

ARBETSBLAD

Åk 8

KAPITEL 6: SANNOLIKHET OCH STATISTIK

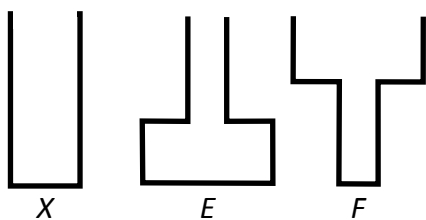
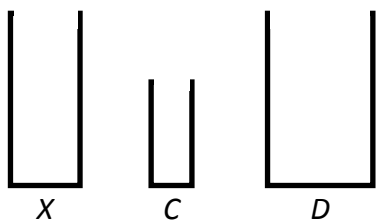
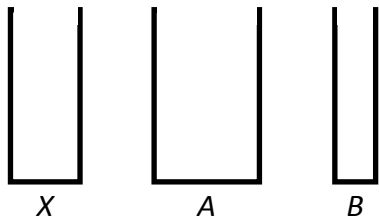
Resonera och utveckla: TOLKA DIAGRAM	2
6.4 Relativ frekvens Nivå ETT	5
6.5 Cirkeldiagram Nivå ETT	13

Resonera och utveckla: TOLKA DIAGRAM

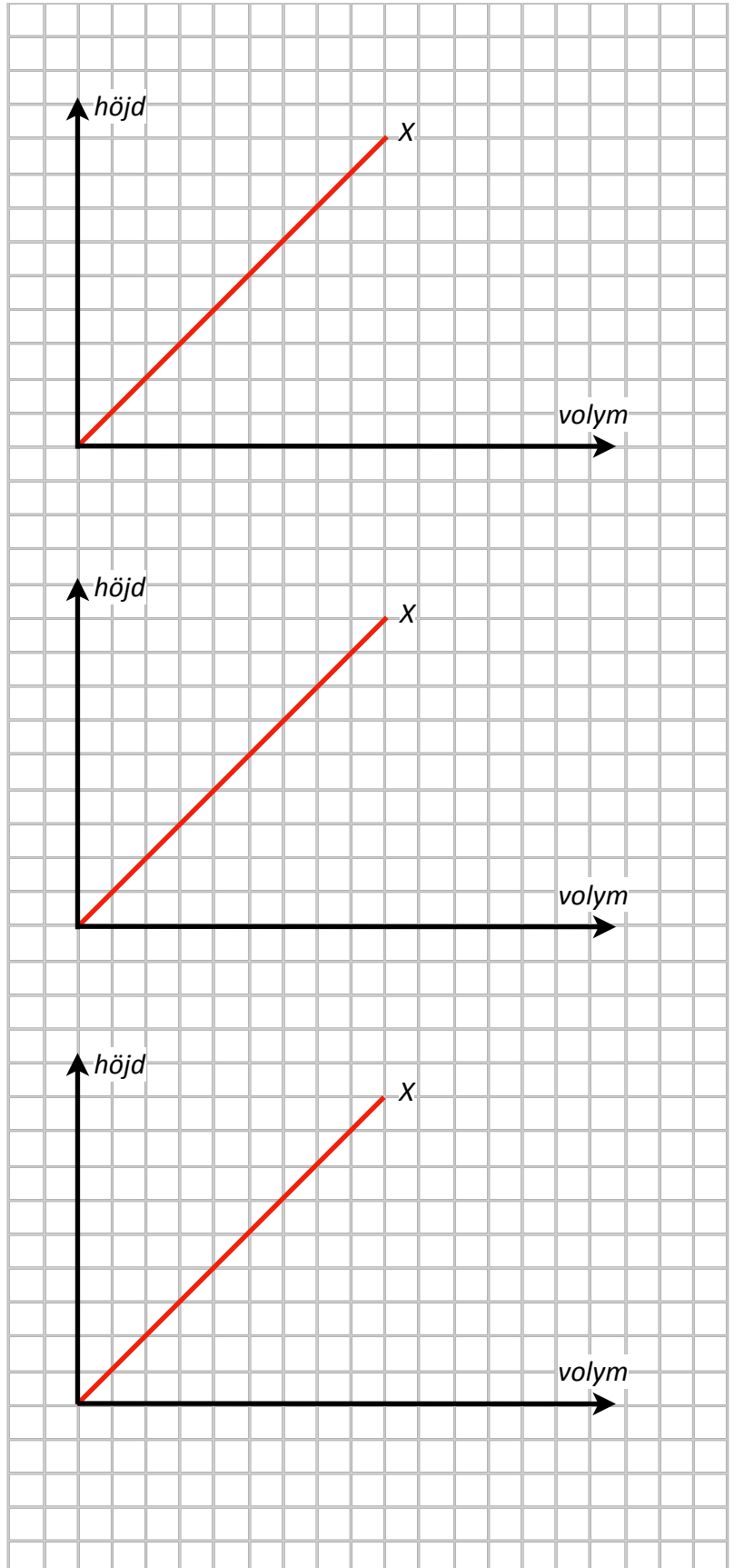
1 Hur högt stiger vattnet?

Titta på bilderna nedan. Tänk dig att du häller vatten i kärlen på bilderna. Ju längre tid du häller, desto högre stiger vattnet i kärlen. I de tre diagrammen finns inritat hur höjden på vattnet ökar när du häller vatten i det kärl som kallas X.

Din uppgift är att rita in hur höjden på vattnet ökar när du häller vatten i kärl A, B, C, D, E och F.



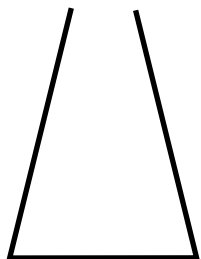
Kärlet E har en stor cylinder nedtill och en liten upptill. Hos kärlet F är det tvärtom. Alla tre kärlen, X, E och F har samma volym.



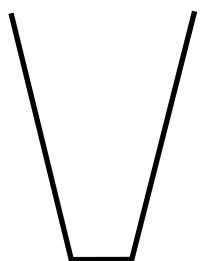
2 Hur ser kärlet ut?

Här ser du fem olika kärl och sex diagram.

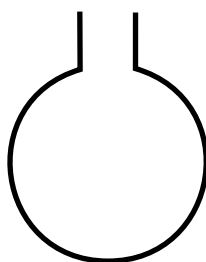
Du ska lista ut vilka kärl och diagram som hör ihop. Ett av diagrammen hör inte ihop med något kärl.



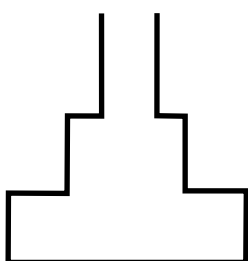
1



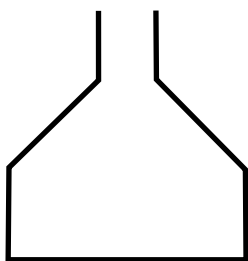
2



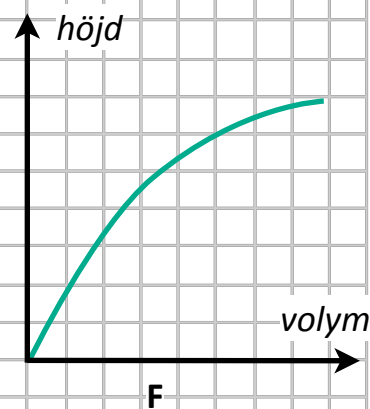
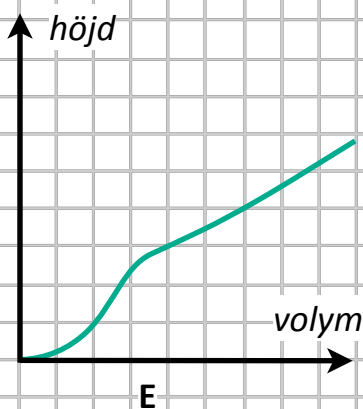
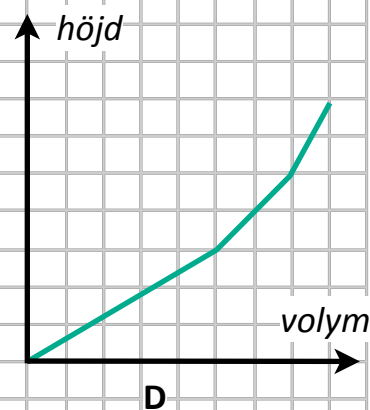
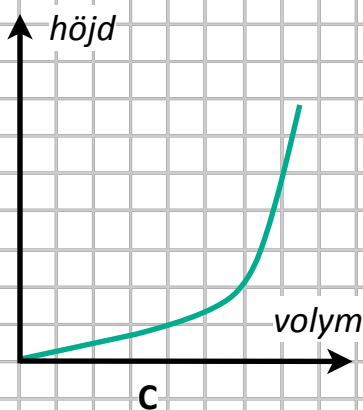
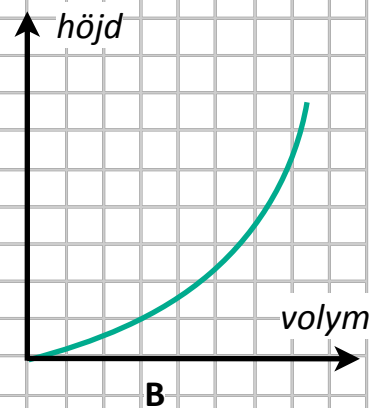
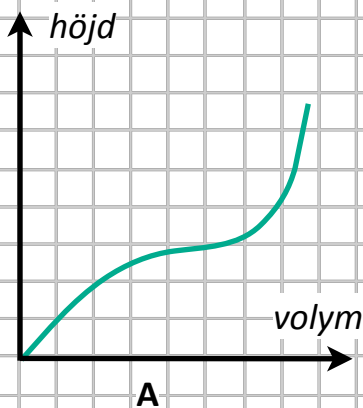
3



4

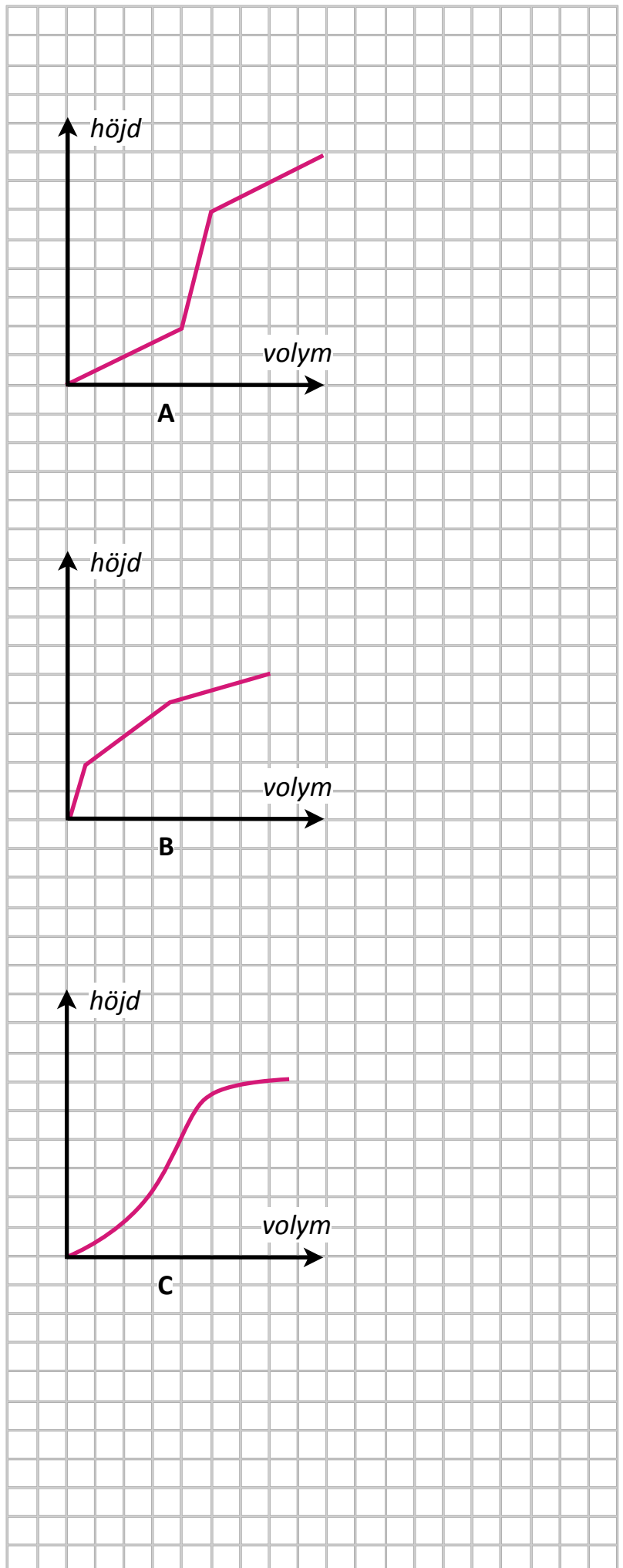


5



3 Hur ser kärlet ut?

I den här delen ska du tänka tvärtom. Med utgångspunkt från de tre diagrammen ska du lista ut hur de olika kärnen kan se ut.



6057

Elias kastar en tärning 20 gånger och får följande resultat:

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

Använd tabellen till höger.

- b) Räkna ut hur stor frekvensen är för varje värde.
- c) Räkna ut de relativa frekvenserna.
- d) Visa resultatet i ett stolpdiaqram med den relativa frekvensen längs y-axeln.

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

6059

Chaiwat tror att frekvens och relativ frekvens är samma sak. Förklara vad det är för skillnad.

6058

Fredrik och Jakob tippar tillsammans varje vecka. Nedan ser du hur många rätt de hade som bäst under ett antal veckor:

11, 8, 10, 9, 9, 10, 9, 11, 11, 8,
8, 9, 8, 9, 9, 10, 10, 10, 9, 10

Använd tabellen till höger och fyll i den.

Gör sedan ett stolpdigram med den relativa frekvensen längs y -axeln.

Antal rätt x	Frekvens f	Relativ frekvens f/n
	$n =$	Summa =

6060

Pia och Hedvig undersökte hur många gånger eleverna hade varit på skolans cafeteria den senaste veckan. Så här blev resultatet:

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

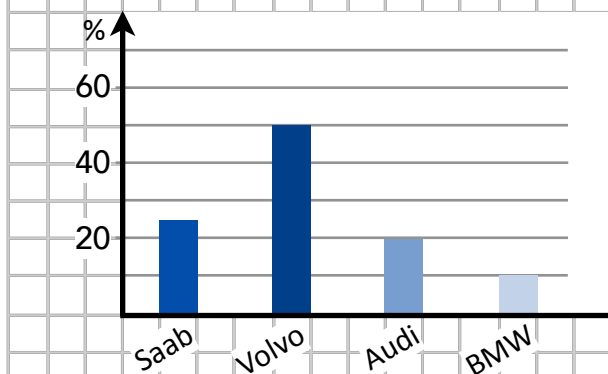
Fyll i resultaten i tabellen.

Visa sedan resultatet i ett stolpdiagram med den relativa frekvensen längs y-axeln.

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

6062

Vad det är för fel på diagrammet?

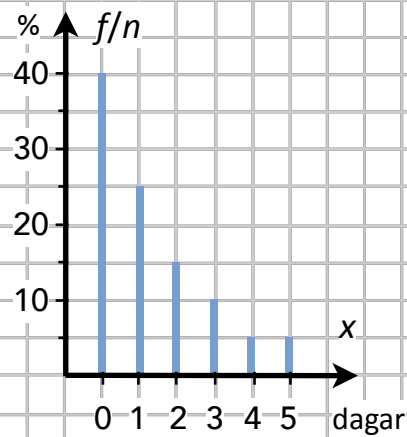


6061

Diagrammet visar Mikaelas och Elins undersökning om frånvaron i sin klass under förra månaden.

Hur många procent av eleverna hade varit frånvarande

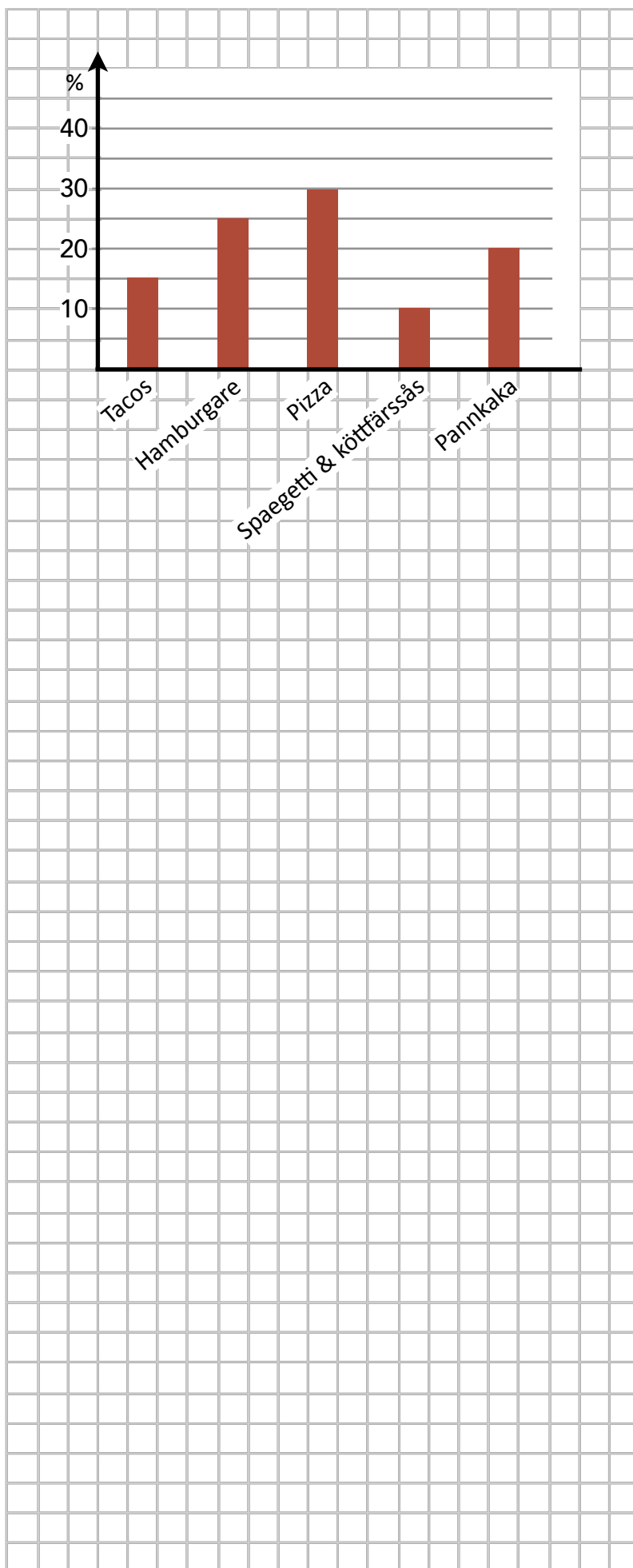
- en dag
- minst en dag
- 100 elever har varit frånvarande noll dagar. Hur många elever går det på skolan?



6063

Benjamin frågade några elever på sin skola vilken av fem maträtter de tyckte bäst om. Resultatet av undersökningen presenterade han i ett diagram.

- Hur många procent föredrog hamburgare?
- Det var 10 elever som tyckte bäst om hamburgare.
Hur många elever var med i undersökningen?
- Hur många av eleverna tyckte bäst om pizza?



6064

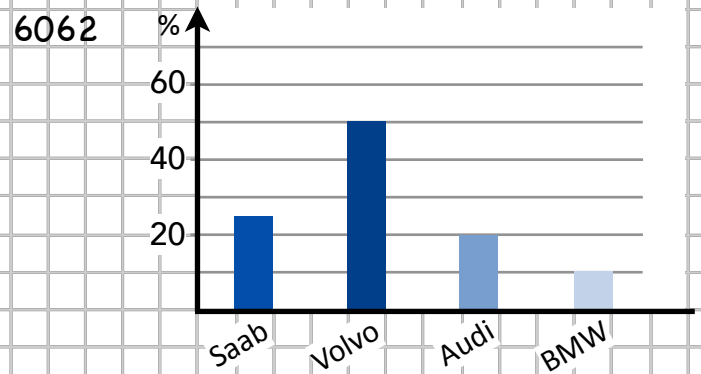
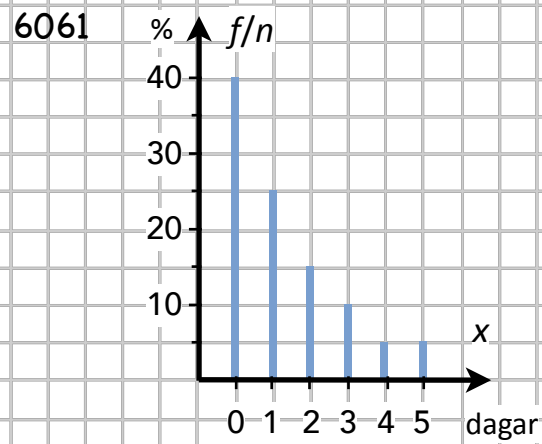
Jakob och Magnus undersökte vilka bilar som fanns på parkeringen utanför skolan. Rita ett stapeldiagram med den relativa frekvensen längs y-axeln.

	Antal
Saab	8
Volvo	12
Ford	4
Volkswagen	6
Toyota	4
Övriga märken	6

6065

Jämför diagrammen i uppgifterna 6061 och 6062.

Varför använder vi ett stolpdiagram i den ena uppgiften och ett stapeldiagram i den andra?

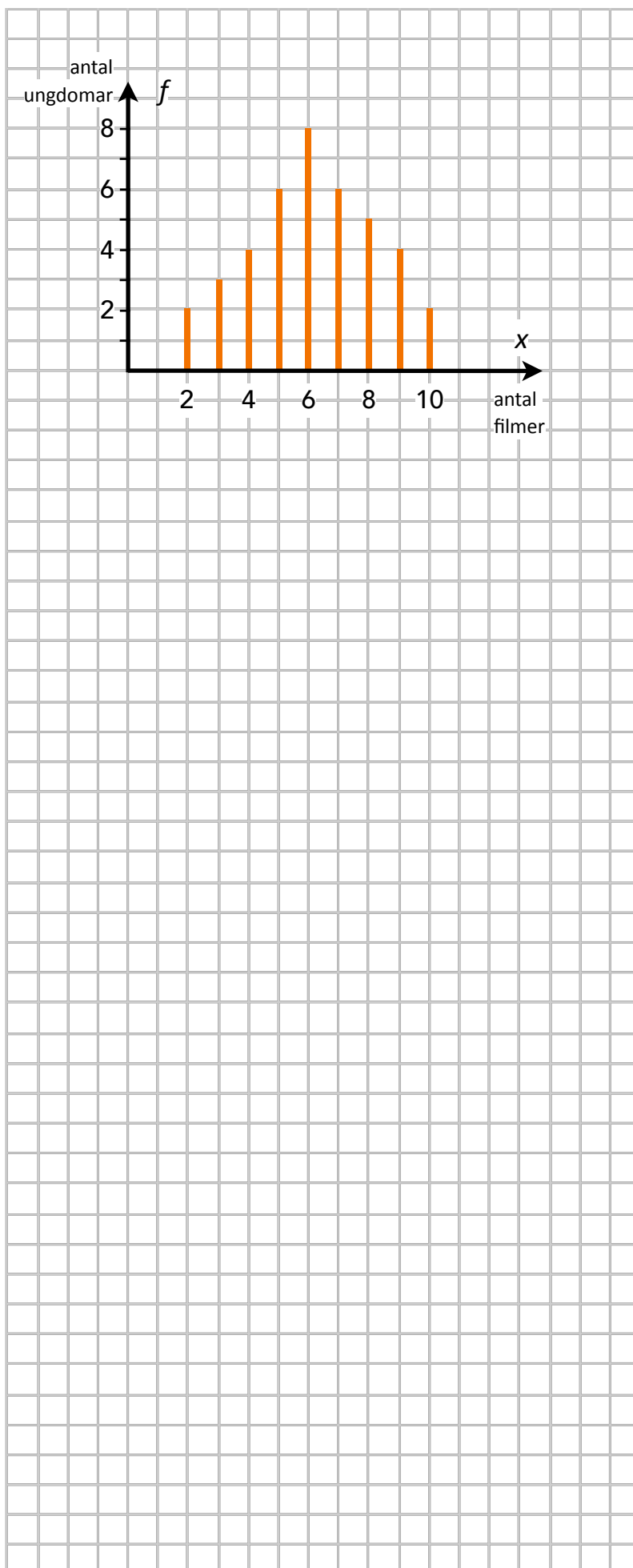


6066



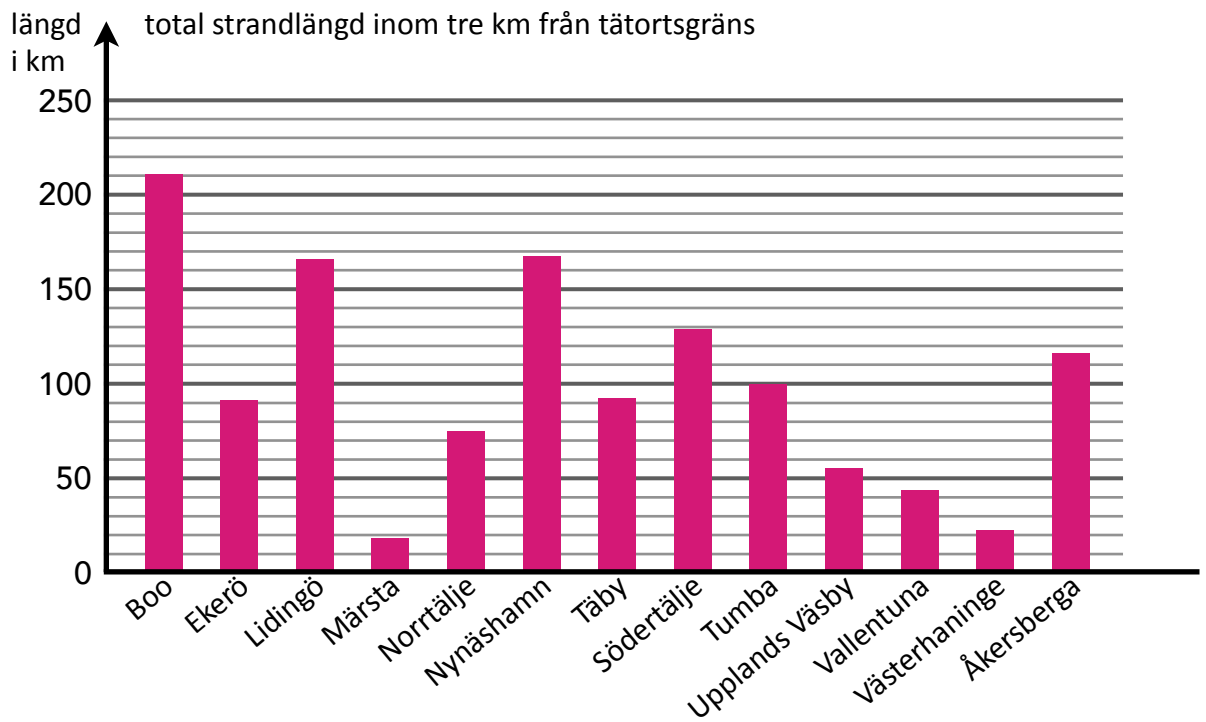
Diagrammet visar hur många filmer några ungdomar sett under en månad.

Rita ett nytt diagram med den relativa frekvensen längs y-axeln.



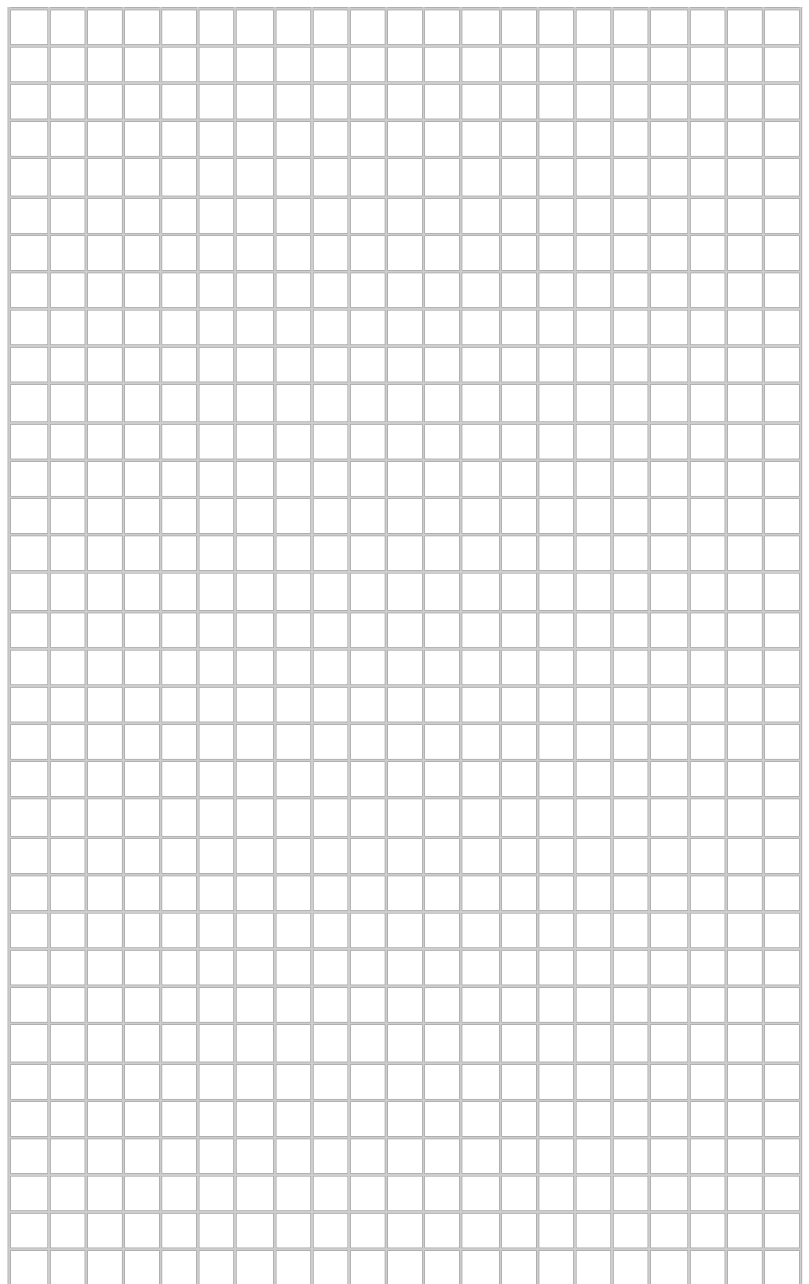
6068

Kan man ange relativ frekvens på något annat sätt än som procent?



6067

- Hur mycket längre strand finns det utanför Boo än utanför Åkersberga?
- Hur många procent längre strand finns det utanför Boo än utanför Åkersberga?
Avrunda svaret till hela procent.
- Hur många procent kortare strand finns det utanför Ekerö än utanför Lidingö?
Avrunda svaret till hela procent.

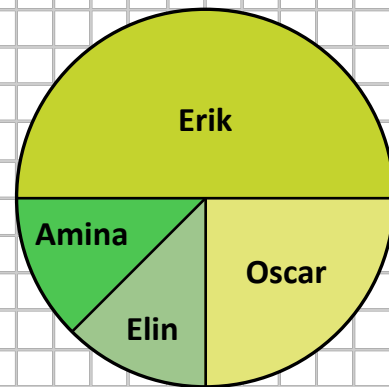


**6069**

Fyra kompisar vann tillsammans 50 000 kr på en skraplott. Diagrammet visar hur vinsten skulle fördelas.

Hur många procent av vinsten fick

- a) Oscar
- b) Amina
- c) Elin
- d) Hur många kronor fick Oscar?

**6070**

Luften består av ungefär 20 % syre och 80 % kväve.

Rita ett cirkeldiagram som visar detta.

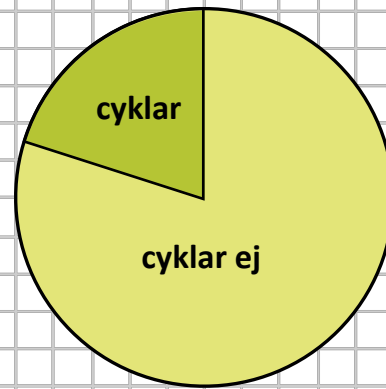
6071

Personerna på bilden diskuterar diagrammet till höger.

Vem har rätt? Förklara hur du tänker.

Diagrammet visar att 20 % av eleverna cyklar till skolan.

Nej, diagrammet visar att en femtedel av eleverna cyklar till skolan.

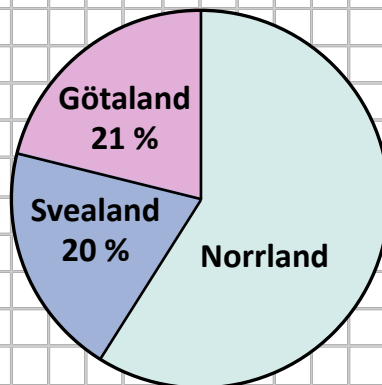




6072

I cirkeldiagrammet ser du hur Sveriges area är fördelad på Götaland, Svealand och Norrland.

- Hur många procent av arean är Norrland?
- Räkna ut hur stor medelpunktsvinkel var och en av de tre cirkelsektorerna har. Avrunda till hela grader.



6073

På Gotland räknar man med att de fyra årstiderna utgör följande andelar av året:

Vår: 20 %

Sommar: 35 %

Höst: 25 %

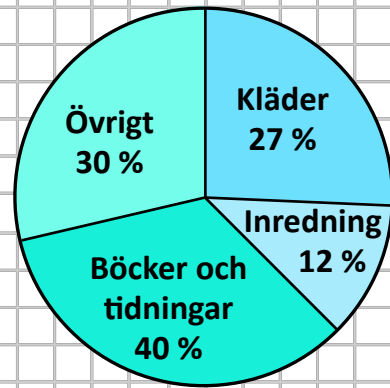
Vinter: 20 %

Visa fördelningen i ett cirkeldiagram.

6074

I en undersökning frågade man vilka varor man oftast handlar på internet. Resultatet ser du i cirkeldiagrammet.

Hur kan du direkt se att det är något fel med diagrammet?



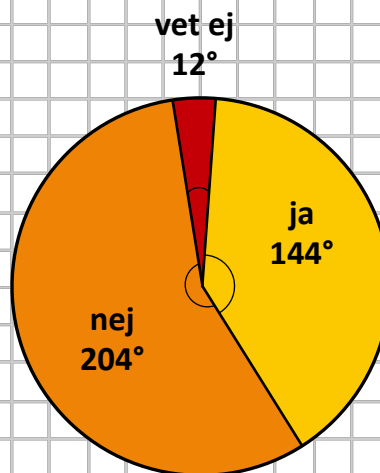
6075



I en stor undersökning om folks datorvanor ställdes frågan om man är mindre aktiv på internet under sommarhalvåret än under vinterhalvåret.

400 personer svarade "Ja".

- Hur många procent svarade "Ja"?
- Hur många deltog i undersökningen?



6077

"1 % motsvarar 1° " säger Jenny när hon ska förklara hur man gör ett cirkeldiagram.

Förklara för henne varför det är fel att tänka så.



I en undersökning frågade man hur ofta man brukar kolla sin mail.

Så här fördelade sig svaren:

"Under all vaken tid" 150 personer,

"Saknar mailadress" 20 personer,

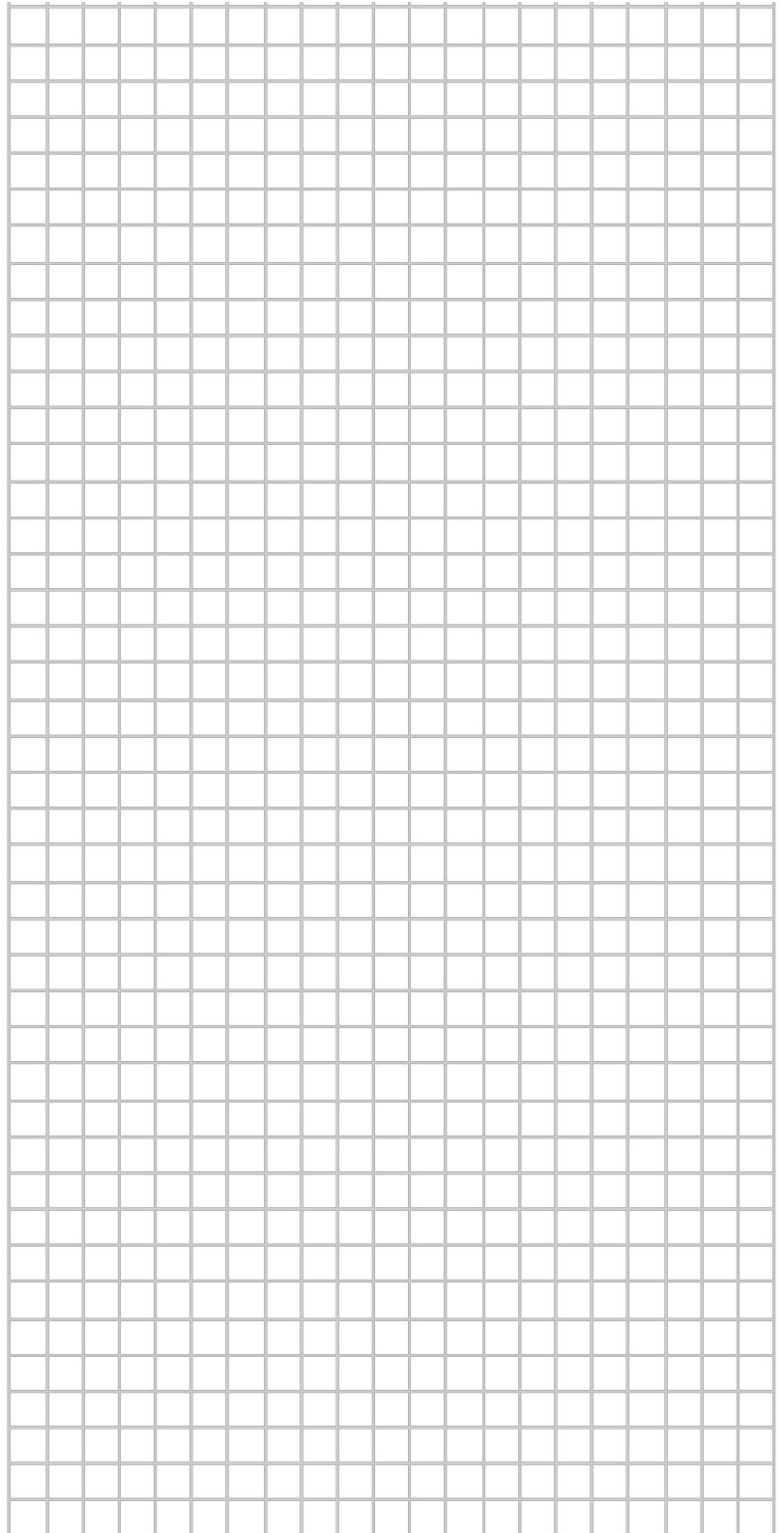
"En eller ett par gånger om dagen" 660 personer,

"Bara på jobbet" 170 personer.



6076

Rita ett cirkeldiagram som visar hur ofta folk kollar sin mejl.





6078

Nordens befolkning uppgick år 2010 till 25,5 miljoner invånare.

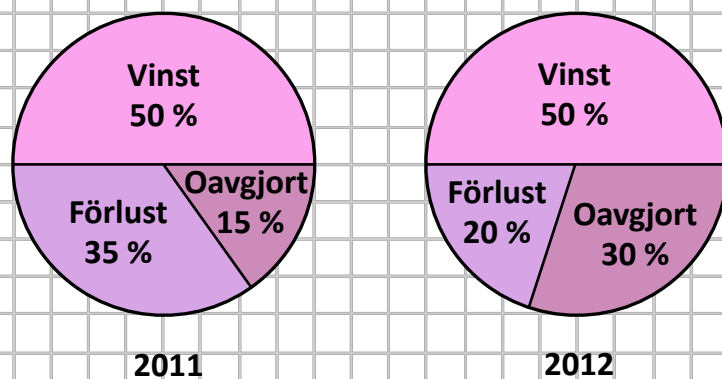
- a) Fyll i de tal som saknas i tabellen. Avrunda till tiondelar.
- b) Rita ett cirkeldiagram som visar folkmängdens fördelning.

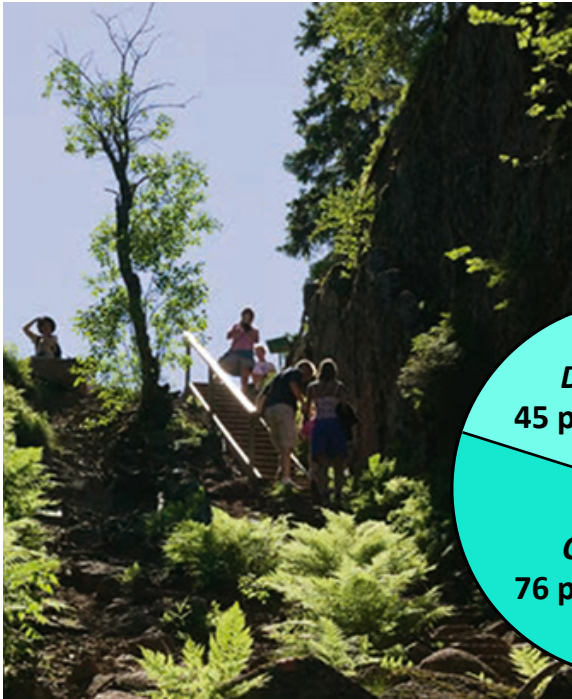
Land	Folkmängd	Andel av Nordens befolkning
Sverige	9,4 miljoner	
Norge		19,2 %
Danmark	5,5 miljoner	
Finland		21,1 %
Island	0,3 miljoner	

6080

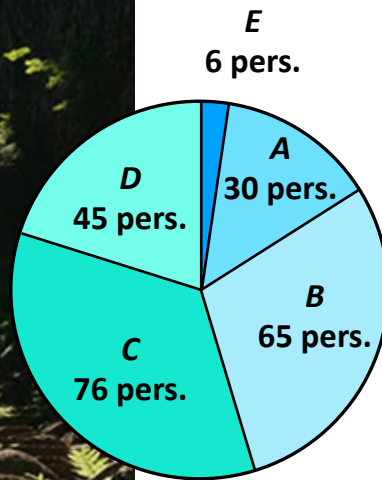
De båda cirkeldiagrammen visar resultatet av två säsongers spel för ett pojklag i fotboll. Liam säger att diagrammen visar att laget vann lika många matcher båda säsongerna.

Håller du med? Förklara hur du tänker.





När man undersökte folks fritidsvanor i Göteborg var det mindre än 3 % som hade besökt ett naturreservat under året.



- A Vara ute i naturen/friluftsliv
- B Träna på gym (styrketräning, aerobics etc.)
- C Motionera (jogging, simning, stavgång, skidor etc.)
- D Sysla med sport/idrott
- E Besöka naturreservat/nationalpark

6079



Diagrammet visar vilka fritidsvanor ett antal personer helst ägnade sig åt.

Beräkna de olika medelpunktsvinklarna. Avrunda till hela grader.

