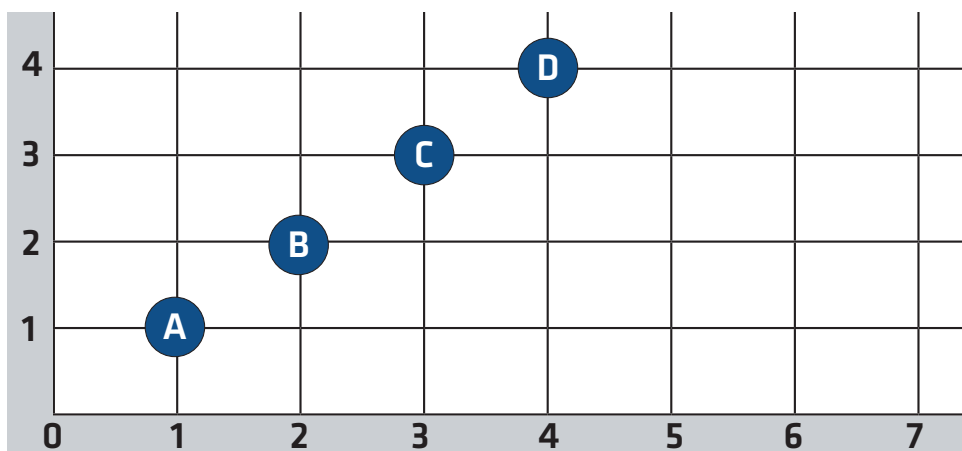
Hvad er ens for disse punkter? Alla har koordinatna 3

Kan du lave en regel for vandrette og for lodrette punkter:

Vandrette punkter: Alla ligger på en rak linje vågrätt

Lodrette punkter: Alla ligger på en rak linje ledrätt

Flere sammenhænge mellem punkter i et koordinatsystem



Skriv koordinaterne for punkterne A, B, C og D:

(1,1) (2,2) (3,3) (4,4)

_____ ?

Hvad er ens for disse punkter?

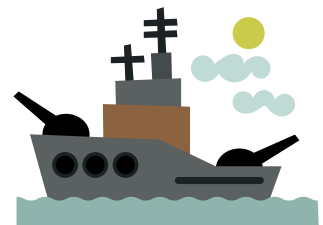
De har samma koordinat lod + våg rætt.

Kan du lave en regel for sådanne diagonale punkter:





Samma koordinat rummer våg och lodrætt.

Sænke slagskibe

Du skal nu spille "sænke slagskibe" med en klassekammerat. I starter begge to med at tegne jeres egne slagskibe ind på spilletavlen.



I har flg. skibe: Type Antal:

-		1'ere:	4
-		2'ere:	3
-		3'ere:	2
-		4'ere:	1

I skiftes nu til at skyde efter hinandens slagskibe ved at sige koordinaterne højt (husk I ikke må se modstanderens spilletavle).

Hver gang, at modstanderen rammer ved siden af siger du PLASK, og hver gang modstanderen rammer et af dine slagskibe, siger du RAMT.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

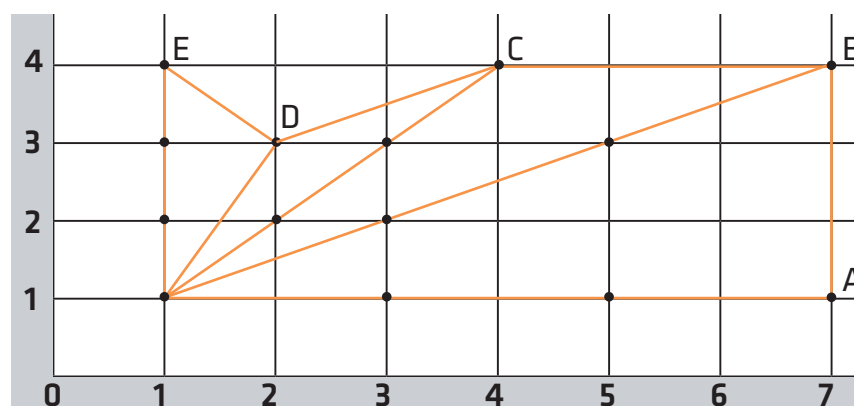
X- og Y-koordinater

Her er en række koordinater.

Du skal sætte en **rød** ring om de koordinater hvor $x > y$, en **blå** ring om de koordinater hvor $x < y$ og en **grøn** ring om de koordinater, hvor $x = y$

(6, 7)	(11, 6)	(18, 19)	(0, 18)	(20, 1)	(12, 15)	(7, 7)	(7, 16)
(7, 0)	(11, 11)	(18, 10)	(6, 10)	(4, 10)	(19, 3)	(5, 10)	(1, 16)
(6, 19)	(6, 4)	(5, 11)	(10, 0)	(8, 14)	(11, 19)	(10, 17)	(1, 9)
(1, 3)	(12, 5)	(13, 1)	(4, 5)	(12, 5)	(3, 5)	(18, 3)	(0, 1)
(11, 9)	(4, 4)	(1, 14)	(8, 14)	(8, 9)	(11, 6)	(20, 12)	(7, 16)
(10, 7)	(1, 8)	(11, 5)	(1, 3)	(15, 8)	(11, 18)	(10, 17)	(7, 3)
(3, 5)	(2, 12)	(19, 12)	(5, 17)	(9, 11)	(15, 20)	(5, 18)	(20, 3)
(3, 10)	(9, 9)	(4, 19)	(5, 5)	(12, 18)	(10, 12)	(16, 3)	(3, 13)
(2, 13)	(6, 20)	(11, 3)	(1, 6)	(7, 4)	(10, 20)	(7, 20)	(9, 2)
(10, 5)	(19, 11)	(6, 20)	(2, 14)	(9, 13)	(20, 1)	(10, 16)	(1, 11)
(14, 16)	(15, 17)	(10, 1)	(7, 11)	(12, 16)	(14, 10)	(16, 9)	(18, 0)
(17, 19)	(4, 7)	(3, 6)	(3, 1)	(11, 7)	(19, 11)	(13, 20)	(5, 19)
(9, 11)	(8, 0)	(19, 19)	(1, 12)	(15, 19)	(14, 15)	(6, 11)	(3, 15)
(11, 2)	(2, 15)	(2, 10)	(5, 12)	(3, 15)	(5, 8)	(9, 11)	(6, 13)
(15, 14)	(15, 6)	(8, 13)	(7, 9)	(11, 14)	(7, 12)	(3, 16)	(4, 1)

Indsæt disse punkter og tegn linjerne **A**, **B**, **C**, **D** og **E** med en rød streg gennem punkterne. Linjerne **A**, **B**, **C**, **D** og **E** består af flg. punkter:



A: (1,1), (3,1), (5,1) og (7,1)

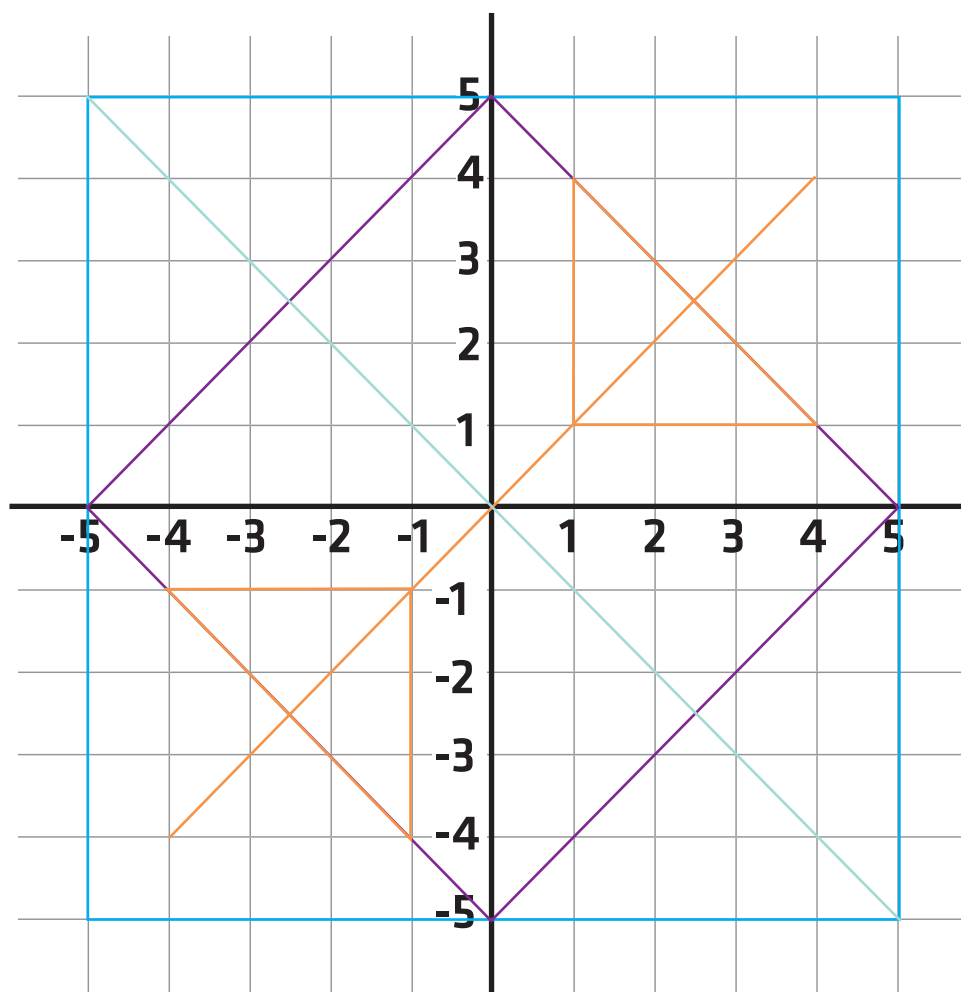
B: (1,1), (3,2), (5,3) og (7,4)

C: (1,1), (2,2), (3,3) og (4,4)

D: (1,1) og (2,3)

E: (1,1), (1,2), (1,3) og (1,4)

De fire kvadranter



Tegn en **rød** streg mellem disse to koordinater: $(4,4)$ og $(-4,-4)$

Tegn en **grøn** streg mellem disse to koordinater: $(-5,5)$ og $(5,-5)$

Tegn en **blå** firkant gennem disse fire koordinater: $(5,5)$, $(5,-5)$, $(-5,-5)$ og $(-5,5)$

Tegn en **sort** firkant gennem disse fire koordinater: $(0,-5)$, $(0,-5)$, $(0,5)$ og $(-5,0)$

Tegn to **orange** trekanter med koordinaterne: Trekant A: $(-4,-1)$, $(-1,-4)$ og $(-1,-1)$

Trekant B: $(4,1)$, $(1,4)$ og $(1,1)$

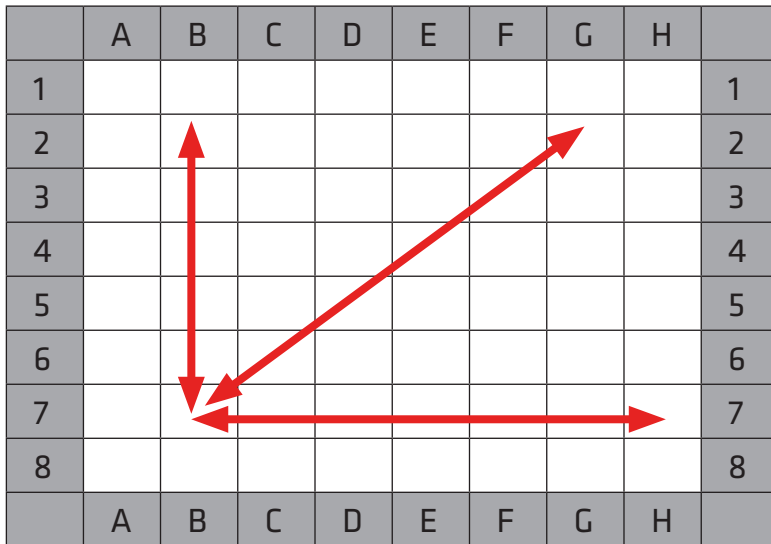
Skriv de manglende y-værdier på den:

Røde streg:	Grønne streg:
$(3,3)$, $(0,0)$ og $(-3,-3)$	$(3,-3)$, $(0,0)$ og $(-3,3)$

I de følgende opgaver er der to løsninger i hver opgave!			
Blå firkant:		Sort firkant:	
$(3,5)$ og $(3,-5)$	$(0,-5)$ och $(0,5)$	$(3,-2)$ og $(3,2)$	$(0,-5)$ och $(0,5)$
Trekant A:		Trekant B:	
$(-2,-1)$ og $(-2,-3)$		$(2,1)$ og $(2,3)$	

Vi spiller skak

Skak foregår også i et koordinatsystem.



En af brikkerne i skak er dronningen:



Dronningen kan:

- gå lige op og ned
- gå frem og tilbage til siden
- kan gå diagonalt (på tværs)

Sæt kryds over de træk, som dronningen IKKE kan foretage i ét træk:

Fra	Til
(A,1)	(A,8)

Fra	Til
(A,1)	(H,8)

Fra	Til
(B,7)	(B,6)

Fra	Til
(D,4)	(D,8)

Fra	Til
(H,8)	(A,1)

Fra	Til
(G,7)	(E,2)

Fra	Til
(B,6)	(H,6)

Fra	Til
(H,6)	(B,6)

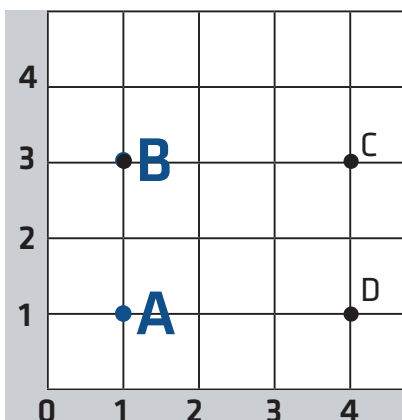
Fra	Til
(C,8)	(G,6)

Fra	Til
(G,7)	(C,3)

Fra	Til
(D,5)	(E,6)

Fra	Til
(D,5)	(F,8)

Du skal tegne et rektangel ABCD med omkredsen 10 cm



Skriv koordinaterne for:

A: (1,1)

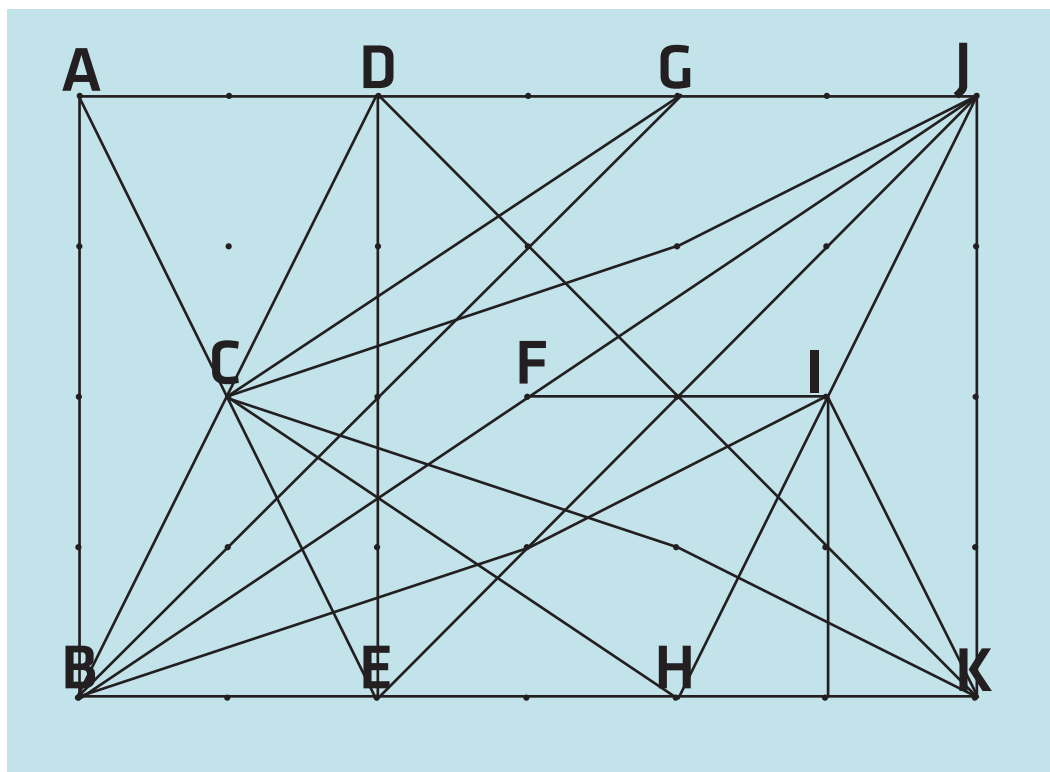
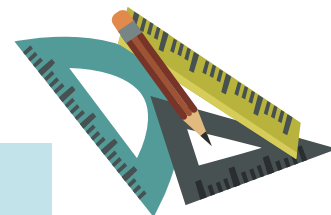
B: (1,3)

C: (4 , 3)

D: (4 , 1)



Mål vinklerne



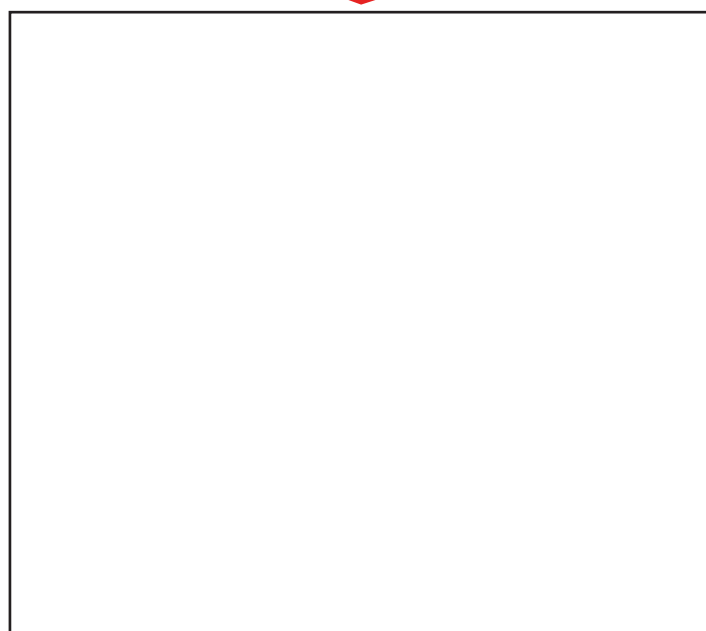
$\angle ABE = 90^\circ$	$\angle EBJ = 30^\circ$	$\angle KIJ = 125^\circ$
$\angle ADC = 180^\circ$	$\angle EHC = 35^\circ$	$\angle KCJ = 40^\circ$
$\angle AED = 30^\circ$	$\angle EJA = 20^\circ$	$\angle KCD = 90^\circ$
$\angle FIB = 30^\circ$	$\angle GCB = 150^\circ$	$\angle JIH = 180^\circ$

Stjernen er i vinkel

Start her

Mål vinklerne i stjernen: 150 °, 50 °

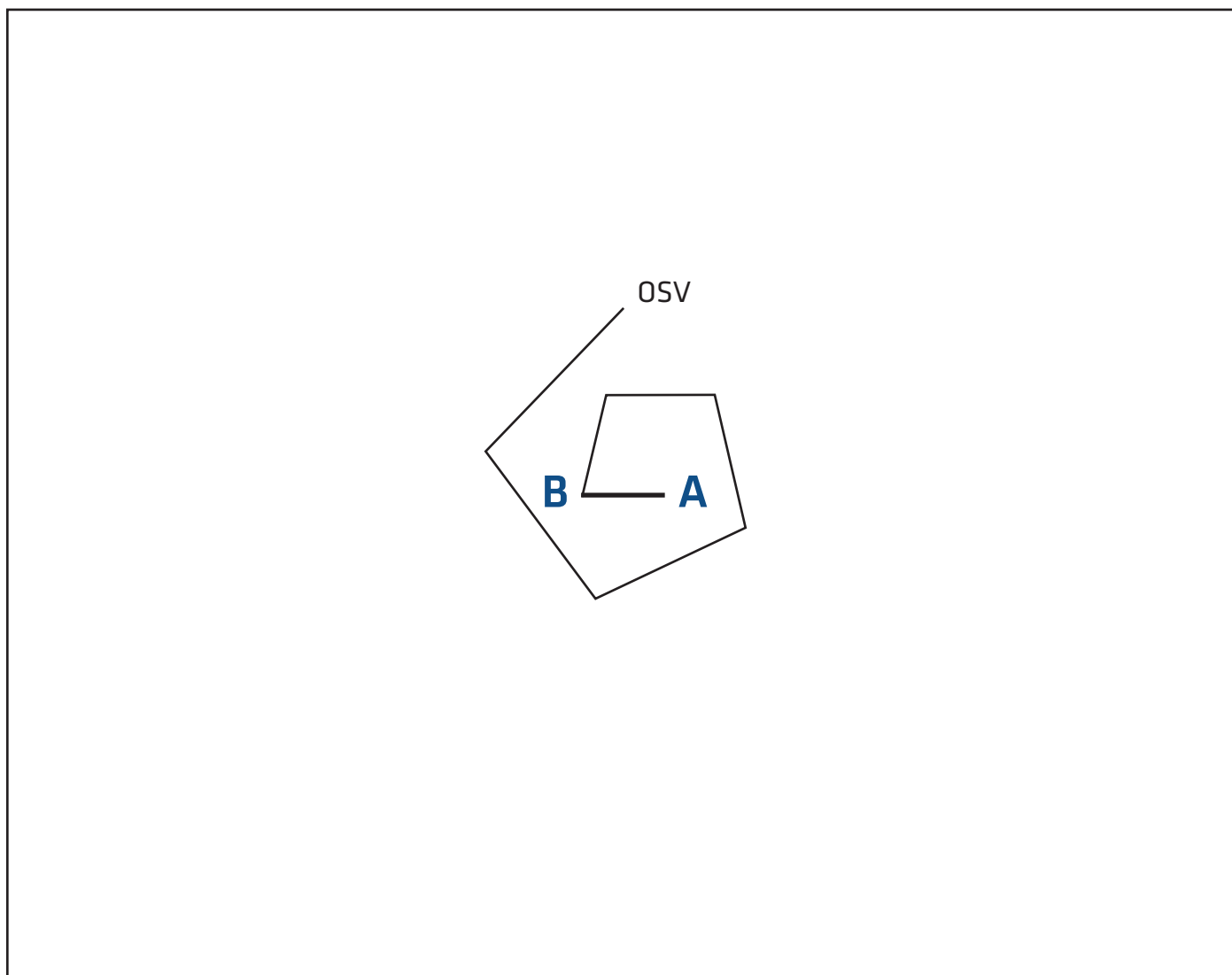
Kopier derefter stjernen, så den fylder hele firkanten her ved siden af.



Leg med vinkler

Tegn en vinkel på 100° i punkt B. Tegn en streg ud af her, der er 0.5 cm længere end AB. For enden af denne streg tegner du igen en vinkel på 100° og tegner en streg ud af her, der igen er 0,5 cm længere end den streg, du lige har tegnet.

Forsæt sådan til der ikke er mere plads i firkanten.



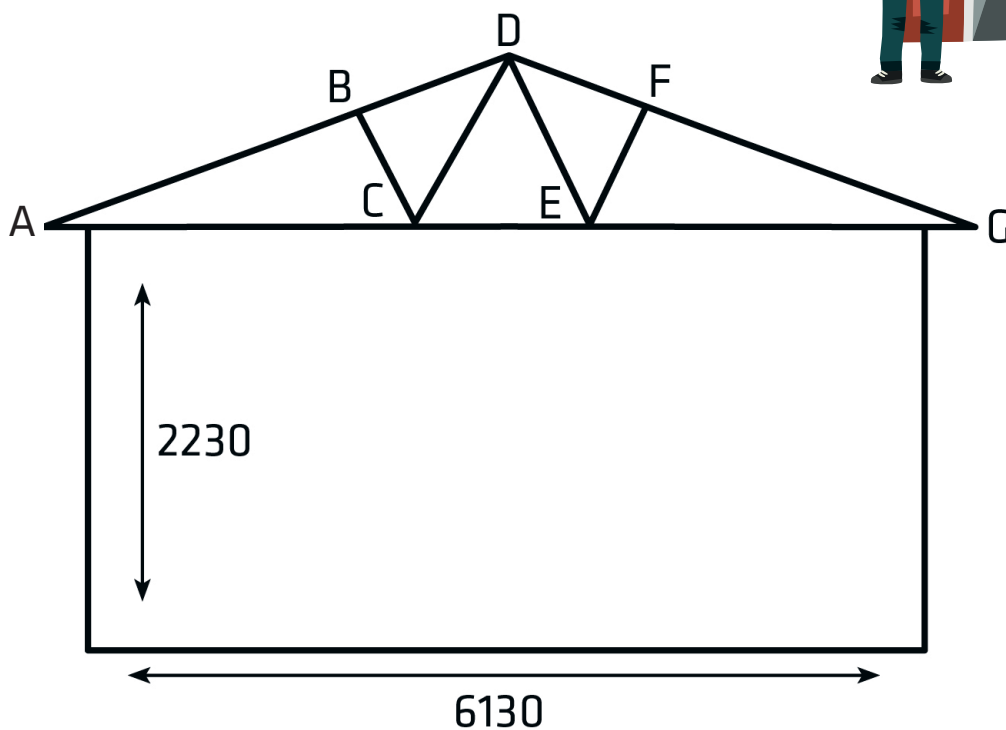
Kender du vinklerne?

Tegn en streg fra trekkanterne til de rigtige betegnelser

Ret vinkel	Spids vinkel	Stump vinkel

Vinkler

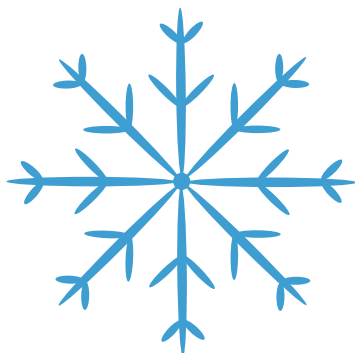
Sørens far skal bygge en stor garage.
 Han har fået denne tegning at bygge efter.
 Hjælp Sørens far ved at måle alle vinklerne på garagens tag.



Mål vinklerne:

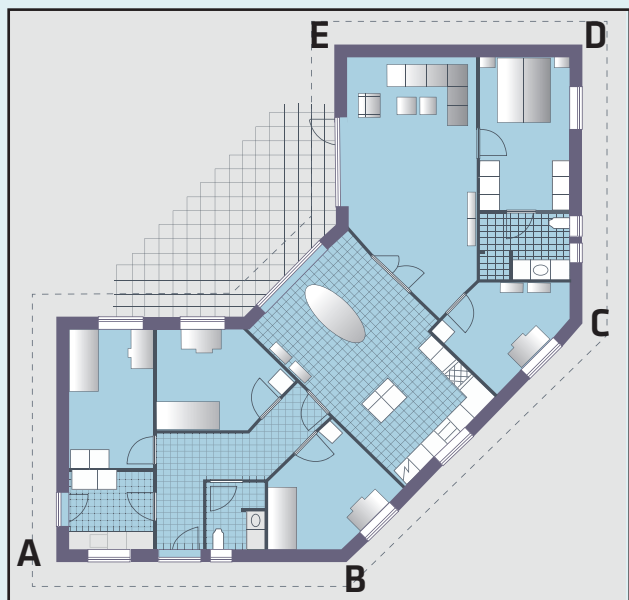
CAB: 20 °	ABC: 95 °	BCA: 65 °	BDC: 40 °	DCA: 63 °
CBD: 87 °	CDE: 55 °	DEC: 65 °	ECD: 60 °	EDF: 40 °
DFE: 90 °	FED: 50 °	EFG: 90 °	FGE: 20 °	ADG: 140 °

Mål vinklerne på iskrystallen og lav en kopi her ved siden af, der fylder hele firkanten.

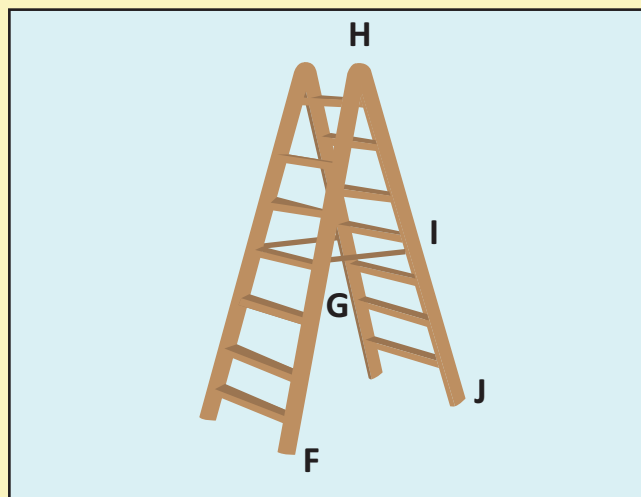


Vores boliger og vinklerne

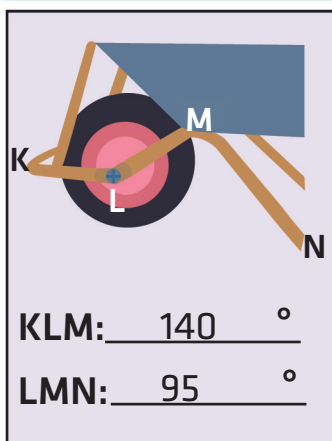
I en bolig, er der mange vinkler. Mål vinklerne:



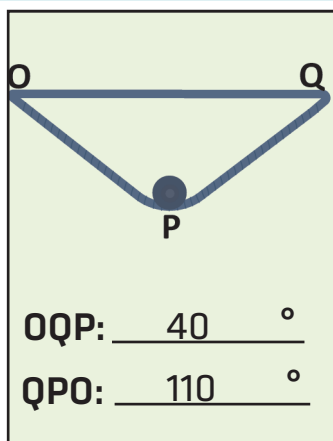
$ABC: \underline{135}^\circ$ $BCD: \underline{135}^\circ$
 $CDE: \underline{90}^\circ$ $ABE: \underline{90}^\circ$



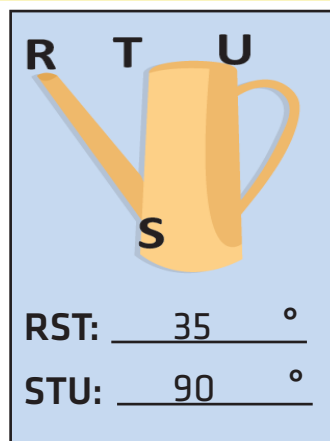
$FHJ: \underline{30}^\circ$ $FGI: \underline{110}^\circ$
 $GHI: \underline{30}^\circ$ $FJI: \underline{95}^\circ$



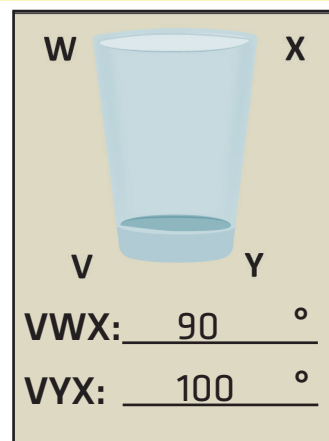
$KLM: \underline{140}^\circ$
 $LMN: \underline{95}^\circ$



$OQP: \underline{40}^\circ$
 $QPO: \underline{110}^\circ$

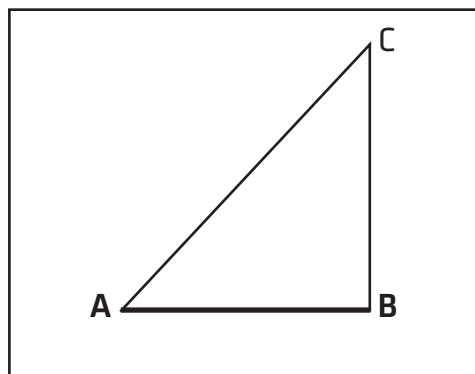


$RST: \underline{35}^\circ$
 $STU: \underline{90}^\circ$

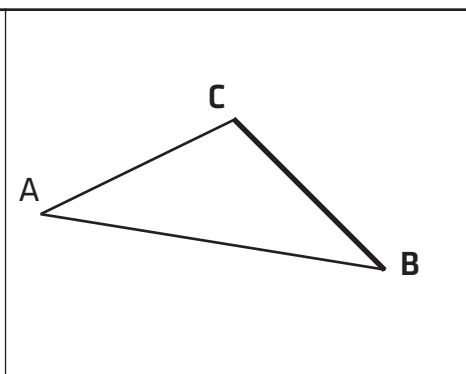


$VWX: \underline{90}^\circ$
 $VYX: \underline{100}^\circ$

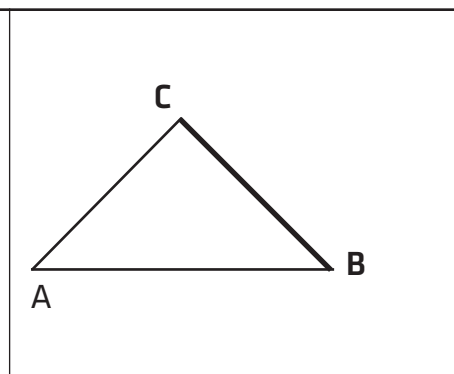
Tegn trekanter, hvor:



$\sphericalangle CAB = 45^\circ, BC = 3,5 \text{ cm}$





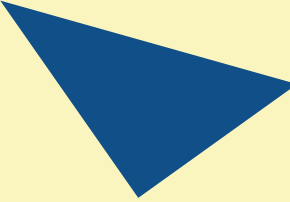
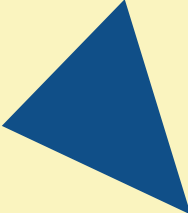


$\sphericalangle ABC = 100^\circ, AC = 4 \text{ cm}$



$\sphericalangle ACB = 45^\circ, AB = 3 \text{ cm}$

Sumvinkler

Find summen af vinklerne i hver af trekanterne:

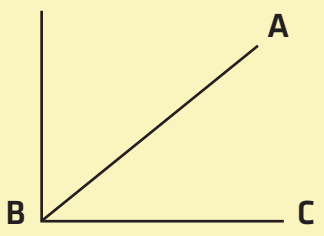
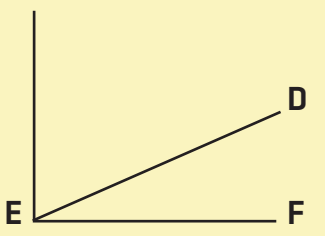
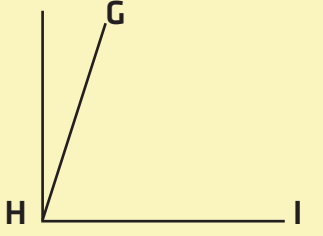
		
Vinkelsum = 180°	Vinkelsum = 180°	Vinkelsum = 180°
		
Vinkelsum = 180°	Vinkelsum = 180°	Vinkelsum = 180°

Nabovinkler og komplementærvinkler

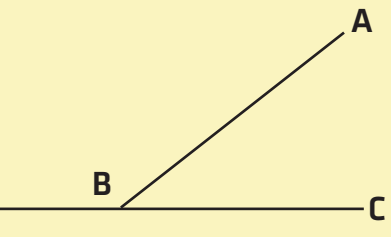
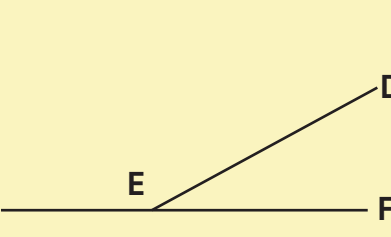
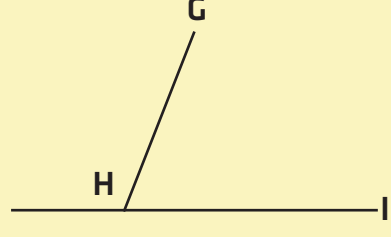
2 vinkler der har samme toppunkt og har ét fælles ben og som lagt sammen giver 90° kaldes for komplementærvinkler.

2 vinkler der har samme toppunkt og har ét fælles ben og som lagt sammen giver 180° kaldes for nabovinkler.

Hvor stor er komplementærvinklen til:

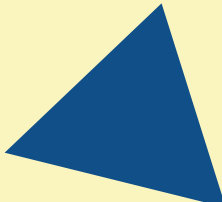


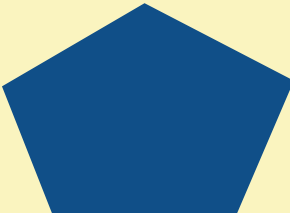

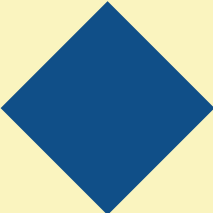
 ABC: <u>37</u> $^\circ$	 DEF: <u>25</u> $^\circ$	 GHI: <u>75</u> $^\circ$
--	--	--

Hvor stor er nabovinklen til:

 ABC: <u>40</u> $^\circ$	 DEF: <u>30</u> $^\circ$	 GHI: <u>70</u> $^\circ$
--	---	--

Sumvinkler

Find summen af vinklerne i hver af figurene:

		
Vinkelsum = 180°	Vinkelsum = 360°	Vinkelsum = 360°
		
Vinkelsum = 450°	Vinkelsum = 360°	Vinkelsum = 360°


Cykle op ad vinkler

Det er hårdt at være cykelrytter i det franske cykelløb "Tour de France".

På et af de værste bjerge (Alpe d'Huez) skal de køre op af nogle meget stejle stigninger.

Her ser du en figur af de første 3 km.

Hvor stor er stigningerne:


Den røde stigning: 5° Stiger 130 m for hver km
Den gule stigning: 8° Stiger 100 m for hver km



Her er et billede af Mount Everest.

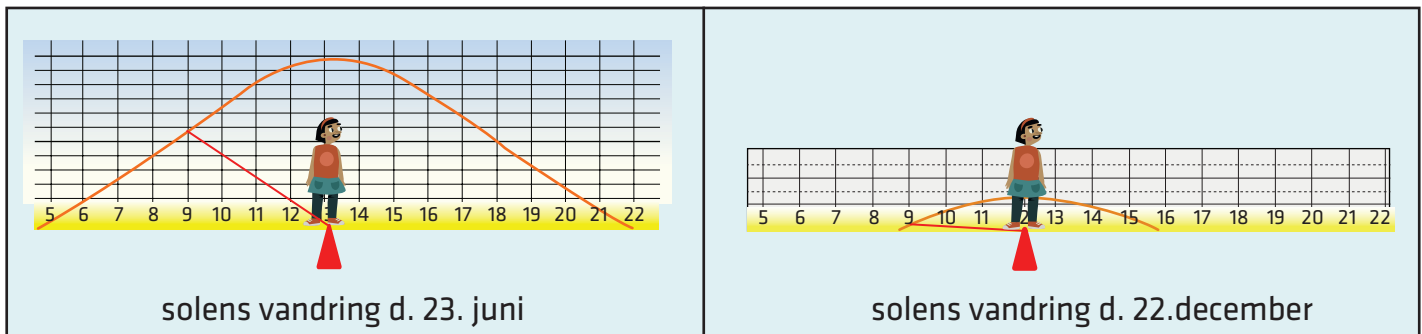
Hvis cyklerytterne skulle cykle direkte op af det, hvor stor en vinkel skulle se så køre op ad? 90 $^\circ$



Solvinkler

I løbet af dagen vandrer solen hen over himlen. Midt på året kommer den højest op og aftager så frem til d. 22. december.

Herunder ser du to skemaer, der viser solens vandring sommer og vinter (den røde streg).



Mål solvinklen fra, hvor drengen står.

Hvad er solvinklen:

	Kl. 9	Kl. 10	Kl. 11	Kl. 12	Kl. 13	Kl. 14	Kl. 15	Kl. 16
Sommer	36°	48°	62°	75°	90°	100°	110°	130°
Vinter	1°	5°	30°	90°	120°	150°	165°	1°

Tegn 5 trekanter, hvor:

1. $\angle CAB = 60^\circ, \angle ABC = 60^\circ, \angle BCA = 60^\circ$
2. $\angle CAB = 45^\circ, AB = 3 \text{ cm}, CA = 2,5 \text{ cm}$
3. $\angle ABC = 100^\circ, AB = 1 \text{ cm}, BC = 2,5 \text{ cm}$
4. $\angle BCA = 90^\circ, BC = 3 \text{ cm}, CA = 2,5 \text{ cm}$
5. $\angle ABC = 45^\circ, \angle BCA = 60^\circ, BC = 3,5 \text{ cm}$

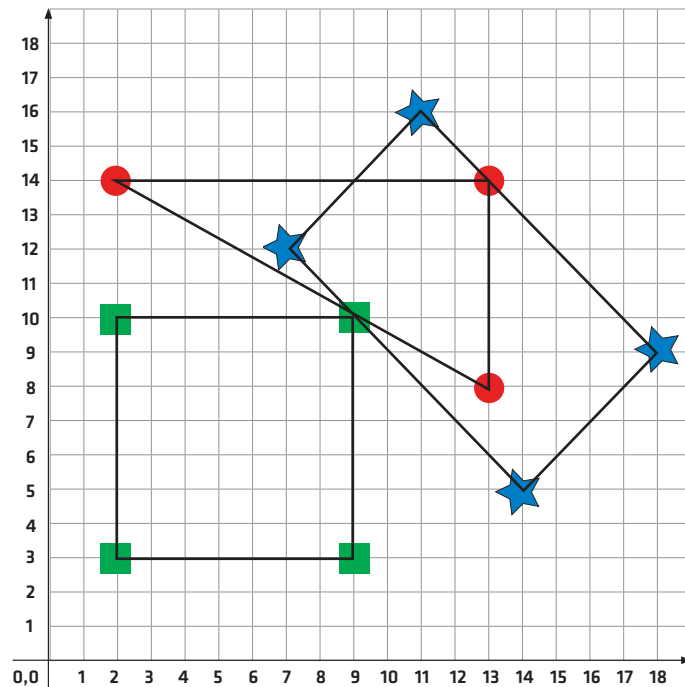
Koordinatsystemer

Forbind de ens punkter med hinanden.

- (2, 14) (13, 8) (13, 14)
- ★ (14, 5) (7, 12) (11, 16)
- (2, 3) (2, 10) (9, 3) (9, 10)

Mål vinklerne mellem punkterne:

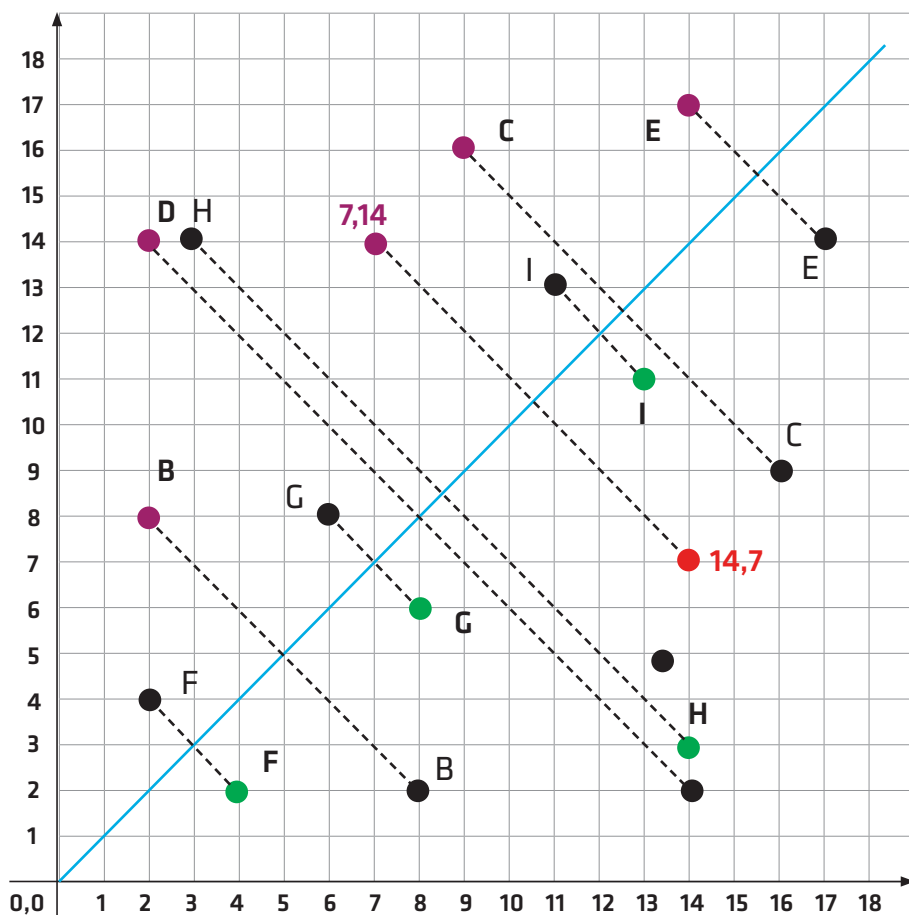
- \angle 90 ° \angle 60 ° \angle 30 °
- ★ \angle 90 ° \angle 90 ° \angle 90 ° \angle 90 °
- \angle 90 ° \angle 90 ° \angle 90 ° \angle 90 °



Hvad slags figurer er

- = Triangel
- ★ = Rektangel
- = Kvadrat

Spejling i koordinatsystem



Spejl punkterne i linjen og skriv talparrene

- A (7, 14) (14, 7)
- B (2, 8) (8, 2)
- C (9, 16) (16, 9)
- D (2, 14) (14, 2)
- E (14, 17) (17, 14)
- F (4, 2) (2, 4)
- G (8, 6) (6, 8)
- H (14, 3) (3, 14)
- I (13, 11) (11, 13)

Ligninger

Ligninger med +

$x + 7 = 14$	$x = 7$	$8 + x = 13$	$x = 5$	$x + 9 = 19$	$x = 10$	$x + 8 = 21$	$x = 13$
$2 + x = 13$	$x = 11$	$x + 5 = 45$	$x = 40$	$6 + x = 14$	$x = 8$	$9 + x = 18$	$x = 9$
$x + 3 = 26$	$x = 23$	$7 + x = 22$	$x = 15$	$8 + x = 12$	$x = 4$	$14 + x = 31$	$x = 17$
$10 + x = 44$	$x = 34$	$23 + x = 59$	$x = 36$	$4 + x = 56$	$x = 52$	$6 + x = 66$	$x = 60$
$28 + x = 48$	$x = 20$	$x + 10 = 38$	$x = 28$	$x + 15 = 31$	$x = 16$	$20 + x = 55$	$x = 35$
$x + 51 = 63$	$x = 12$	$29 + x = 47$	$x = 18$	$x + 64 = 78$	$x = 14$	$x + 66 = 88$	$x = 22$
$7 + x = 28$	$x = 21$	$x + 16 = 43$	$x = 27$	$22 + x = 86$	$x = 64$	$x + 18 = 37$	$x = 19$
$12 + x = 45$	$x = 33$	$x + 70 = 99$	$x = 29$	$29 + x = 54$	$x = 25$	$43 + x = 84$	$x = 41$

Find facit og streg ud X

60	16	20	41	36	40	8	27
11	17	34	18	19	35	14	5
29	7	15	23	9	28	33	12
4	13	52	22	25	21	10	64

Ligninger med -

$x - 9 = 23$	$x = 32$	$24 - x = 13$	$x = 11$	$x - 8 = 25$	$x = 33$	$31 - x = 25$	$x = 6$
$43 - x = 28$	$x = 15$	$56 - x = 36$	$x = 20$	$x - 27 = 64$	$x = 91$	$75 - x = 46$	$x = 29$
$29 - x = 17$	$x = 12$	$x - 79 = 17$	$x = 96$	$38 - x = 22$	$x = 16$	$83 - x = 69$	$x = 14$
$x - 11 = 44$	$x = 55$	$70 - x = 19$	$x = 51$	$48 - x = 35$	$x = 13$	$x - 81 = 18$	$x = 99$
$40 - x = 16$	$x = 24$	$67 - x = 27$	$x = 40$	$x - 53 = 21$	$x = 74$	$91 - x = 66$	$x = 25$
$86 - x = 37$	$x = 49$	$39 - x = 14$	$x = 25$	$x - 42 = 26$	$x = 68$	$88 - x = 17$	$x = 71$

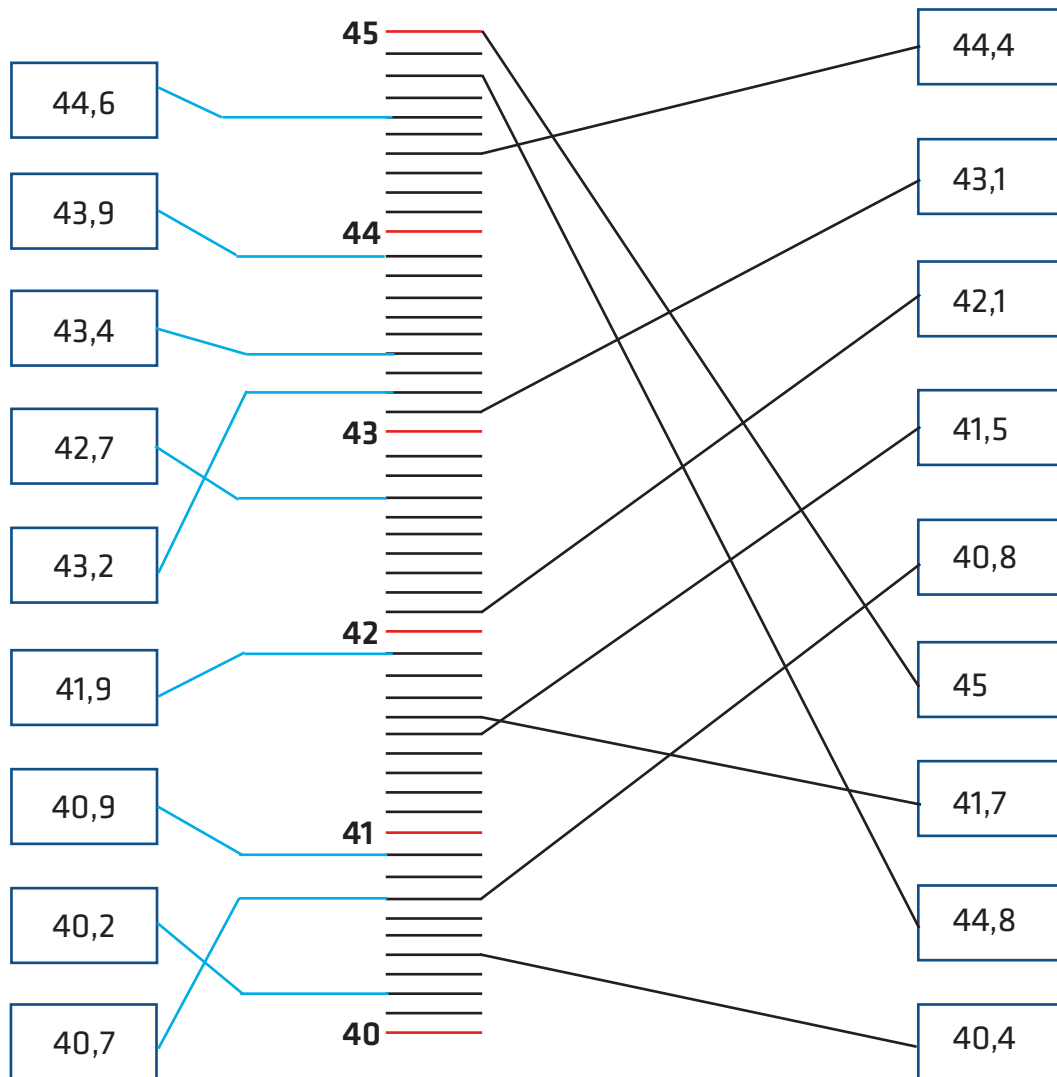
Find facit og streg ud X

68	40	20	25	51	49	99	14
12	71	29	91	16	24	32	6
74	15	33	25	96	11	13	55

Decimaltal

Aflæs og skriv tallet

Træk en streg til tallinjen



Sæt priserne i rækkefølge efter størrelse - start med den mindste



Statistik

I Gerts klasse er de 26 elever, så Gert skal til en masse fødselsdage i løbet af året.

Hans klassekammerater har fødselsdag på følgende datoer:

Pige navne	Dato
Aisha	8. oktober
Anette	23. juli
Annelise	28. juli
Charlotte	14. november
Celina	6. maj
Daniella	16. juni
Elsebeth	8. februar
Jasmina	23. september
Jette	16. juli
Maja	18. maj
Pia	23. december
Rikke	5. juni
Solvej	29. juli

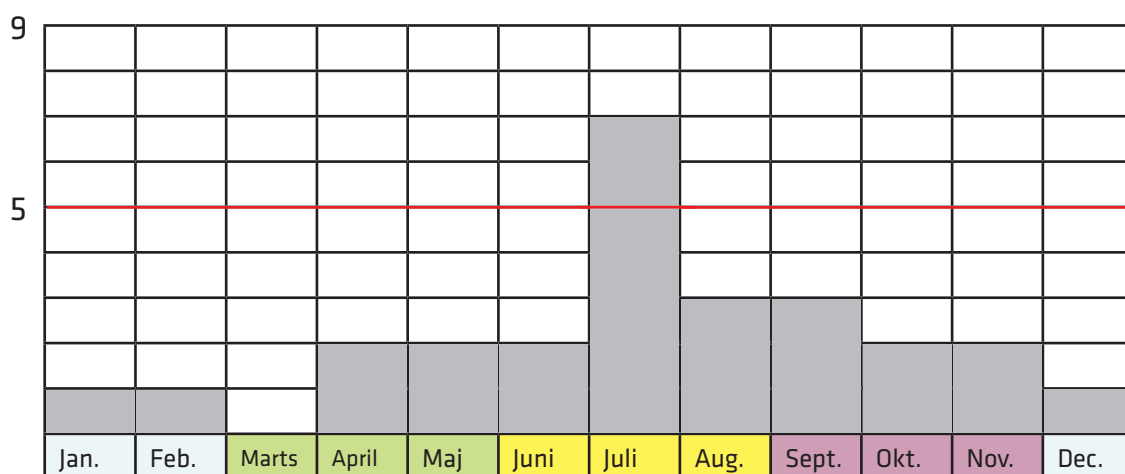
Drenge navne	Dato
Anders	31. juli
Bent	16. april
Carsten	25. august
Flemming	28. august
Gert	23. september
Henrik	18. april
Jan	13. juli
Jens	29. januar
Jesper	18. august
Klaus	8. oktober
Lars	7. november
Morten	5. juli
Ulrich	30. september

I mange lande har man delt året vejr op i årstider. I Danmark er årstiderne fordelt på følgende måde.

Sommer	Efterår	Vinter	Forår
Juni 	September 	December 	Marts
Juli 	Oktober 	Januar 	April
August 	November 	Februar 	Maj

Vintermånederne er: december, januar og februar
Forårmånederne er: marts, april og maj
Sommermånederne er: juni, juli, og august
Efterårsmånederne er: september, oktober og november

Sæt en streg (!) i skemaet for hver elevs fødselsdag. Fx Henrik 3. september



Indtegn tallene for elevernes fødselsdag i diagrammet (brug farver).



Hvilken måned var der flest fødselsdage? Juli

Hvilken måned var der færrest fødselsdage? Marts

Statistik

I Gerts klasse havde der lige været prøve i matematik. Eleverne skulle regne 60 regnestykker. Eleverne fik følgende karakter:

De fik karakter efter hvor mange fejl de havde i prøven.

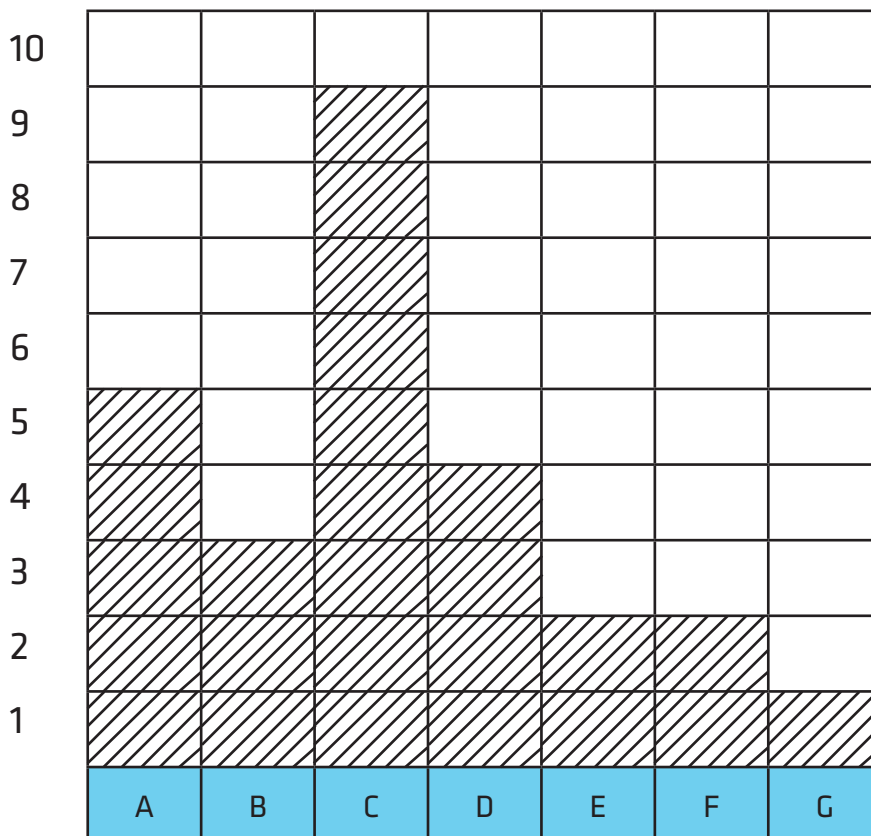
Aisha	38 fejl
Anders	4 fejl
Anette	17 fejl
Annelise	15 fejl
Bent	9 fejl
Carsten	27 fejl
Charlotte	21 fejl
Celina	26 fejl
Daniella	5 fejl
Elsebeth	15 fejl
Flemming	1 fejl
Gert	26 fejl
Henrik	16 fejl
Jan	36 fejl
Jasmina	7 fejl
Jens	15 fejl
Jesper	20 fejl
Jette	5 fejl
Klaus	45 fejl
Lars	14 fejl
Maja	4 fejl
Morten	15 fejl
Pia	8 fejl
Rikke	41 fejl
Solvej	36 fejl
Ulrich	16 fejl

Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	Gruppe D	Gruppe E	Gruppe F	Gruppe G
0 - 5 Fejl	6 - 12 Fejl	13 - 20 Fejl	21 - 28 Fejl	29 - 36 Fejl	37 - 43 Fejl	44 - 60 Fejl
Karakter 12	Karakter 10	Karakter 7	Karakter 4	Karakter 02	Karakter 00	Karakter -2

Indplacer eleverne i de rigtige grupper (sæt streger)

A	B	C	D	E	F	G

Indtegn gruppernes antal i diagrammet



I hvilken gruppe var der flest elever placeret? C

I hvilken gruppe var der færrest elever placeret? G

Statistik

Gerts klasse skulle til sundhedsplejerske og måles og vejes - deres højde og vægt fordelte sig således:



Elevenes navn	Højde (cm)	Vægt (kg)
Aisha	142	38
Anders	152	46
Anette	136	35
Annelise	132	31
Bent	140	37
Carsten	145	40
Charlotte	133	32
Celina	135	36
Daniella	137	35
Elsebeth	140	38
Flemming	153	44
Gert	131	45
Henrik	143	39
Jan	142	41
Jasmina	136	34
Jens	144	42
Jesper	148	51
Jette	136	35
Klaus	151	50
Lars	145	46
Maja	135	35
Morten	147	41
Pia	139	34
Rikke	143	43
Solvej	147	43
Ulrich	150	45

Hvem er den højeste dreng i klassen? Flemming

Hvem er den laveste dreng i klassen? Gert

Hvad er forskellen på de to drenge? 22 cm

Hvem er den højeste pige i klassen? Solvej

Hvem er den laveste pige i klassen? Annelise

Hvad er forskellen på de to piger? 15 cm



Hvem er den tungeste dreng i klassen? Jesper

Hvem er den letteste dreng i klassen? Bent

Hvad er forskellen på de 2 drenge? 14 kg

Hvem er den tungeste pige i klassen? Rikke og Solvej

Hvem er den letteste pige i klassen? Annelise

Hvad er forskellen på de 2 piger? 12 kg

Hvor høje er Carsten, Anders, Flemming, Ulrich og Gert tilsammen? 731 cm

Hvor meget vejer Charlotte, Daniella, Jette, Jasmina og Ida Marie tilsammen? 682 kg

Anders er 37 cm lavere og 41 kg lettere end hans far. Hvor høj er Anders far og hvad vejer han?

Anders far er 189 cm høj og vejer 87 kg.

Maja er 33 cm lavere og 33 kg lettere end sin mor. Hvor høj er Majas mor og hvad vejer hun?

Majas mor er 168 cm høj og vejer 68 kg.

Statistik opgave fortsat

Højde (Skriv elevernes navne ind så de passer i skemaerne)

A	B	C	D
Under 140 cm	140 - 145 cm	146 - 150 cm	151 - 155 cm

A	B	C	D
Anette	Aisha	Jesper	Anders
Annelise	Bent	Morten	Flemming
Charlotta	Carsten	Solvej	Klau
Celina	Elisabeth	Ulrich	
Daniella	Henrik		
Gert	Jan		
Jasmina	Jens		
Jette	Lars		
Maja	Rikke		
Pia			

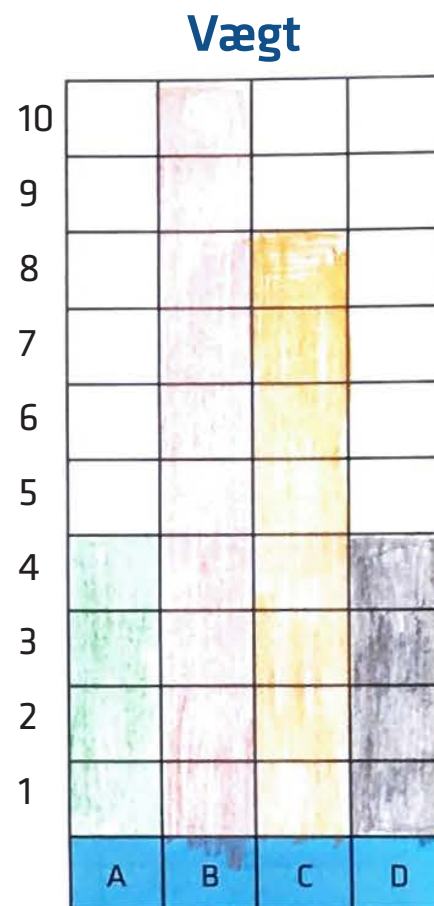
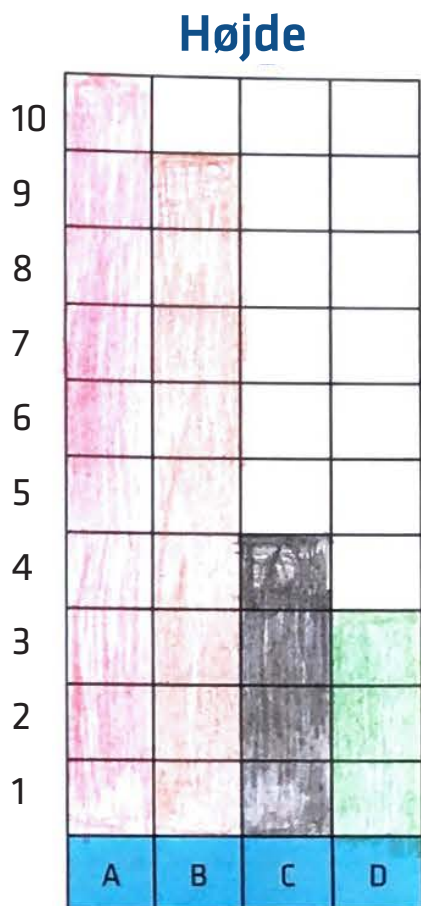
Vægt (Skriv elevernes navne ind så de passer i skemaerne)

A	B	C	D
Under 35 kg	35 - 40 kg	41 - 45 kg	46 - 51 kg

A	B	C	D
Annelie	Aisha	Flemming	Anders
Charlotte	Anette	Gert	Jesper
Jasmina	Bent	Jan	Klaus
Pia	Carsten	Jens	Lars
	Celina	Morten	
	Daniella	Rikke	
	Elisabeth	Solvej	
	Henrik	Ulrich	
	Jette		
	Maja		

Statistik opgave fortsat

Indtegn her i diagrammerne
Hvor mange der er i hver
gruppe.



Statistik (Hop i sjippetov)

Eleverne i Gerts havde en konkurrence om hvem der kunne hoppe flest hop i sjippetov.

Pigerne	Antal hop
Aisha	35
Anette	41
Annelise	23
Charlotte	15
Celina	100
Daniella	17
Elsebeth	7
Jasmina	26
Jette	35
Maja	76
Pia	44
Rikke	63
Solvej	14
Pigernes hop i alt	496

Drengene	Antal hop
Anders	63
Bent	22
Carsten	11
Flemming	77
Gert	3
Henrik	14
Jan	21
Jens	50
Jesper	27
Klaus	36
Lars	71
Morten	69
Ulrich	38
Drengenes hop i alt	502


Hoppede pigerne eller drengene flest hop i alt? _____ pojkar _____

Statistik (Hop i sjippetov fortsat)

Hvem af eleverne hoppede flest hop? _____ Celina _____

Hvem af eleverne hoppede færrest hop? _____ Gert _____

Hvor mange hop hoppede den, der hoppede flest, flere end den der hoppede færrest? _____ 97 _____

s man ganger (•) Gerts antal hop med 12, hvem hoppede han så lige så mange som? _____

Carsten sagde, at hvis man ganger (•) hans antal hop med 8, så havde han hoppet flest hop.

Passer det? _____ Nej _____

Charlotte sagde, at hun havde hoppet 4 gange (•) så mange hop som Carsten. Passer det? _____ Nej _____

Antal hop (Skriv elevernes navne ind så de passer i skemaerne)

A	B	C	D
Under 25 hop	26 - 50 hop	51 - 75 hop	76 - 100 hop

A	B	C	D
Annelie	Aisha	Rikke	Celina
Charlotta	Anette	Anders	Maja
Daniella	Jasmina	Lars	Flemming
Elisabeth	Jenny	Morten	
Solvej	Pia		
Bent	Jesper		
Carsten	Kenneth		
Gert	Vilmer		
Henrik			
Jan			

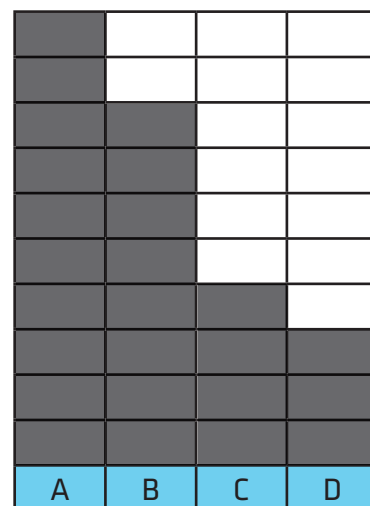
Indtegn i diagrammet hvor mange der er i hver gruppe. _____

I hvilken gruppe er der flest elever i? _____ A _____

I hvilken gruppe er der færrest elever i? _____ D _____

Hvor stor er forskellen på den gruppe der er flest og

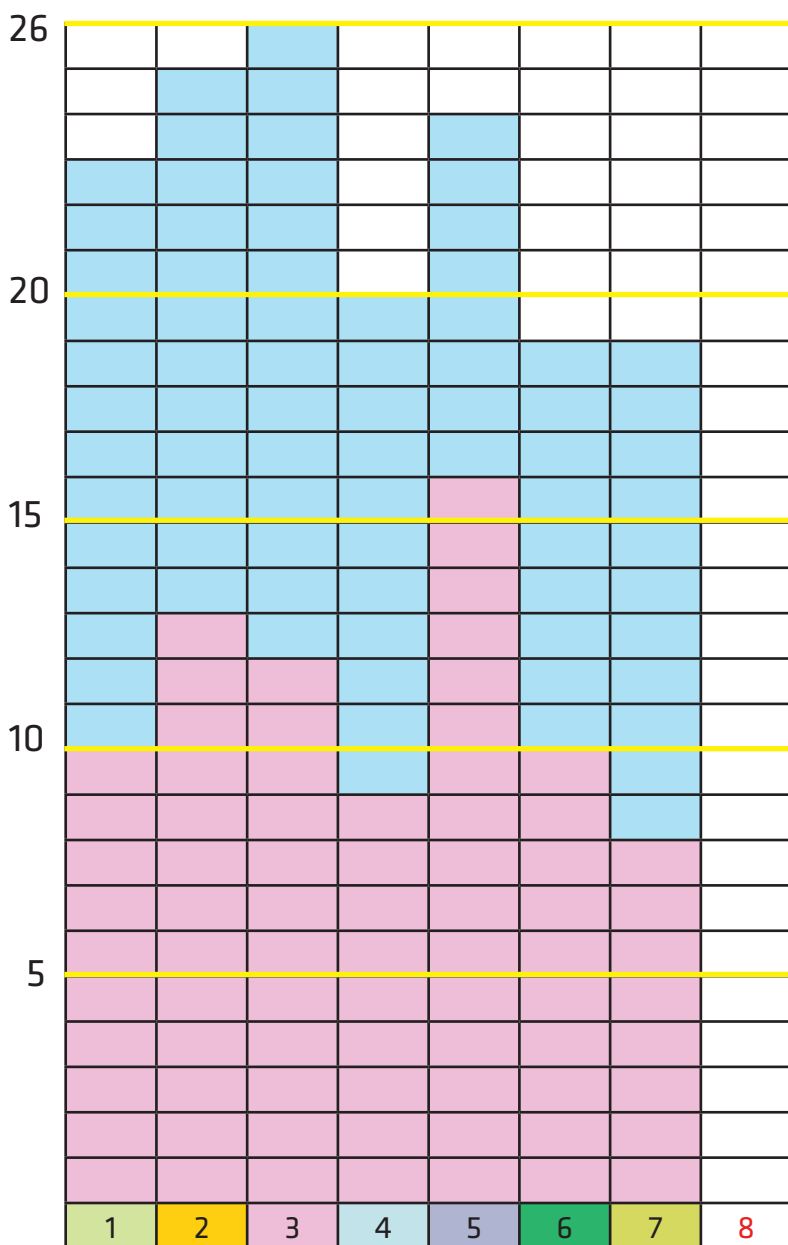
den der er færrest elever i? _____ 7 _____



Statistik

Aflæs diagrammet og skriv i skemaet hvor mange piger og drenge er der i de 7 klasser.

Indsæt hvor mange piger og drenge der går i din egen klasse (klasse 8).



Klasse	Piger	Drenge	I alt
1	10	13	23
2	13	12	25
3	12	14	26
4	9	11	20
5	16	8	24
6	10	9	19
7	8	11	19
Din klasse	2	6	8

I hvilken klasse er der flest elever? 3

I hvilken klasse er der færrest elever? min klasse

I hvilken klasse er der flest drenge? 3

I hvilken klasse er der flest piger? 5

I hvilken klasse er der færrest drenge? min klass

I hvilken klasse er der færrest piger? min klasse

I hvilke klasser er der lige mange drenge? 4 og 7

I hvilke klasser er de lige mange piger? 1 og 6



Gange

Hvilke tal kommer ud af maskinen?

Machine 1 (Multiplier: 10):

3	30
6	60
9	90
13	130
21	210
78	780
124	1240

Machine 2 (Multiplier: 20):

8	160
14	280
36	720
53	1060
85	1700
138	2760
369	7380

Machine 3 (Multiplier: 30):

7	210
21	630
44	1320
88	2640
99	2970
357	10710
523	15690

Machine 4 (Multiplier: 50):

6	300
45	2250
69	3450
123	6150
247	12350
678	33900
985	49250

Her skal du bruge regnearterne +, -, •, ÷

Indsæt regnetegn så stykkerne bliver rigtige

5 • 4 + 4 = 24	15 ÷ 3 + 5 = 10
50 • 4 ÷ 10 = 20	12 • 4 + 15 = 63
8 ÷ 4 • 33 = 66	30 ÷ 2 • 3 = 45
81 ÷ 9 • 4 = 36	50 - 8 ÷ 6 = 7
9 + 4 • 5 = 65	24 ÷ 2 • 3 = 36
63 - 8 + 16 = 71	50 ÷ 5 + 83 = 93

Division:

$4 : 4 = \underline{1} \quad 18 : 6 = \underline{3} \quad 90 : 9 = \underline{10} \quad 36 : 6 = \underline{6} \quad 27 : 9 = \underline{3}$

$9 : 3 = \underline{3} \quad 18 : 2 = \underline{9} \quad 49 : 7 = \underline{7} \quad 36 : 4 = \underline{9} \quad 42 : 7 = \underline{6}$

$6 : 2 = \underline{3} \quad 81 : 9 = \underline{9} \quad 64 : 8 = \underline{8} \quad 48 : 6 = \underline{8} \quad 50 : 5 = \underline{10}$

$7 : 7 = \underline{1} \quad 24 : 4 = \underline{6} \quad 40 : 5 = \underline{8} \quad 63 : 7 = \underline{9} \quad 72 : 9 = \underline{8}$

$6 : 3 = \underline{2} \quad 12 : 4 = \underline{3} \quad 28 : 7 = \underline{4} \quad 54 : 6 = \underline{9} \quad 70 : 7 = \underline{10}$

$8 : 4 = \underline{2} \quad 12 : 6 = \underline{2} \quad 18 : 9 = \underline{2} \quad 24 : 6 = \underline{4} \quad 25 : 5 = \underline{5}$

Division:

Udfyld skemaerne

:	10	20	30	40
1	10	20	30	40
2	5	10	15	20
5	2	4	6	8
10	1	2	3	4

:	12	24	36	48
3	4	8	12	16
4	3	6	9	12
6	2	4	6	8
12	1	2	3	4

Division:

Divider med 10 og 100

$810 : 10 = \underline{81} \quad 1800 : 100 = \underline{18} \quad 2400 : 100 = \underline{24} \quad 250 : 10 = \underline{25}$

$780 : 10 = \underline{78} \quad 3500 : 100 = \underline{35} \quad 9900 : 100 = \underline{99} \quad 1250 : 10 = \underline{125}$

Gange og plusse

Gert på 8 år skal i biografen sammen med sin mor og far og sin storebror på 10 år.

Hvad koster deres billetter?

Pris for billetter i alt

= 420 kr.

Gerts forældre skulle begge have

en Stor Menu af Popcorn og Cola, Gert skulle have en Mellem Menu, mens hans storebror skulle have en Lille Menu

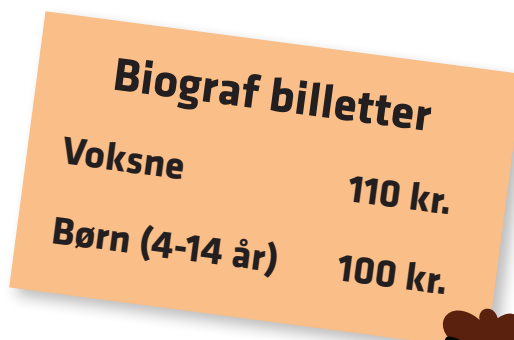
Hvad koster det for Gerts forældre at købe Popcorn og Cola til hele familien?

Pris for Popcorn og Cola i alt = 325 kr

Hvad koster hele Biografturen for Gerts forældre? 745 kr.

Hvad vil det koste hvis du og din familie skulle have samme tur i biografen, og hvor alle fik en mellem menu?

Pris i alt 575 kr.



Gange

2.343 • 2	5.107 • 4	6.258 • 8
4686	20428	50064
5.574 • 3	4.783 • 6	9.534 • 7
16722	28698	66738

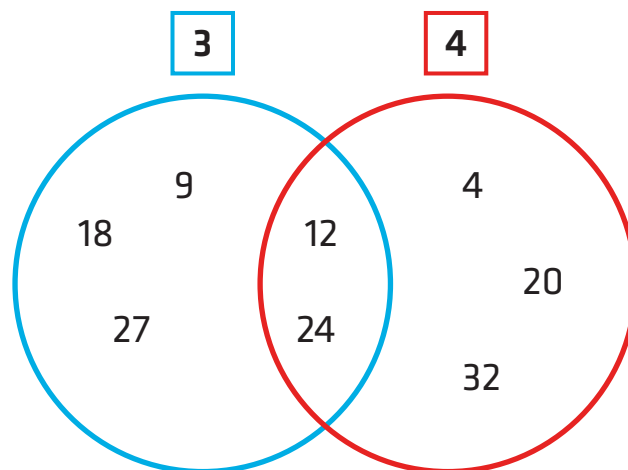
Streg facit ud i facitliste

66.738	20.428	16.722
50.064	28.698	4.686

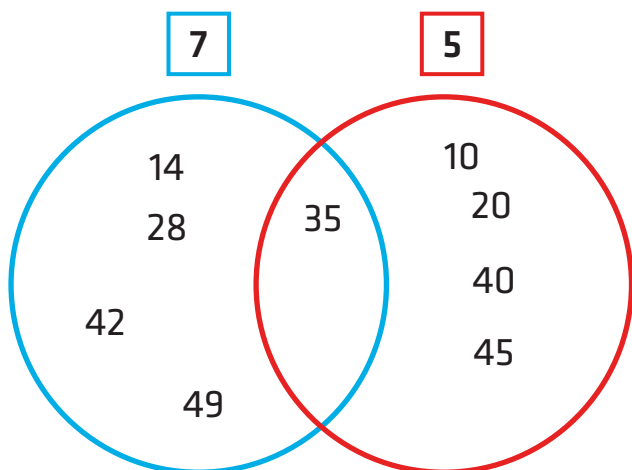
Gange

Indsæt tal fra tabeller i cirklerne

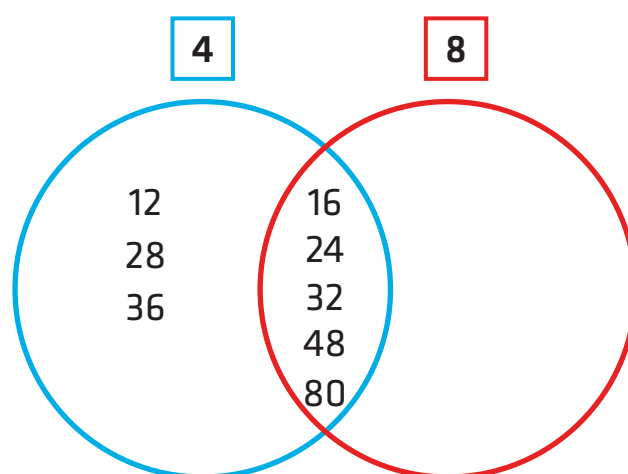
I cirklerne i figuren til højre skal der skrives tal fra både **3** og **4** tabellen. Der hvor cirklerne skærer hinanden er, hvor tallene er fælles for begge tabeller.



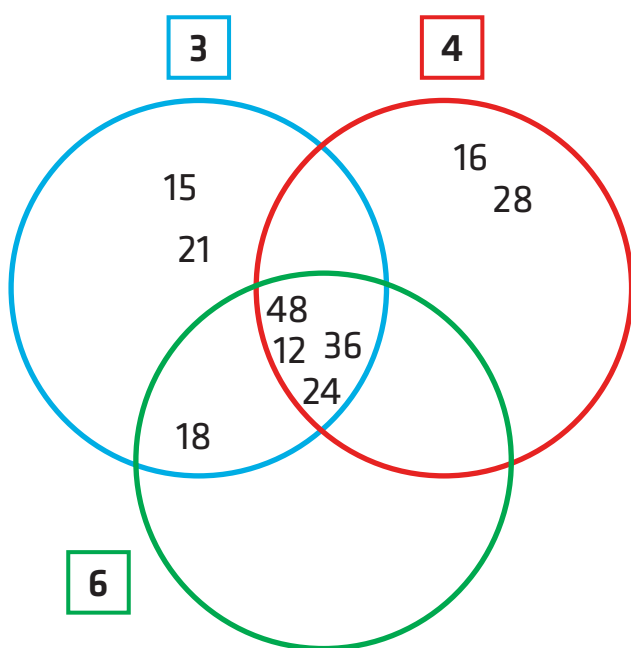
4, 9, 12, 18, 20, 24, 27, 32



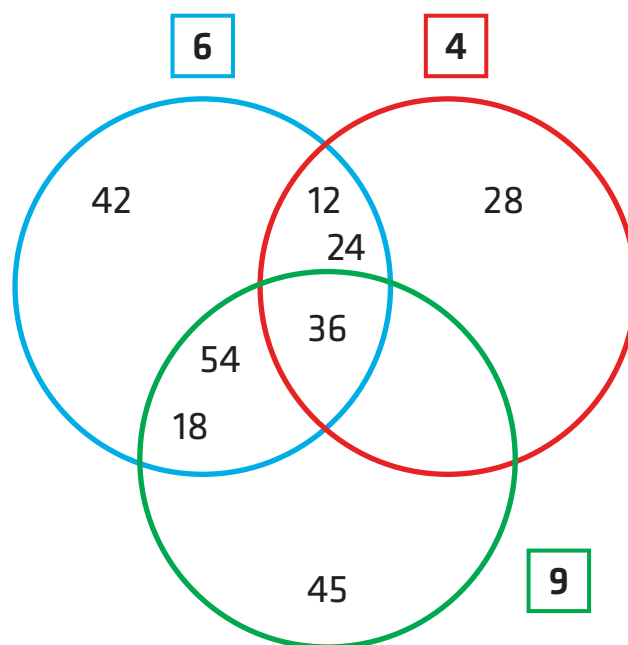
10, 14, 20, 28, 35, 40, 42, 45, 49



12, 16, 24, 28, 32, 36, 48, 54, 80



12, 15, 16, 18, 21, 24, 28, 36, 48



12, 18, 24, 28, 36, 42, 45, 54

Division

Sæt ring om de tal der kan deles med:

3

16 7
21
29 12
18
9 25

5

15 29
36
22 21
50
30 46

7

14 63
21
20 36
49
35 8

9

36 17
48
27 52
72 12
45

2

2 12 18
6 15 7
11 5

4

9 39
13
18 32
7
10 16

6

32 57
11
49 18
12
25 54

8

45 64
48
40 23
32 71 16
56

Division:

$6 : 6 = 1$ $18 : 2 = 9$ $30 : 6 = 5$ $27 : 9 = 3$ $48 : 8 = 6$

$8 : 4 = 2$ $16 : 8 = 2$ $64 : 8 = 8$ $36 : 9 = 4$ $54 : 9 = 6$

$2 : 2 = 1$ $63 : 9 = 7$ $42 : 7 = 6$ $45 : 5 = 9$ $80 : 8 = 10$

$8 : 2 = 4$ $21 : 7 = 3$ $60 : 6 = 10$ $14 : 7 = 2$ $56 : 8 = 7$

$1 : 1 = 1$ $24 : 4 = 6$ $12 : 3 = 4$ $42 : 6 = 7$ $35 : 5 = 7$

$3 : 3 = 1$ $12 : 4 = 3$ $32 : 4 = 8$ $40 : 4 = 10$ $72 : 8 = 9$

Division:



Gert og hans 3 venner har ved et besøg fået 100 kr. til deling ved at gå Halloween.

Hvor mange penge er der til hver? 25 kr.



Da Gert og hans 3 venner er færdige med at gå Halloween, har de samlet 840 kr. sammen.

Hvor mange penge får Gert? 210 kr.



I Søren's 9. klasse er man blevet enige om at tjene penge ind til klassekassen. Søren og 4 af hans kammerater vil gøre det ved at dele reklamer ud. De skal dele 360 reklamer ud.

Hvor mange skal Søren dele ud? 72 kr.



Andre af hans klassekammerater skal pudse vinduer. De får 10 kr. pr. pudset vindue. De skal helst samle 1300 kr. ind.

Hvor mange vinduer skal de pudse for at samle pengene ind? 130 vinduer.

Tre piger fra Søren's klasse vil klippe græs for at tjene til klasseklassen. De får hver 23 kr. for hver græsplæne, de har klippet. De tjente 138 kr.

Hvor mange græsplæner har de klippet? 6 græsplæner

Her skal du bruge regnearterne +, -, •, ÷ :

Indsæt regnetegn så stykkerne bliver rigtige

$75 \div 3 \cdot 2 = 50$

$16 \cdot 5 + 4 = 84$

$60 \div 2 - 25 = 5$

$17 \cdot 4 + 22 = 90$

$42 \div 2 \cdot 5 = 105$

$61 - 19 \div 2 = 21$

$81 \div 9 \cdot 4 = 36$

$49 : 7 \cdot 9 = 63$

Division:

Division med rest

36 Delt med	Antal hele	Rest
2	18	0
3	12	0
5	7	1
7	5	1

46 Delt med	Antal hele	Rest
3	15	1
4	11	2
6	7	4
8	5	6

50 Delt med	Antal hele	Rest
2	25	0
4	12	2
5	10	0
9	5	5

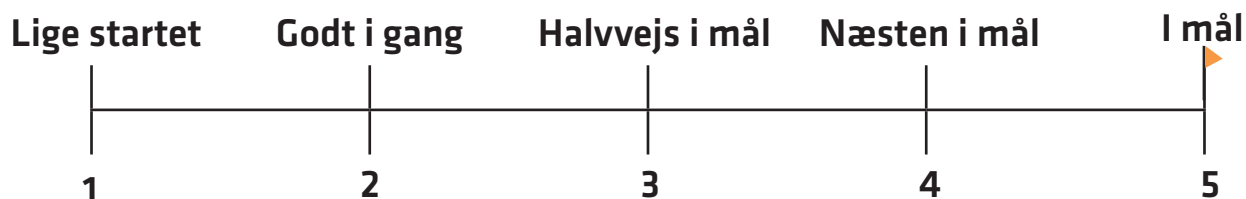
63 Delt med	Antal hele	Rest
2	31	1
3	21	0
7	9	0
9	7	


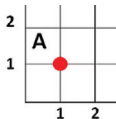

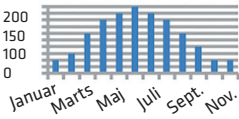
70 Delt med	Antal hele	Rest
2	35	0
6	11	4
8	8	6
9	7	7

77 Delt med	Antal hele	Rest
4	19	1
6	12	5
7	11	0
8	9	5

EVALUERING AF LÆRINGSMÅL

Skriv det tal, du mener, du er nået til i forhold til målet



		1. evaluering	2. evaluering
Kan gange et- og to-cifrede tal med flercifrede tal	Fx: $7 \cdot 489$		
Kan dividere to- og tre-cifrede tal med et-cifrede tal, samt dividere med	Fx: $96 : 3$ $59400 : 100$		
Kan anvende division som almindeligt regnestykke og som brøk	Fx: $72 : 9$ og $\frac{63}{7}$		
Kan beregne arealer af trekanter, rektangler og parallellogrammer og anvende dette til dagligdags problemer	Fx: 		
Kan løse simple ligninger med én ubekendt og anvende dette til dagligdags problemer	Fx: $4x + 9 = 25$, $x = ?$		
Kender værdien af decimaltal, hvordan man bruger dem og kan regne med dem	Fx: $13,45 \cdot 4,5$		
Kan afsætte og aflæse punkter i et koordinatsystem	Fx: 		
Har kendskab til vinkler og deres navne. Og kan måle dem	Fx: 		
Har kendskab til præsentation, aflæsning og sammenligning af data i tabeller og diagrammer	Fx: 		
Kan gange og dividere simple regnestykker i hovedet og kan lave overslag på mere komplekse regnestykker	Fx: $25 : 5$ $497 : 5$		