

ARBETSBLAD

Åk 8

KAPITEL 6: SANNOLIKHET OCH STATISTIK

Blandade uppgifter Nivå ETT & TVÅ	2
Kan du begreppen?	8
Kan du förklara?	9
Träna mera	11
Tema: PÅ SKIDOR I ÅRE	16
Problemlösning	19



6081

Lina kastar tärning 20 gånger och får följande värden:

1, 3, 5, 2, 6, 3, 3, 5, 2, 1,

1, 4, 5, 5, 6, 5, 2, 2, 4, 5

- Fyll i värdena i tabellen.
- Beräkna medelvärdet.
- Beräkna medianen.
- Vilket är typvärdet?

Antal prickar x	Frekvens f	Relativ frekvens f/n
1		
2		
3		
4		
5		
6		
	$n = 20$	Summa =



6083

En näthandel skulle sammanställa försäljningen av olika slags produkter i ett cirkeldiagram.

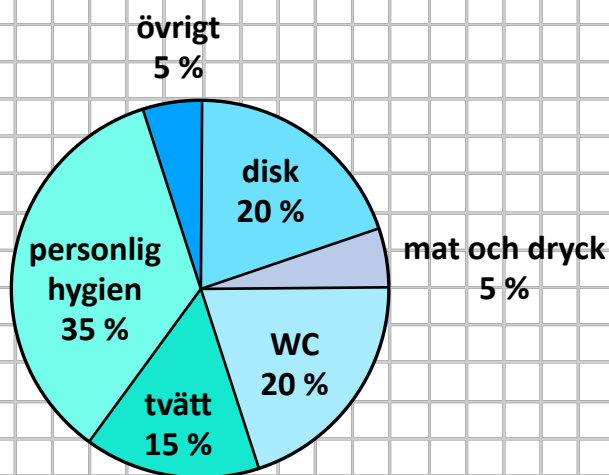
35 % av försäljningen var damkläder,
25 % skönhetsprodukter,
20 % damskor och resten herrkläder.

Visa fördelningen i ett cirkeldiagram.

**6086**

Varje dygn använder den genomsnittlige svensken 210 liter vatten. Cirkeldiagrammet visar vad vattnet används till.

Räkna ut hur stora de olika medelpunktsvinklarna är.

**6087**

Så här många mål gjorde innebandy-laget Rundklubban IK vid de olika matcherna under en säsong:

3, 5, 3, 1, 4, 4, 2, 5, 3, 5,

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

5, 4, 4, 2, 3

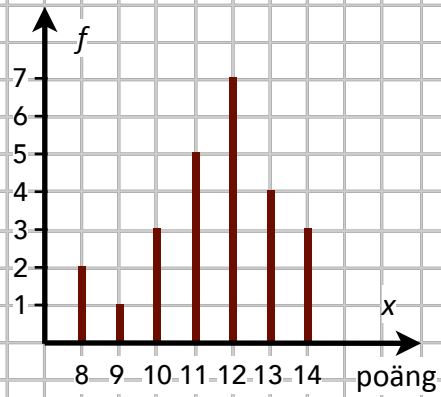
Sammanställ resultatet i en frekvenstabell. Rita ett stolpdiagram med den relativa frekvensen i procentform längs y-axeln.



6088

Diagrammet visar hur många poäng eleverna i 8B fick på ett läxförhör i astronomi.

- Beräkna den relativa frekvensen för 13 poäng.
- Vilket är typvärdet?
- Beräkna medelvärdet.
- Beräkna medianen.



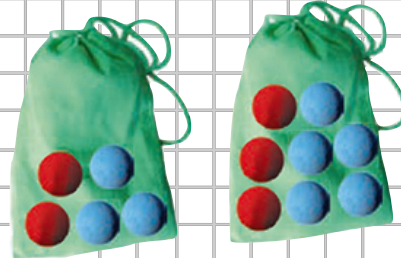
6089

Du tar upp en kula ur varje påse.

Hur stor är sannolikheten

- att båda är röda
- att båda är blåa
- att det är en kula av varje färg

Svara med ett bråk i enklaste form.

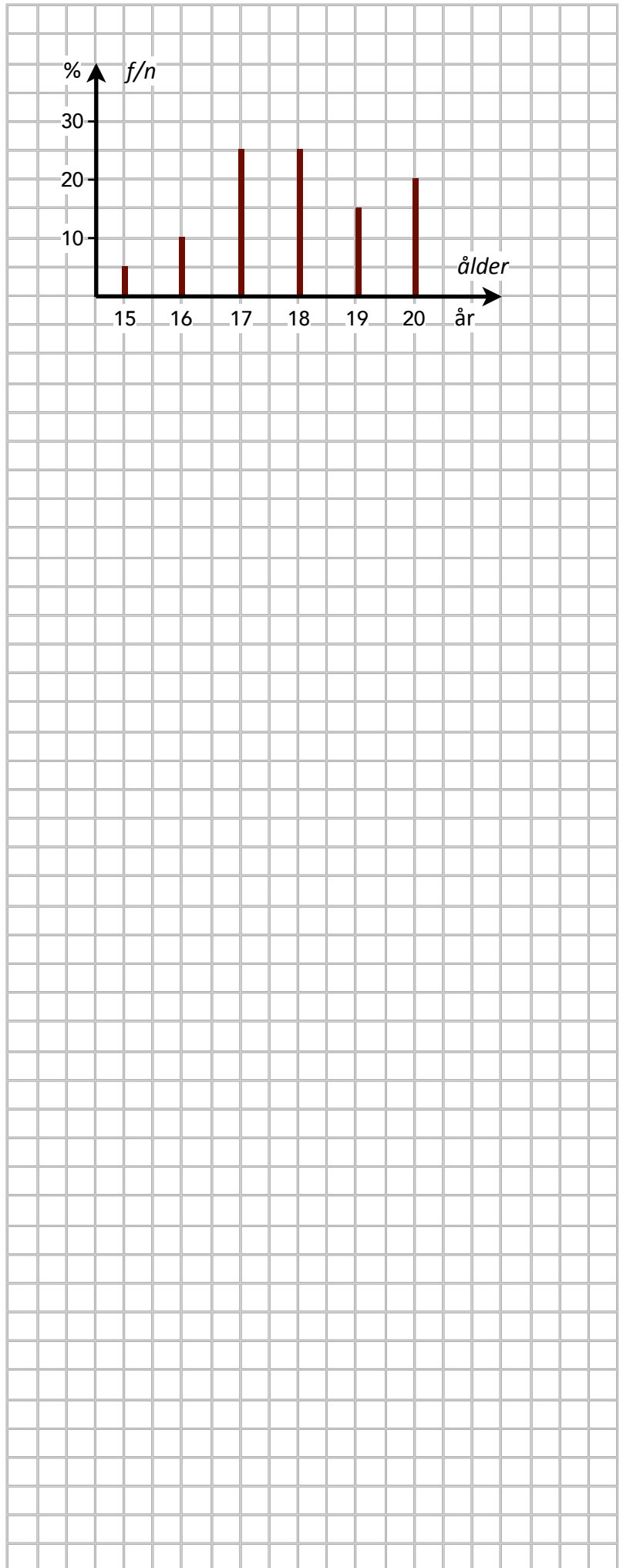




6090

Stolpdiagrammet visar åldern på medlemmarna i en judoklubb. Tio av medlemmarna är 17 år.

Beräkna medelåldern. Avrunda till heltal.



Kan du begreppen?

1

Ett av begreppen hör inte till innehållet i det här kapitlet.

Vilket är det?

2

Skriv (eller rita) något som visar vad varje begrepp betyder. Det kan vara:

- förklaring med ord
- ett exempel
- ett exempel på motsatsen
- en bild

Typvärde

Frekvens

Median

Gynnsamma utfall

Lägesmått

Sidovinkel

Medelpunktsvinkel

Likformig sannolikhetsfördelning

Sannolikhet

Relativ frekvens

Cirkeldiagram

Olikformig sannolikhetsfördelning

Medelvärde

Kan du förklara?

1

Hur räknar man ut hur stor sannolikheten för en händelse är?

2

Hur kan man beräkna sannolikheten för flera händelser i följd?

3

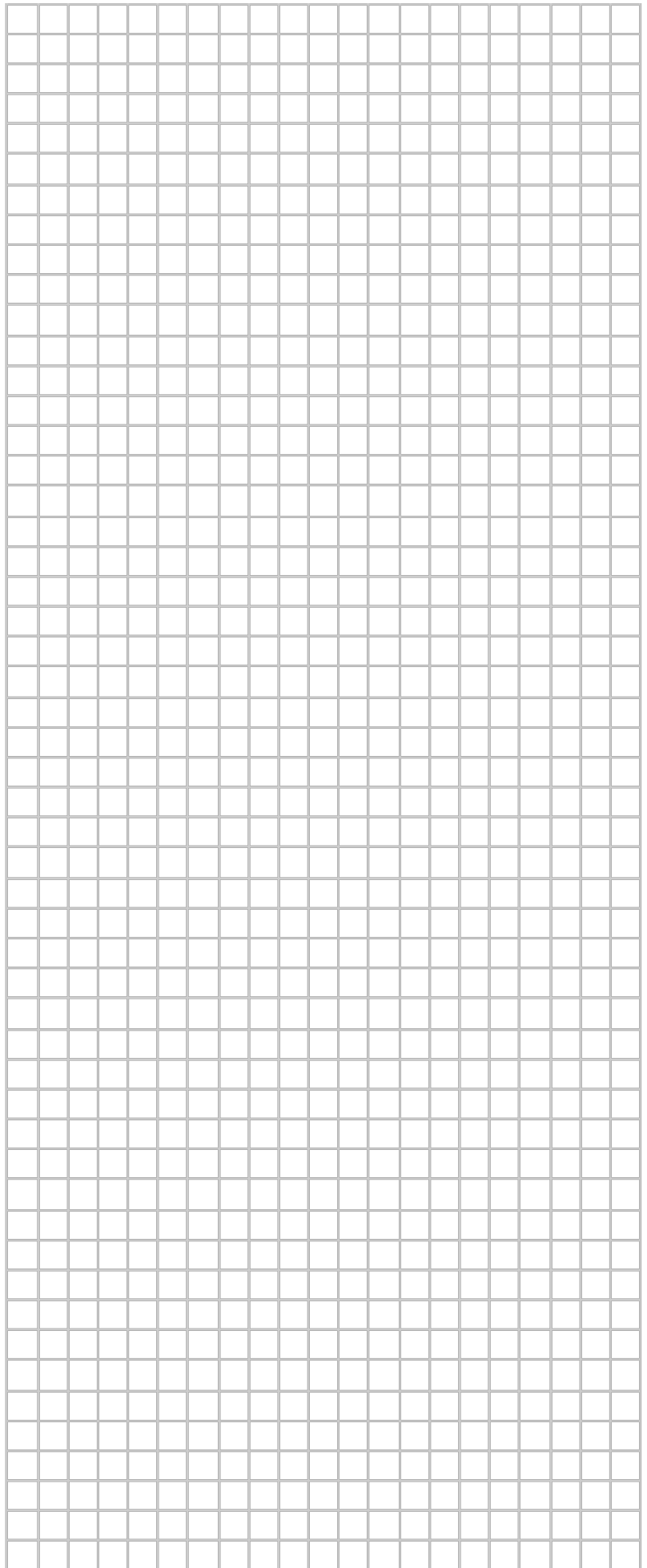
När är det lämpligt att använda

linjediagram

cirkeldiagram

4

Hur räknar man ut relativ frekvens?



5

Förklara varför 1 % motsvarar en medelpunktsvinkel på $3,6^\circ$ i ett cirkeldiagram.

6

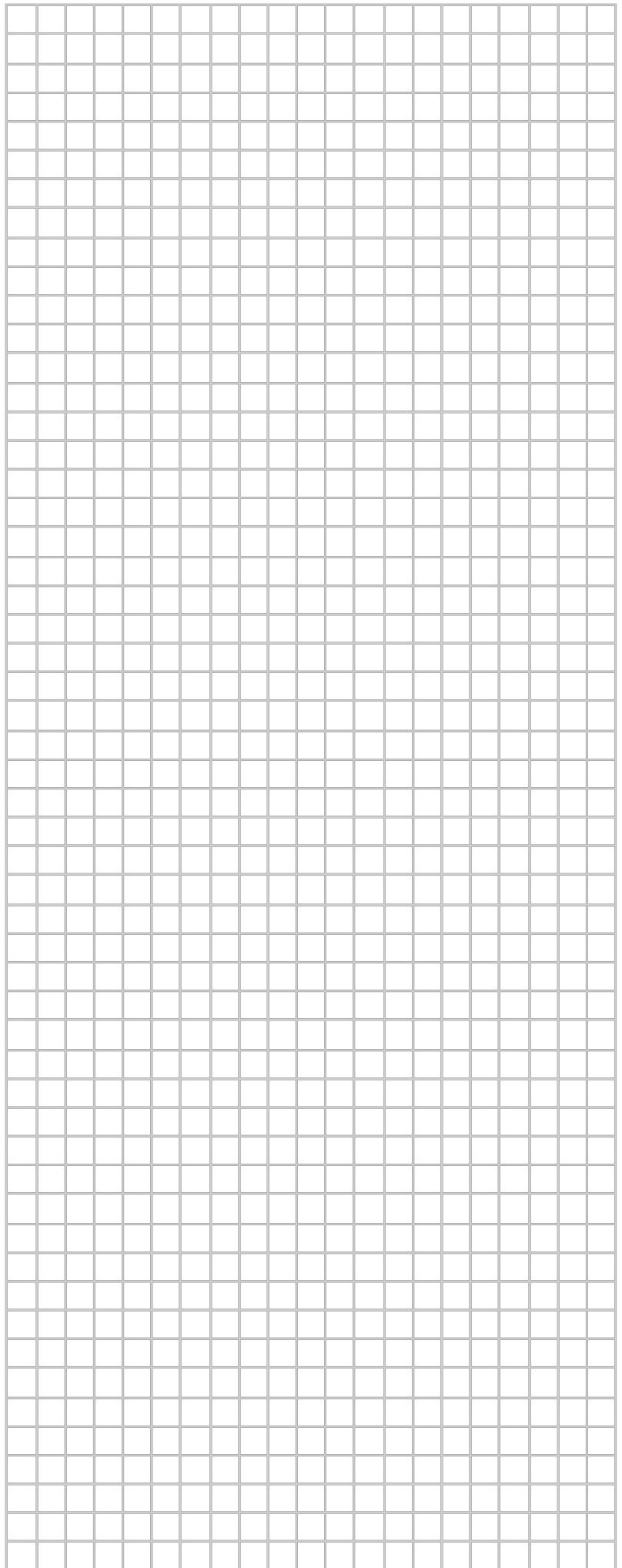
Ge exempel på hur man på olika sätt kan vilseleda med diagram.

7

När man kastar två mynt kan antingen

- båda visa krona
- båda visa klave
- ett mynt visar krona och det andra klave

Är sannolikheten lika stor för alla tre alternativen? Förklara hur du tänker.



Träna mera



6091

I en låda ligger 14 röda, 9 gröna och 5 gula kulor. Du tar en kula utan att titta.

Hur stor är sannolikheten att

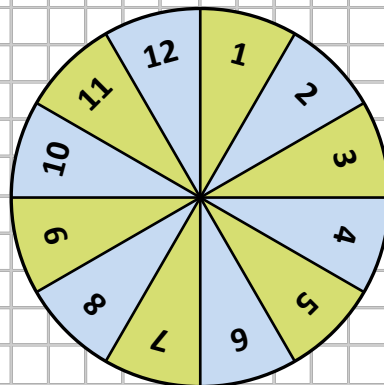
- a) kulan är gul
Svara i hela procent
- b) kulan är röd
Svara i hela procent



6092

Hur stor är sannolikheten att lyckohjulet stannar på

- a) ett grönt fält
Svara i hela procent
- b) 10, 11 eller 12
Svara i hela procent
- c) mindre än 6
Svara i hela procent



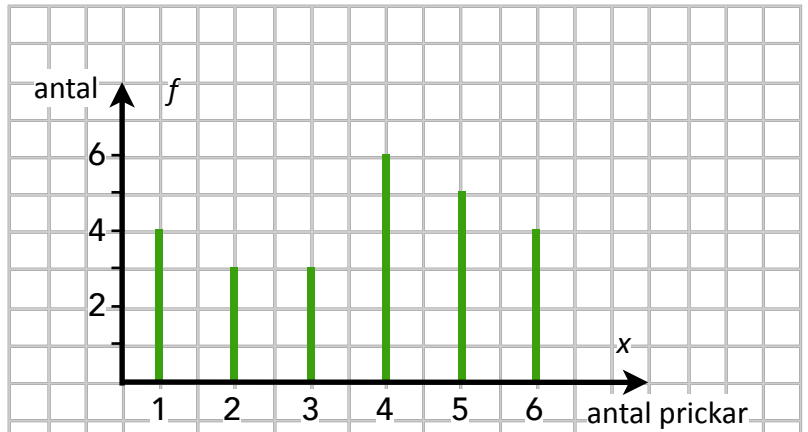


6095

Linda kastar tärning.
Diagrammet visar hennes resultat.



- Hur många kast gjorde Linda?
Avrunda till tiondelar.
- Vilket är typvärdet?
Avrunda till tiondelar.
- Beräkna medelvärdet.
Avrunda till tiondelar.
- Beräkna medianen.
Avrunda till tiondelar.

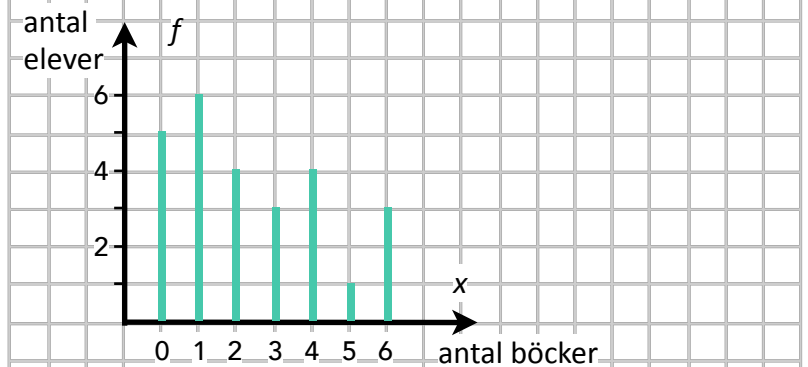


6096



Lena frågade sina elever hur många böcker de läst under sommarlovet.
Diagrammet visar resultatet.

- Vilket är typvärdet?
Avrunda till en decimal.
- Beräkna medelvärdet.
Avrunda till en decimal.
- Beräkna medianen.





6097

En morgontidning gjorde en undersökning där de frågade sina läsare hur många nyhetsprogram de sett på TV under veckan som gått. Svaren blev följande:

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

Sammanställ resultatet i en frekvenstabell. Rita sedan ett stolpdiagram med den relativa frekvensen längs y-axeln.

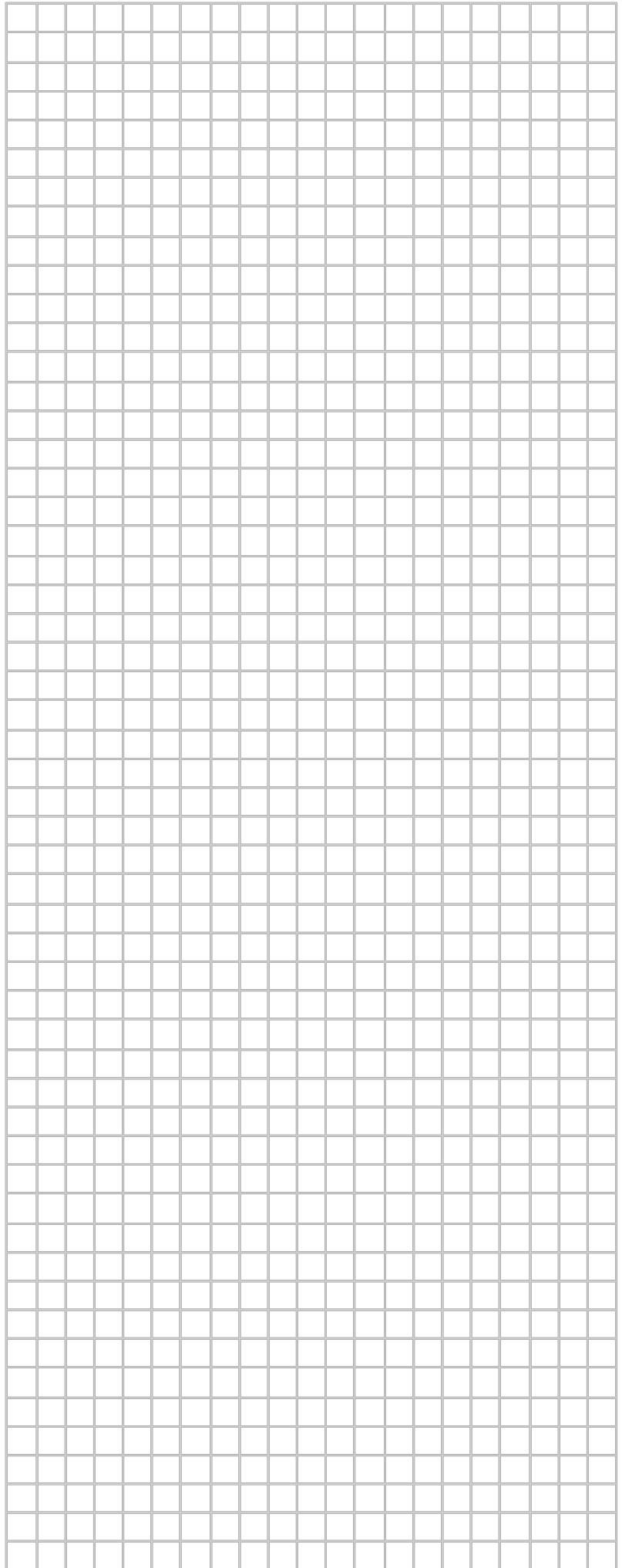


6098

Nedan kan du se hur många elever i klass 8D som var frånvarande under skoldagarna i november:

2, 3, 4, 2, 3, 5, 1, 0, 2, 3,
4, 3, 2, 3, 0, 0, 2, 4, 1, 2

Sammanställ resultatet i en frekvenstabell. Rita sedan ett stolpdiagram med den relativa frekvensen längs y-axeln.



6099

I en undersökning ville man ta reda på vad som orsakade bränder i lantbruk.

I 45 % av de undersökta bränderna var brandorsaken okänd. 20 % av bränderna berodde på uppvärmningen av lokalen och 10 % på blixtnedslag. Resten av bränderna hade andra orsaker.

Visa fördelningen över brandorsaker i ett cirkeldiagram.



6100

I tabellen ser du de vanligaste ställena där bränder startar i våra hem.

Rita ett cirkeldiagram som visar fördelningen.

Plats	Andel
Kök	25 %
Skorsten	20 %
Vardagsrum	10 %
Sovrum	5 %
Övriga	40 %

Tema: PÅ SKIDOR I ÅRE

Familjen Lindström var i Åre på sportlovet för att åka skidor. Familjen består av mamma Helena, pappa Fredrik och deras två barn Anton, 15 år och Edith, 13 år.

6101



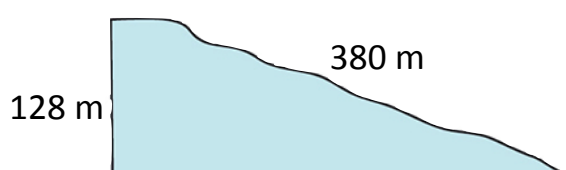
Alla i familjen köpte var sitt 6-dagarskort.

Hur mycket sparade familjen sammanlagt på det jämfört med om de köpt 2 stycken 3-dagarskort var istället?

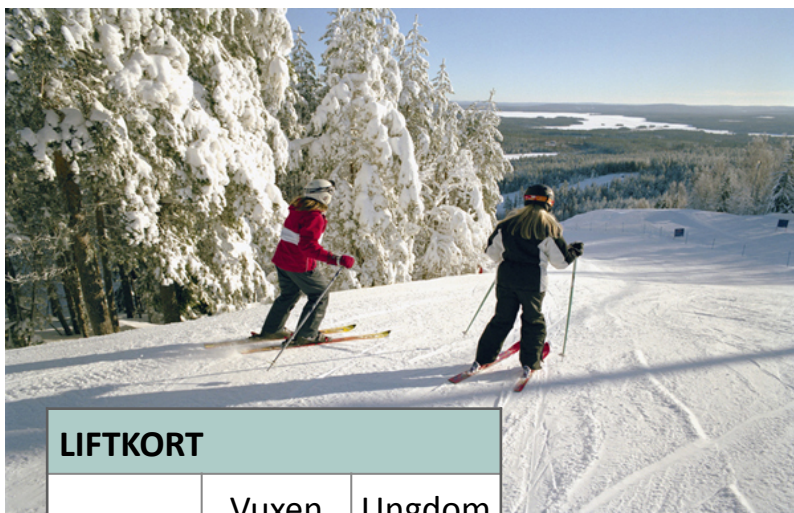
6102



En backes lutning brukar anges i procent. Man dividerar då höjdskillnaden med backens längd och omvandlar svaret till procent. Den brantaste backen i Åre är Hummelbranten.



Hur många procents lutning har backen? Avrunda till hela procent.



LIFTKORT

	Vuxen	Ungdom
		8-15 år
1 dag	380:-	300:-
2 dagar	760:-	600:-
3 dagar	1 075:-	855:-
4 dagar	1 390:-	1 100:-
5 dagar	1 760:-	1 395:-
6 dagar	1 855:-	1 475:-



6103

En dag tränade eleverna från Järpens skidgymnasium störtlopp i en av Åres backar. Angelica åkte den 1 410 m långa sträckan på 1 min 12,35 s.

- a) Vilken medelhastighet hade Angelica? Svara i tiondels meter per sekund.
- b) Den här dagen var det minus fem grader. Vilken var den upplevda temperaturen för Angelica under åket?

		Temperatur, °C							
Hastighet	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	
10 km/h	1	-4	-11	-16	-22	-27	-33	-38	
20 km/h	-4	-9	-17	-23	-29	-36	-42	-48	
30 km/h	-7	-13	-21	-28	-35	-42	-48	-55	
40 km/h	-9	-16	-24	-32	-39	-47	-53	-61	
50 km/h	-11	-18	-26	-34	-41	-49	-57	-64	
60 km/h	-12	-19	-27	-35	-43	-51	-59	-66	
70 km/h	-13	-20	-28	-36	-44	-52	-60	-68	

6104



En av backarna i Åre har en lutning på 22 %. Höjdskillnaden är 290 m.

Hur lång är backen? Avrunda till tiotal meter.

Problemlösning

1 Bokstäver på rad

Hur hänger bokstäverna här nedanför ihop? Vilken bokstav ska stå på den tomma platsen?

A B D G K ____

2 Spara pengar

Marcelo har 400 kr och Yasemin 600 kr. Marcelo sparar 50 kr i veckan och Yasemin 25 kr i veckan.

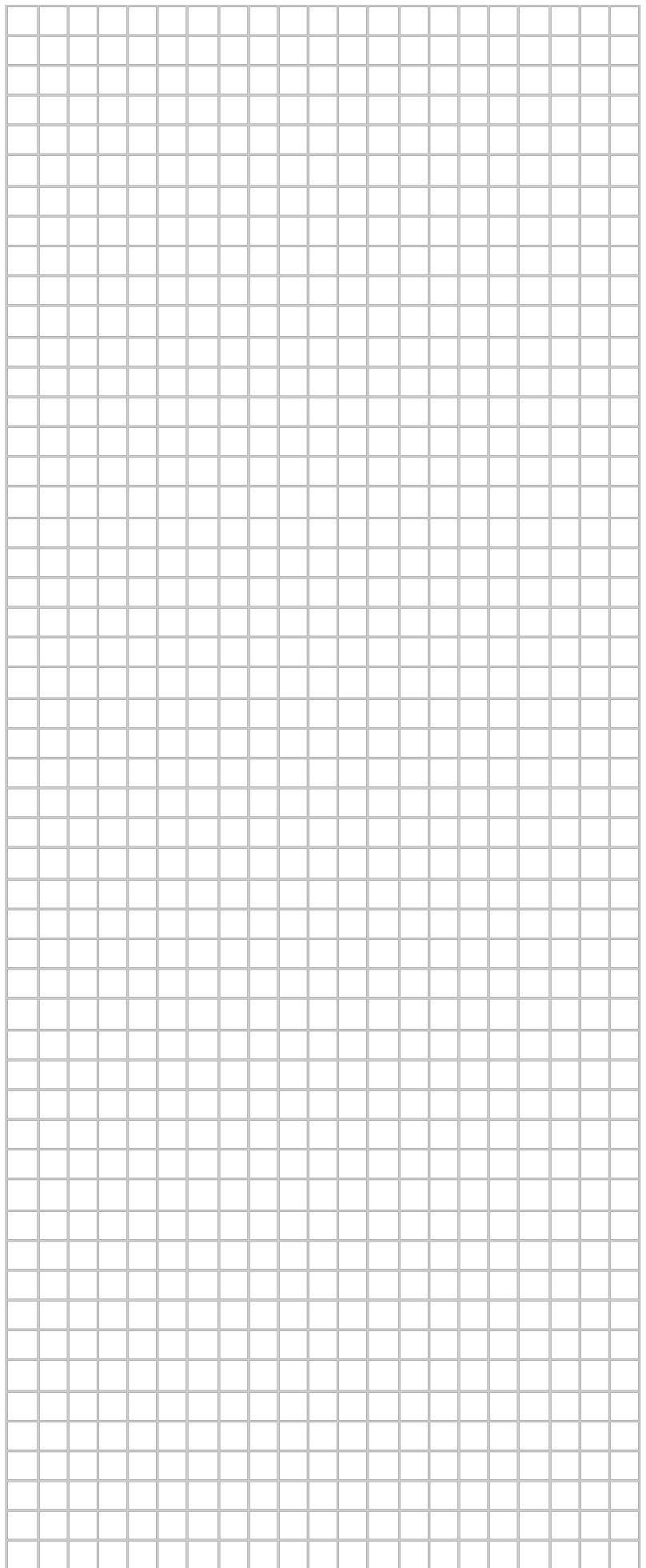
Hur många veckor dröjer det innan de båda har lika mycket pengar?

3 Det svarta fåret

Ett av talen här nedanför passar inte ihop med de övriga.

Vilket tal är det och varför passar det inte in?

1 3 4 9 16 25 36



4 Sätta plantor

Fyra personer planterar fyra blommor på fyra minuter.

Hur lång tid tar det för tio personer att sätta tio plantor, om de arbetar i samma takt?

5 En idrottsklass

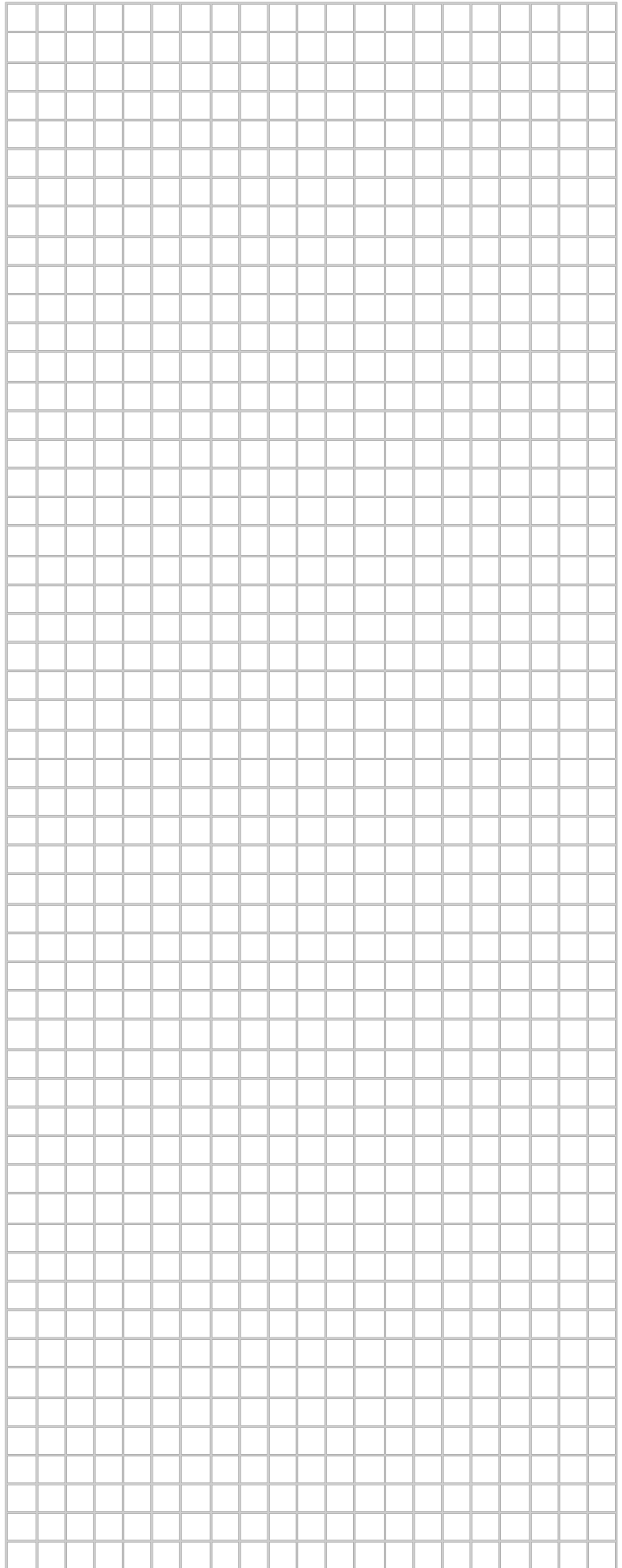
I klass 8C finns det 30 elever som alla tränar någon idrott. Sexton av eleverna spelar innebandy och sjutton spelar fotboll. Fyra elever spelar varken innebandy eller fotboll.

Hur många spelar både innebandy och fotboll?

6 På Olssons gård

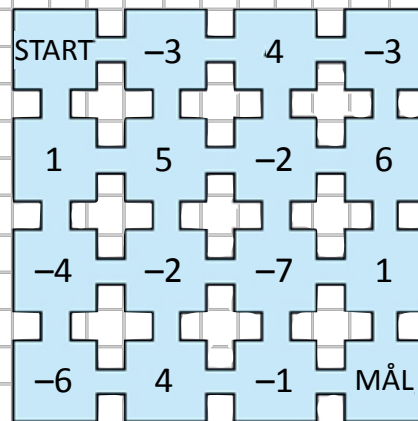
Ute på Olssons gård går det några gäss. Bredvid dem ligger några får och njuter i solen. Sammanlagt har djuren 62 ben och 23 huvuden.

Hur många gäss och hur många får är det?



7 Från start till mål

Försök finna en väg från start till mål, så att summan av alla tal du möter är 0.



8 Det falska myntet

Linda har femton mynt som alla ser likadana ut. Men ett av mynten är falskt och väger litet mindre än de övriga. Med hjälp av en balansvåg vill Linda avgöra vilket av mynten som är falskt.

Hur kan hon klara det med endast tre vägningar?

