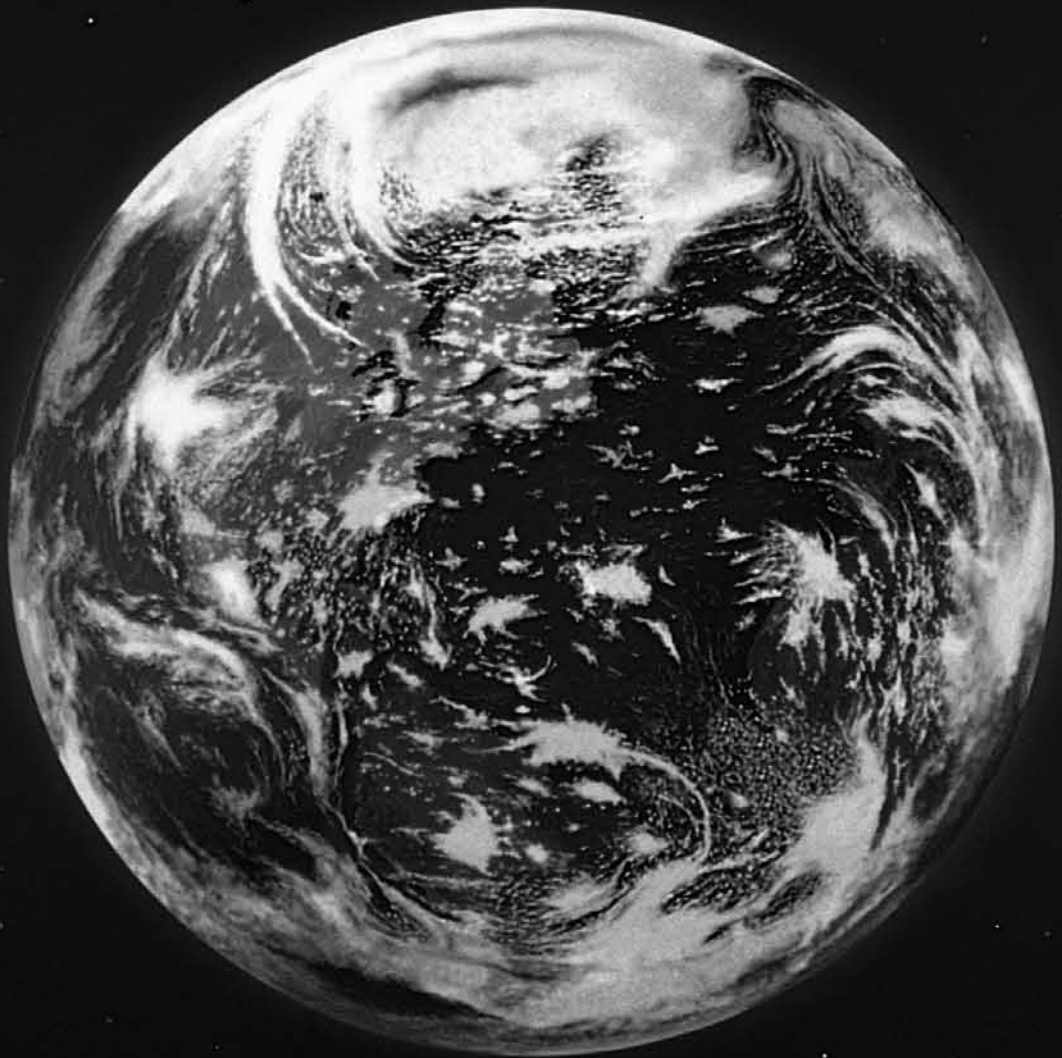


TIMSS 2007

Uppgifter i matematik, årskurs 8



TIMSS 2007

Uppgifter i matematik, årskurs 8

Beställningsadress:
Fritzes kundservice
106 47 Stockholm
Telefon: 08-690 95 76
Telefax: 08-690 95 50
E-post: skolverket@fritzes.se
www.skolverket.se
Beställningsnr: 08:1069
ISBN: 978-91-85545-48-3
Form: Ordförrådet AB

Förord

TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) är en internationell komparativ studie som undersöker elevers kunskaper i matematik och naturvetenskap i årskurserna 4 och 8. TIMSS-undersökningarna genomförs av IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*). Sveriges deltagande i internationella komparativa studier på skolområdet syftar till att ge en bild av vårt eget skolsystem i ljuset av andra system, samt att belysa utveckling över tid på de områden undersökningarna mäter. Två gånger tidigare har Sverige deltagit i TIMSS, år 1995 och 2003, då med elever i årskurs 8. I TIMSS 2007 är det första gången Sverige även deltar med elever i årskurs 4.

Denna rapport är en redovisning av resultaten på de provuppgifter som frisläppts sedan TIMSS genomfördes 2007. Syftet med rapporten är av ämnesdidaktisk karaktär då den kan tjäna som material i undervisningen samt visa på vilka sorters provuppgifter som resultatet i den internationella jämförelsen bygger på. Rapporten redovisar Sveriges resultat samt internationella jämförande data både totalt och uppdelat på kön.

Den svenska delen av TIMSS 2007 genomfördes av Skolverket i samarbete med Christina Kärrqvist och Birgitta Frändberg (NO-ämnena) samt Per-Olof Bentley (matematik), och deras medarbetare vid Enheten för ämnesdidaktik på Göteborgs universitet.

Stockholm, december 2008

Camilla Thinsz Fjellström
Undervisningsråd

Innehåll

Introduktion	6
Taluppfattning och aritmetik	8
Algebra	46
Geometri	66
Statistik och sannolikhet	92

Introduktion

Föreliggande rapports disposition följer den uppdelning av matematik som TIMSS anger. I TIMSS delas matematik in i de innehållsliga områdena aritmetik, algebra, geometri samt statistik. I inledningen av respektive avsnitt ges en kortfattad beskrivning av områdets innehåll¹ för att sedan följas av de frisläppta provuppgifterna. Provuppgifterna utgörs både av uppgifter där eleverna ska välja mellan färdiga svarsalternativ (flervalssvar) samt av uppgifter som kräver att eleverna själva formulerar svar (egenkonstruerade svar).

En del av uppgifterna i TIMSS 2007 användes i TIMSS 2003. För dessa provuppgifter anges jämförelsedata för en grupp länder vilka deltagit i både TIMSS 2003 och TIMSS 2007 samt antingen ingått i 2003 års 20-landsgrupp² och/eller ingår i 2007 års 18-landsgrupp (se nedan). Denna grupp som består av 16 länder kallas i rapporten för 16-landsgruppen. Följande länder ingår i 16-landsgruppen: Australien, Bulgarien, Cypern, Italien, Japan, Litauen, Norge, Rumänien, Ryssland, Singapore, Slovenien, Storbritannien, Sverige, Sydkorea, Ungern och USA.

För de provuppgifter som är nya för TIMSS 2007 redovisas Sveriges resultat samt jämförelsedata baserat på ett genomsnittligt resultat för Sverige samt ytterligare 17 länder vilka antingen är EU- och/eller OECD-medlemmar. I rapporten kallas denna grupp för 18-landsgruppen och utgörs av följande länder: Australien, Bulgarien, Cypern, Italien, Japan, Kanada, Litauen, Malta, Norge, Rumänien, Slovenien, Storbritannien, Sverige, Sydkorea, Tjeckien, Turkiet, Ungern och USA.

För alla provuppgifter presenteras, förutom själva uppgiften, svarsfördelning (* markerar rätt svar) för de svenska eleverna och eleverna i 18- eller 16-landsgruppen totalt samt uppdelat på flickor/pojkar.

För uppgifter med egenkonstruerade svar presenteras utöver själva uppgiften den rättningsmall som använts för att bedöma svaren. Resultaten registrerades i form av tvåsiffriga koder där den första siffran gav antal poäng medan den andra siffran användes för att skilja ut olika svarstyper. Rättningsmallen har utformats för att ge högsta möjliga reliabilitet så att rättare i olika länder ska rätta på samma sätt. Den är alltså inte anpassad för att t.ex. ge återkoppling till den elev som genomfört provet och lämpar sig därför ibland inte för användning i en undervisningssituation. Koderna 10–19 innebär att eleven får 1 poäng, 20–29 att eleven får 2 poäng, 70–79 står för fel svar medan 99 står för utelämnat svar.

¹ Översättning av Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Ruddock, G.J., O'Sullivan, C.Y., Arora, A., Erberber, E. (2005). *TIMSS 2007 Assessment Frameworks. (2nd Ed.)*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.

² Australien, Belgien, (flamländska regionen), Cypern, Estland, Italien, Japan, Lettland, Litauen, Nederländerna, Norge, Nya Zeeland, Ryska federationen, Singapore, Skottland, Slovakien, Slovenien, Sverige, Sydkorea, Ungern och USA

Taluppfattning och aritmetik

Taluppfattning och aritmetik

Innehållsområdet *taluppfattning och aritmetik* omfattar taluppfattning, olika sätt att representera tal, samband mellan tal samt talsystem.

I årskurs 8 ska eleverna ha utvecklat sin taluppfattning samt kunna räkna obehindrat, förstå betydelsen av de olika operationerna och deras inbördes samband samt kunna använda tal och operationer för att lösa benämnda problem.

Detta innehållsområde består av förståelse och färdigheter i fråga om:

- Naturliga tal
- Tal i bråk- och decimalform
- Hela tal
- Kvot, proportion och procent

Tyngdpunkten inom beräkningar ligger på tal i bråk- och decimalform snarare än på heltal. När det gäller tal i bråk- och decimalform ligger tyngdpunkten på representationer och transformation av tal mellan olika former, förståelse för vad symbolerna föreställer, beräkning samt problemlösning. I årskurs 8 ska eleverna kunna förflytta sig mellan ekvivalenta tal i bråkform, decimalform och procentform med användning av en rad olika strategier.

Elever i årskurs 8 ska ha utökat sin matematiska förståelse från naturliga tal till hela tal, innefattande storleksordning och absolutvärde samt till beräkningar med hela tal. Eleverna bör också kunna arbeta med procent och proportioner samt använda sig av proportionalitet för att lösa problem.

De problem som eleverna ska lösa omfattar både rutinmässiga och icke rutinmässiga problem som påträffas i vardagliga sammanhang och sådana där matematiken är själva sammanhanget. Vissa problem omfattar beräkning med en rad olika mätningar och enheter.

Taluppfattning och aritmetik: Naturliga tal

- 1 Uppvisa kunskap om platsvärde och de fyra operationerna.
- 2 Hitta och använda multipler och ett tals faktorer, läsa skalor och identifiera primtal.
- 3 Använd principen för kommutativitet, associativitet samt distributivitet.
- 4 Beräkna potenser samt kvadratroten ur jämna kvadrater till 144.
- 5 Lösa problem genom beräkning, uppskattning eller avrundning.

Taluppfattning och aritmetik: Tal i bråk- och decimalform

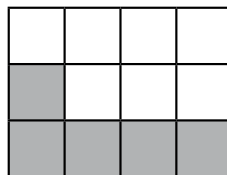
- 1 Jämföra och storleksordna tal i bråk- och decimalform.
- 2 Visa förståelse för begreppet platsvärde avseende decimaltal.
- 3 Representera tal i decimal- och bråkform samt operationer med tal i decimal- och bråkform med användning av modeller (t.ex. tallinjer). Identifiera och använda sådana representationer.
- 4 Känna till och skriva ekvivalenta bråk.
- 5 Omvandla mellan tal i bråk- och decimalform.
- 6 Räkna med tal i bråk- och decimalform.
7. Lösa problem genom beräkning, uppskattning och avrundning.

Taluppfattning och aritmetik: Hela tal

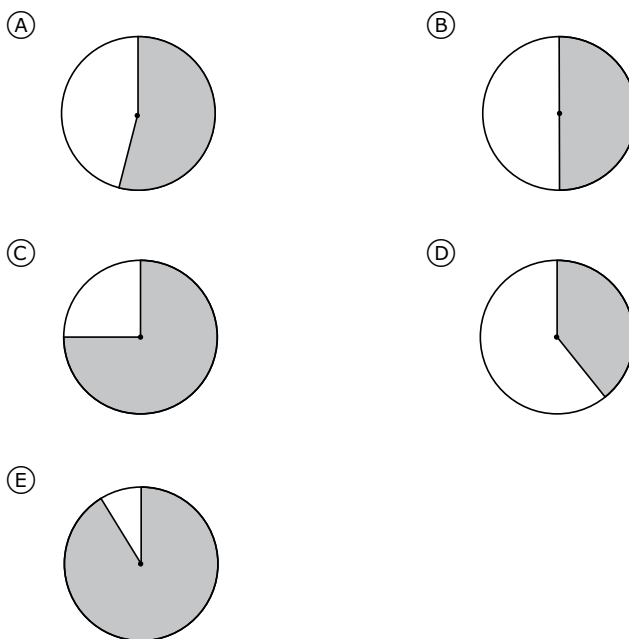
- 1 Representera, jämföra, storleksordna och räkna med hela tal.
- 2 Lösa problem med hjälp av hela tal.

Taluppfattning och aritmetik: Kvot, proportion och procent

- 1 Identifiera ekvivalenta kvoter; uttrycka kvoter.
- 2 Dela upp en storhet i en given kvot.
- 3 Omvandla mellan tal i bråkform, decimalform och procentform.
- 4 Lösa problem som rör procent och andelar.



Vilken cirkel har ungefär lika stor del av sin area skuggad som rektangeln ovan?



M022043

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022043	A	14,0	11,0	12,5	13,0	12,7	12,9	9,9	11,4	10,7	12,9	13,3	13,1
	B	5,4	4,8	5,1	3,5	3,4	3,5	4,3	4,0	4,1	4,0	4,0	4,0
	C	3,3	1,2	2,2	5,1	4,5	4,8	2,3	2,8	2,6	5,7	4,9	5,3
	D*	74,9	79,2	77,1	74,3	75,3	74,8	80,4	79,7	80,1	73,1	73,7	73,4
	E	1,2	1,7	1,5	2,6	2,6	2,6	2,0	1,1	1,6	2,8	2,6	2,7
	Ej svar	1,1	2,2	1,6	1,4	1,5	1,4	1,0	1,0	0,9	1,5	1,5	1,5

* = korrekt svar



En trädgårdsmästare blandar 4,45 kg rajgräsfrö med 2,735 kg klöverfrö för att så en gräsmatta. Hur många kilogram fröblandning har han därefter?

Svar: _____

M022046

Code	Response	Item: M022046
Correct Response		
10	7.185	
19	Other responses equivalent to 7.185	
Incorrect Response		
70	6.780 OR 6.78	[4.045 + 2.735]
71	Contains one miscalculated digit (e.g., 7.085, 7.195, 8.185 or similar)	
72	One of the following: 3.18, 31.8, 318, OR 3180 [misaligns decimals]	
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)	
Nonresponse		
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022046	1 poäng	70,6	63,9	67,2	75,4	67,9	71,6	55,2	55,0	55,1	68,8	61,9	65,4
	Fel svar	18,7	21,9	20,3	16,7	22,1	19,5	35,6	37,4	36,5	23,5	28,1	25,8
	Ej svar	10,7	14,2	12,5	7,9	10,0	8,9	9,2	7,6	8,4	7,7	10,0	8,8

Ett år rapporterade ett företag att de sålt 1426 ton gödningsmedel. Året därpå sålde företaget 15 procent mindre gödningsmedel. Vilket av följande värden anger närmast det antal ton gödningsmedel som såldes det andra året?

- (A) 200
- (B) 300
- (C) 1200
- (D) 1600
- (E) 1700

M022057

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022057	A	12,3	11,1	11,7	10,9	8,9	9,9	6,9	5,3	6,1	9,7	8,2	9,0
	B	6,0	5,4	5,7	6,2	6,0	6,1	7,8	6,4	7,1	8,0	7,9	8,0
	C*	69,6	75,9	72,8	68,5	74,8	71,7	76,6	83,0	79,8	68,0	73,1	70,6
	D	6,0	4,4	5,2	7,4	5,7	6,5	5,1	2,2	3,6	6,8	5,3	6,0
	E	0,6	1,6	1,1	2,6	1,9	2,3	1,2	1,2	1,2	2,4	2,0	2,2
	Ej svar	5,4	1,6	3,5	4,4	2,7	3,5	2,4	1,8	2,2	5,2	3,3	4,2

* = korrekt svar



$$\frac{2}{5} + \frac{5}{4} + \frac{9}{8} =$$

(A) $\frac{16}{17}$

(B) $\frac{41}{40}$

(C) $\frac{81}{40}$

(D) $\frac{111}{40}$

M022066

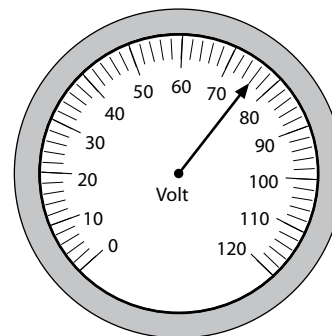
Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022066	A	56,9	52,0	54,4	26,0	30,4	28,2	52,9	57,1	55,0	27,3	30,2	28,7
	B	9,5	12,4	10,9	5,4	6,3	5,9	9,9	10,3	10,1	5,5	6,3	5,9
	C	6,5	9,4	7,9	5,6	7,2	6,4	7,5	7,9	7,7	4,6	6,8	5,7
	D*	21,0	21,0	21,0	59,4	52,8	56,1	24,4	20,1	22,2	59,5	53,2	56,4
	Ej svar	6,2	5,3	5,8	3,5	3,2	3,4	5,3	4,6	5,0	3,1	3,4	3,3

* = korrekt svar

Hur många volt visar mätaren?

- (A) 73
- (B) 74
- (C) 76
- (D) 78



M022097

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022097	A	17,4	13,7	15,4	23,4	18,3	20,8	20,6	12,9	16,7	22,9	17,6	20,2
	B	2,2	0,8	1,5	2,5	2,0	2,3	1,2	2,0	1,6	2,1	2,3	2,2
	C*	76,5	83,6	80,3	69,2	76,1	72,7	75,9	82,4	79,2	70,7	76,2	73,5
	D	3,4	1,6	2,5	4,1	2,9	3,5	1,9	2,5	2,2	3,7	3,3	3,5
	Ej svar	0,4	0,3	0,3	0,7	0,7	0,7	0,5	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6

* = korrekt svar



Vilket av följande tal är MINST?

- (A) $\frac{1}{2}$
- (B) $\frac{5}{8}$
- (C) $\frac{5}{6}$
- (D) $\frac{5}{12}$

M022104

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022104	A	5,5	3,9	4,6	19,8	16,9	18,3	7,7	5,2	6,4	19,0	15,5	17,3
	B	0,8	1,6	1,2	2,0	1,7	1,8	1,6	2,6	2,1	1,5	1,6	1,6
	C	5,2	4,0	4,6	7,2	6,0	6,6	5,5	6,8	6,2	7,0	6,0	6,5
	D*	88,3	89,9	89,2	70,3	74,4	72,4	84,1	84,7	84,4	71,5	75,8	73,7
	Ej svar	0,3	0,5	0,4	0,7	1,0	0,9	1,1	0,7	0,9	0,9	1,1	0,9

* = korrekt svar

Det finns 36 passagerare i en buss. Förhållandet mellan antalet barn och antalet vuxna är 5:4. Hur många barn finns i bussen?

Svar: _____

M022106

Code	Response	Item: M022106
	Correct Response	
10	20	
	Incorrect Response	
70	9	[5 + 4 or 36 ÷ 4]
71	16	[number of adults]
72	5	[ratio of children]
73	27	[36 - 9]
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022106	1 poäng	11,3	15,3	13,4	36,2	39,8	38,0	13,2	17,0	15,1	33,9	37,2	35,6
	Fel svar	63,5	61,5	62,4	48,7	45,4	47,0	62,3	60,8	61,5	48,9	46,2	47,6
	Ej svar	25,2	23,2	24,2	15,1	14,8	15,0	24,5	22,2	23,4	17,2	16,6	16,8



M022110

Beräkna: $0,402 \cdot 0,53 =$

Svar: _____

Code	Response	Item: M022110
Correct Response		
10	0.21306	
11	0.21306 is shown as part of student's work and then rounded either correctly or incorrectly	
Incorrect Response		
70	2.1306, 21.306, 21306, 0.021306, or other response in which error is a misplaced decimal point	
71	0.213 or 0.21 or other rounded response but 0.21306 is not shown	
72	0.03216, 0.3216, 3.216 or other response in which error is misalignment of numbers when multiplying	
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)	
Nonresponse		
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022110	1 poäng	68,1	65,4	66,7	72,4	68,4	70,4	14,9	15,3	15,1	46,2	43,0	44,6
	Fel svar	27,8	27,3	27,6	24,3	26,3	25,4	68,9	66,7	67,8	47,8	47,8	47,8
	Ej svar	4,1	7,3	5,7	3,3	5,3	4,2	16,2	18,0	17,1	6,0	9,2	7,6

Katja gjorde en tabell för att hålla reda på hur lång tid det tog för vattnet i en bägare att svalna från 95°C till 70°C. Hon mätte tiden det tog för vattnet att svalna i intervaller om 5°C.

Avlästa intervall	Avsvalningstid
95°C – 90°C	2 minuter 10 sekunder
90°C – 85°C	3 minuter 19 sekunder
85°C – 80°C	4 minuter 48 sekunder
80°C – 75°C	6 minuter 55 sekunder
75°C – 70°C	9 minuter 43 sekunder

Uppskatta, med en minuts noggrannhet, den totala tid det tog för vattnet i bägaren att svalna från 95°C till 70°C och förklara hur du gjorde denna uppskattning.

Uppskattning: _____

Förklaring:

M022232

Svarsfördelning i procent.

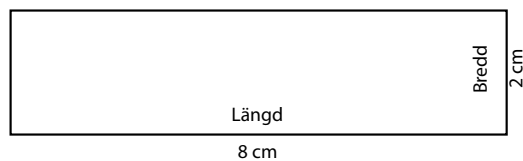
		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022232	2 poäng	13,1	10,6	11,8	13,9	14,4	14,1	14,3	13,3	13,8	15,2	14,5	14,8
	1 poäng	1,1	2,3	1,7	3,2	3,9	3,6	1,5	2,7	2,1	3,4	4,6	4,0
	Fel svar	55,9	56,2	56,1	58,6	58,7	58,7	61,1	59,9	60,5	57,5	58,6	58,0
	Ej svar	29,9	30,9	30,4	24,3	23,0	23,6	23,1	24,1	23,6	23,9	22,3	23,2

Bedömningsmall: se sid 19

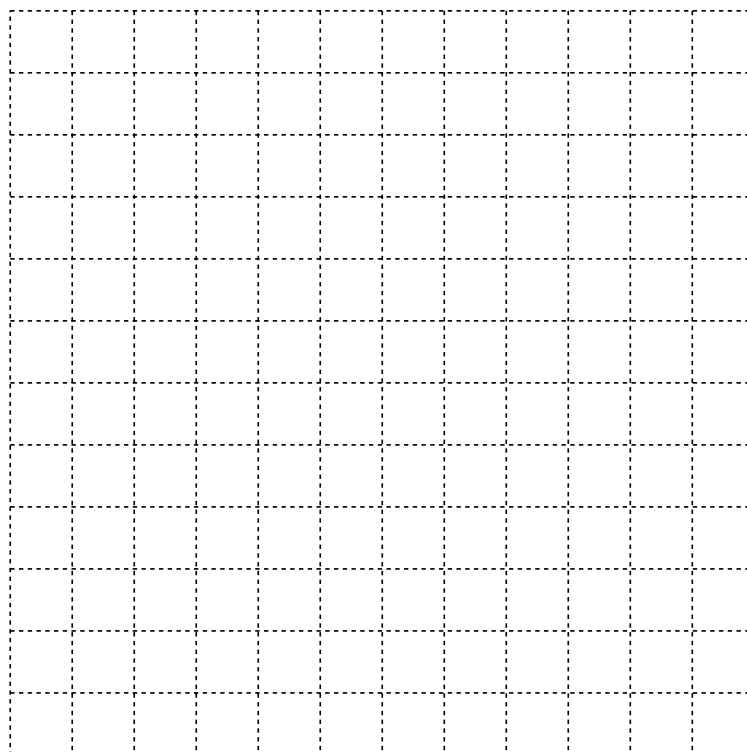


Note: There is no distinction made between responses with or without units.

Code	Response	Item: M022232
Correct Response		
20	27 minutes, each amount of time is correctly rounded to whole minutes before adding (e.g., 2 + 3 + 5 + 7 + 10)	
21	27 minutes, each amount of time is correctly rounded to the nearest 5, 10, 15, or 30 seconds	
22	27 minutes, add minutes to equal 24 and uses some approach to estimate seconds to 3 minutes	
23	27 minutes, adds correctly and then rounds off from 26 minutes 55 seconds	
24	27 minutes. No calculations shown. Statements might include “rounded off to the nearest minute”, “rounded the numbers up and down” or similar expressions	
29	Other fully correct	
Partial Response		
10	Method includes each amount of time correctly rounded to whole minutes before adding but answer is incorrect	
11	Method includes each amount of time correctly rounded to the nearest 5, 10, 15, or 30 seconds but answer is incorrect	
19	Other partially correct including 27 minutes with no explanation or method shown.	
Incorrect Response		
70	Each amount of time is rounded off, but one or more rounding is incorrect	
71	26 minutes 55 seconds, no rounding	
72	25 minutes 75 seconds, 25.75 minutes; or rounds off from 25.75 minutes (or equivalent)	
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)	
Nonresponse		
99	Blank	



- A. I rutnätet nedan ska du rita en rektangel vars längd är tre fjärdedelar av längden på rektangeln ovan och vars bredd är två och en halv gånger bredden på rektangeln ovan. Markera längden och bredden på den nya rektangeln i centimeter på figuren. Varje ruta i rutnätet är 1 cm × 1 cm.



- B. Bestäm förhållandet mellan den ursprungliga rektangelns area och den nya rektangelns area.

M022234

Deluppgift A redovisas i avsnittet Geometri, sid 73

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022234B	2 poäng	1,6	1,2	1,4	18,8	17,1	18,0	0,7	1,0	0,9	19,9	18,3	19,1
	1 poäng	0,0	0,4	0,2	1,9	2,4	2,2	0,3	0,9	0,6	2,8	3,0	2,9
	Fel svar	38,6	39,9	39,3	33,8	29,6	31,7	45,8	41,5	43,7	30,5	27,7	29,1
	Ej svar	59,8	58,5	59,1	45,5	50,9	48,1	53,2	56,6	54,8	46,8	51,0	48,9

Bedömningsmall: se sid 21



Note: There is no distinction made between responses with or without units.

Code	Response	Item: M022234B
	Correct Response	
20	8:15, $\frac{8}{15}$ or equivalent (e.g., $\frac{16}{30}$).	
21	The ratio is not 8:15 but the ratio of part b is consistent with response in part a.	
	Partial Response	
10	15:8 or equivalent [ratio of new to original].	
11	Gives ratio of new rectangle to original rectangle. The ratio is not 15:8 but the ratio of part b is consistent.	
19	Other partially correct including correct ratio given but incorrectly reduced (e.g., $\frac{16}{30} = \frac{3}{10}$).	
	Incorrect Response	
70	Focuses exclusively on the ratios of lengths and/or widths between or within the rectangles.	
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task). Also includes multiplication of ratio of lengths and widths.	
	Nonresponse	
99	Blank	

Klass	Pojkar	Flickor
1	12	9
2	14	11
3	16	12
4	18	15

Tabellen ovan visar antalet pojkar och flickor i fyra klasser. I vilka två klasser är förhållandet mellan antalet pojkar och antalet flickor lika?

- (A) 1 och 2
- (B) 1 och 3
- (C) 2 och 3
- (D) 2 och 4

M032142

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032142	A	24,5	21,2	22,8	15,8	16,8	16,3	26,1	22,5	24,2	16,3	15,6	15,9
	B*	29,9	36,6	33,4	51,5	51,6	51,5	33,9	34,5	34,2	52,1	51,9	52,0
	C	17,2	16,9	17,1	13,7	13,5	13,6	19,2	19,3	19,3	13,0	14,6	13,8
	D	18,0	16,5	17,2	12,5	13,2	12,8	16,4	18,1	17,3	13,4	13,0	13,2
	Ej svar	10,5	8,8	9,5	6,5	4,9	5,8	4,4	5,6	5,0	5,2	4,9	5,1

* = korrekt svar



En legering av guld och silver är gjord i förhållandet 1 gram guld till 4 gram silver. Hur många gram silver är det i 40 gram av denna legering?

- (A) 8
- (B) 10
- (C) 30
- (D) 32

M032160

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032160	A	10,1	8,5	9,2	10,8	10,4	10,6	6,2	6,8	6,5	8,5	9,4	9,0
	B	41,4	38,3	39,8	49,3	39,6	44,4	36,8	33,4	35,0	47,2	39,6	43,2
	C	21,1	22,1	21,6	13,8	16,7	15,2	21,7	30,3	26,2	15,8	17,9	16,9
	D*	24,0	27,2	25,6	23,0	31,3	27,1	34,1	27,4	30,6	24,1	31,1	27,7
	Ej svar	3,4	3,9	3,8	3,2	2,1	2,7	1,2	2,1	1,7	4,4	2,1	3,2

* = korrekt svar

Biljetterna till en konsert kostar antingen 10 zed, 15 zed eller 30 zed.

Av de 900 sålda biljetterna kostade $\frac{1}{5}$ av biljetterna 30 zed styck och $\frac{2}{3}$ kostade 15 zed styck.

Hur stor ANDEL av biljetterna såldes för 10 zed styck?

Svar: _____

M032307

Code	Response	Item: M032307
	Correct Response	
10	$\frac{2}{15}$ or equivalent	
	Incorrect Response	
79	Incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032307	1 poäng	17,1	16,7	16,9	29,0	28,5	28,7	15,5	16,5	16,0	26,4	28,0	27,2
	Fel svar	63,9	63,9	63,9	50,3	50,3	50,3	64,0	65,3	64,6	50,6	49,5	50,1
	Ej svar	19,0	19,4	19,2	20,7	21,2	21,0	20,5	18,2	19,4	23,0	22,5	22,7



Antalet barn på en resa var större än 55, men mindre än 65.
Barnen kunde delas i grupper om 7, men inte i grupper om 8.
Hur många barn var det på resan?

Svar: _____

M032381

Code	Response	Item: M032381
	Correct Response	
10	63; 9×7 ; or 7×9	
	Incorrect Response	
70	56; 8×7 ; or 7×8	
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032381	1 poäng	51,9	49,2	50,5	57,7	53,1	55,4	61,1	52,1	56,3	57,3	52,9	55,0
	Fel svar	40,9	39,6	40,2	34,0	36,5	35,2	36,0	39,5	37,8	31,3	35,9	33,7
	Ej svar	7,2	11,2	9,3	8,3	10,4	9,4	2,9	8,4	5,9	11,4	11,2	11,3

Vilket av följande alternativ är en korrekt metod för att bestämma $\frac{1}{5} - \frac{1}{3}$?

(A) $\frac{1}{5} - \frac{1}{3} = \frac{1-1}{5-3}$

(B) $\frac{1}{5} - \frac{1}{3} = \frac{1}{5-3}$

(C) $\frac{1}{5} - \frac{1}{3} = \frac{5-3}{5 \cdot 3}$

(D) $\frac{1}{5} - \frac{1}{3} = \frac{3-5}{5 \cdot 3}$

M032416

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032416	A	38,9	36,5	37,7	22,3	22,6	22,5	36,6	35,1	35,8	23,7	23,8	23,7
	B	36,9	36,5	36,7	27,4	29,7	28,6	38,4	40,1	39,3	24,6	30,0	27,4
	C	12,4	13,0	12,7	11,2	12,9	12,0	12,8	10,2	11,4	10,7	12,4	11,6
	D*	6,6	8,7	7,6	36,5	31,5	33,9	10,9	8,0	9,3	38,5	31,2	34,7
	Ej svar	5,2	5,4	5,3	2,7	3,3	3,0	1,4	6,7	4,2	2,5	2,6	2,6

* = korrekt svar



Doris gör en stor bröddeg som är en och en halv gånger originalreceptet.

Om det står $\frac{3}{4}$ deciliter socker i originalreceptet, hur många deciliter socker behöver Doris till sin deg?

- (A) $\frac{3}{8}$
- (B) $1\frac{1}{8}$
- (C) $1\frac{1}{4}$
- (D) $1\frac{3}{8}$

M032523

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032523	A	9,3	7,1	8,1	15,1	13,5	14,3	7,8	9,8	8,8	14,6	13,8	14,2
	B*	28,9	30,9	30,0	35,6	36,4	36,0	28,6	29,1	28,8	34,9	35,9	35,4
	C	36,5	33,8	35,1	27,6	27,2	27,4	33,7	33,0	33,4	26,1	26,6	26,4
	D	22,7	24,2	23,5	18,0	19,0	18,5	24,9	22,6	23,8	19,2	18,8	19,0
	Ej svar	2,7	4,0	3,3	3,6	3,8	3,8	4,9	5,6	5,2	5,2	5,0	5,0

* = korrekt svar

Vilket tal dividerat med -6 ger resultatet 12?

- Ⓐ -72
- Ⓑ -2
- Ⓒ 2
- Ⓓ 72

M032525

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032525	A*	25,0	27,4	26,3	60,4	57,6	59,0	25,1	18,5	21,7	55,4	53,4	54,4
	B	25,8	24,9	25,3	15,1	15,4	15,2	23,5	26,8	25,2	15,0	16,1	15,5
	C	20,4	18,2	19,2	8,5	9,1	8,8	21,1	21,7	21,4	10,4	9,6	10,0
	D	23,0	24,2	23,6	13,5	15,0	14,3	20,7	25,9	23,4	14,7	17,1	15,9
	Ej svar	5,8	5,4	5,6	2,5	2,9	2,7	9,5	7,1	8,3	4,6	3,8	4,2

* = korrekt svar



I Zedland var ursprungspriset på en rock 120 zed. På rea kostade rocken 84 zed. Med hur många procent var priset på rocken sänkt?

- (A) 25
- (B) 30
- (C) 35
- (D) 36

M032529

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032529	A	9,6	14,2	12,0	11,5	12,5	12,0	7,7	13,7	10,9	12,0	13,2	12,7
	B*	46,3	44,2	45,2	37,8	42,8	40,3	59,2	52,2	55,5	41,5	42,4	41,9
	C	13,3	12,3	12,8	11,5	11,3	11,4	10,0	11,5	10,8	8,2	11,5	9,9
	D	24,6	23,7	24,1	34,6	29,9	32,3	21,9	21,6	21,8	34,8	30,6	32,6
	Ej svar	6,2	5,6	5,9	4,6	3,5	4,0	1,2	1,0	1,0	3,5	2,4	2,9

* = korrekt svar

På en skolresa fanns det 1 lärare per 12 elever. Om 108 elever åkte på resan, hur många lärare var det med på resan?

- (A) 7
- (B) 8
- (C) 9
- (D) 10

M032701

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032701	A	1,5	1,0	1,3	0,9	1,5	1,2	4,1	3,3	3,7	2,1	1,7	1,9
	B	4,0	7,6	6,0	3,8	4,4	4,1	13,4	9,2	11,2	6,3	6,5	6,4
	C*	87,4	85,7	86,5	89,4	87,9	88,6	70,0	74,3	72,2	83,2	84,2	83,7
	D	5,9	4,0	4,9	4,5	4,6	4,6	10,2	8,9	9,6	6,1	5,4	5,8
	Ej svar	1,1	1,6	1,3	1,4	1,5	1,5	2,3	4,2	3,3	2,3	2,3	2,2

* = korrekt svar



En buss körs med konstant fart, så att den tillryggalagda sträckan är direkt proportionell mot restiden. Om bussen hinner 120 km på 5 timmar, hur många kilometer hinner den då på 8 timmar?

- (A) 168
- (B) 192
- (C) 200
- (D) 245

M032704

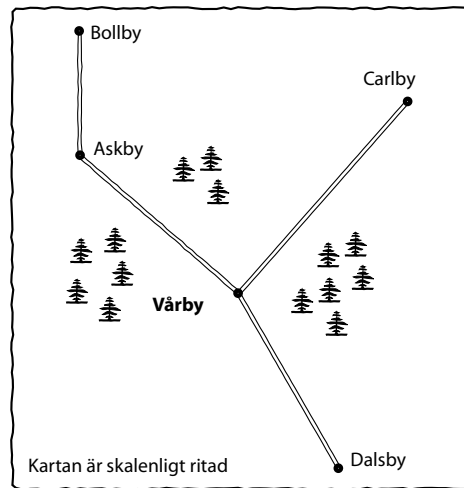
Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032704	A	8,4	4,7	6,4	9,7	8,4	9,0	13,5	12,2	12,8	11,3	11,1	11,2
	B*	73,4	73,2	73,3	71,7	71,7	71,7	61,6	57,2	59,3	64,9	65,5	65,2
	C	10,4	16,5	13,6	9,7	13,0	11,4	14,2	16,9	15,6	13,0	14,4	13,7
	D	4,9	3,4	4,1	5,4	4,4	4,9	5,3	7,2	6,3	5,6	4,8	5,2
	Ej svar	2,9	2,2	2,6	3,4	2,6	3,0	5,4	6,5	6,0	5,2	4,2	4,7

* = korrekt svar

Micke och Katja planerar en dagstur för sin klass.

De planerar att åka från sin skola i Vårby till någon av städerna Askby, Bollby, Carlby eller Dalsby.



MP32754

Uppgiften fortsätter på nästa sida.

Klassutflykt (fortsättning)

Den totala kostnaden för resan för alla elever måste vara 500 zed eller mindre. Det är 30 elever i klassen.

Så här mycket kostar det att besöka varje stad:

<p>Besök i Askby eller Carlby Studentpris</p> <p>Tur- och returbiljett: 25 zed</p> <p>$\frac{1}{3}$ dras av från biljettpriset för grupper med 25 eller fler elever</p>	<p>Besök i Bollby eller Dalsby Studentpris</p> <p>Tur- och returbiljett: 20 zed</p> <p>10% rabatt för grupper med 15 eller fler elever</p>
---	---

Vilka städer har de råd att besöka? Visa dina beräkningar.

M032755

Code	Response	Item: M032755
Correct Response		
20	Show costs of 500 zeds for Acton and Camford; 540 zeds for Burley and Darley; Indicates Acton and Camford	
Partially Correct Response		
10	Shows 500 zeds for Acton and Camford; 540 zeds for Burley and Darley; does not indicate Acton and Camford	
11	Finds correct cost for visiting Acton and Camford (500 zeds) or Burley and Darley (540 zeds) but not both	
Incorrect Response		
70	Indicates Acton and Camford but no calculations or incorrect calculations shown	
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)	
Nonresponse		
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032755	2 poäng	25,9	20,1	22,9	13,9	14,6	14,2	33,2	25,3	29,1	15,7	13,8	14,7
	1 poäng	21,6	17,9	19,7	12,3	13,3	12,8	17,7	20,5	19,1	11,2	11,3	11,2
	Fel svar	33,4	35,8	34,7	51,1	47,2	49,2	36,3	37,6	37,0	52,9	47,7	50,3
	Ej svar	19,1	26,2	22,7	22,7	24,9	23,8	12,8	16,6	14,8	20,2	27,2	23,8

Vilket av talen nedan är tio miljoner tjugotusen trettio?

- (A) 102 030
- (B) 10 020 030
- (C) 10 200 030
- (D) 102 000 030

M042001

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042001	A	1,8	1,8	1,8	3,3	2,7	3,0
	B*	71,6	81,9	76,9	74,5	79,7	77,2
	C	16,2	12,1	14,1	13,4	10,8	12,1
	D	10,4	4,1	7,1	8,3	5,9	7,1
	Ej svar	0,0	0,0	0,1	0,5	0,8	0,6

* = korrekt svar



I vilken grupp är talen ordnade från det STÖRSTA till det MINSTA?

- (A) 10 011; 10 110; 11 001; 11 100
- (B) 10 110; 10 011; 11 100; 11 001
- (C) 11 001; 11 100; 10 110; 10 011
- (D) 11 100; 11 001; 10 110; 10 011

M042003

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042003	A	8,8	12,9	10,9	10,3	9,4	9,9
	B	7,4	8,0	7,7	8,6	8,5	8,5
	C	7,5	6,4	7,0	7,6	7,1	7,4
	D*	74,0	69,3	71,6	72,2	72,5	72,4
	Ej svar	2,3	3,3	2,8	1,3	2,5	1,8

* = korrekt svar

Sätt antingen + eller - i rutorna för att det här uttrycket ska bli så stort som möjligt.

$$-5 \square -6 \square 3 \square -9$$

M042018

Code	Response	Item: M042018
	Correct Response	
10	-, +, -	
	Incorrect Response	
79	Incorrect (including crossed out, erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042018	1 poäng	35,6	40,8	38,3	44,6	48,2	46,4
	Fel svar	59,4	52,1	55,6	50,3	46,5	48,4
	Ej svar	5,0	7,1	6,1	5,1	5,3	5,2



M042022

Vilket alternativ visar 1 080 som produkten av primfaktorer?

- (A) $1\ 080 = 8 \cdot 27 \cdot 5$
- (B) $1\ 080 = 2 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 9 \cdot 5$
- (C) $1\ 080 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$
- (D) $1\ 080 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 6 \cdot 5$

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042022	A	30,5	32,3	31,5	20,3	23,5	21,9
	B	14,1	11,9	13,0	12,1	12,5	12,3
	C*	22,3	23,9	23,1	49,9	47,9	48,9
	D	22,3	24,4	23,4	13,1	12,0	12,5
	Ej svar	10,8	7,4	9,0	4,6	4,1	4,4

* = korrekt svar

En rock kostar i vanliga fall 60 zed. Allan köpte rocken när priset hade sänkts med 30%. Hur mycket sparade Allan?

- (A) 18 zed
- (B) 24 zed
- (C) 30 zed
- (D) 42 zed

M042039

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042039	A*	63,7	65,5	64,7	53,4	54,8	54,1
	B	11,0	10,9	11,0	9,6	11,8	10,7
	C	6,5	3,6	5,0	16,9	12,9	14,9
	D	17,7	17,0	17,4	18,5	18,9	18,7
	Ej svar	1,0	2,9	1,9	1,6	1,7	1,6

* = korrekt svar



Det finns 30 elever i en klass. Förhållandet mellan antalet pojkar och flickor i klassen är 2 till 3. Hur många pojkar finns det i klassen?

- (A) 6
- (B) 12
- (C) 18
- (D) 20

M042055

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042055	A	2,7	2,6	2,7	9,7	6,6	8,1
	B*	44,9	35,3	39,9	50,2	52,5	51,3
	C	24,8	24,5	24,7	15,7	15,2	15,4
	D	25,0	33,8	29,5	21,7	23,5	22,6
	Ej svar	2,6	3,7	3,2	2,8	2,3	2,6

* = korrekt svar

Vad blir $3,4 \cdot 10^2$?

- (A) 3,4
- (B) 34
- (C) 340
- (D) 3400

M042079

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042079	A	0,4	0,7	0,5	1,5	1,6	1,5
	B	21,8	21,3	21,5	7,7	9,3	8,5
	C*	66,8	68,4	67,6	77,0	76,1	76,6
	D	10,5	8,0	9,2	13,0	11,9	12,5
	Ej svar	0,6	1,7	1,2	0,8	1,1	0,9

* = korrekt svar



Triathlon

Triathlon är en tävling där idrottare först simmar, sedan cyklar och till sist löper bestämda avstånd. Den första att fullgöra hela loppet vinner.

Kattis, Barbara och Sussi tävlade med varandra i triathlon. Loppet bestod av 1 kilometer simning följt av ett 40 kilometers cykellopp och sedan av 15 kilometers löpning.

- A. Barbara var den snabbaste simmerskan, och klarade 1 km på 25 minuter. Kattis tog 10 minuter längre tid på sig än Barbara, och Sussi tog 5 minuter längre tid på sig än Kattis.

Använd denna information för att göra färdigt tabellen över simningen:

Simning	Kattis	Barbara	Sussi
Tid (minuter)		25	

- B. Kattis var den snabbaste cyklisten. Hon höll en medelhastighet på 30 kilometer i timmen under 40-kilometersloppet. Barbara tog 10 minuter längre på sig än Kattis, och Sussi tog 15 minuter längre på sig än Kattis.

Använd denna information för att göra färdigt tabellen över cyklingen:

Cykling	Kattis	Barbara	Sussi
Tid (minuter)			

M042304_1

Code	Response	Item: M042304A
	Correct Response	
10	Kathy 35, Sue 40	
	Incorrect Response	
70	Kathy 35, Sue 30	
79	Other incorrect (including crossed out, erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042304A	1 poäng	86,9	79,7	83,2	80,7	76,3	78,4
	Fel svar	8,6	10,3	9,5	14,4	15,4	14,9
	Ej svar	4,5	10,0	7,3	4,9	8,3	6,7

Triathlon

Triathlon är en tävling där idrottare först simmar, sedan cyklar och till sist löper bestämda avstånd. Den första att fullgöra hela loppet vinner.

Kattis, Barbara och Sussi tävlade med varandra i triathlon. Loppet bestod av 1 kilometer simning följt av ett 40 kilometers cykellopp och sedan av 15 kilometers löpning.

- A. Barbara var den snabbaste simmerskan, och klarade 1 km på 25 minuter. Kattis tog 10 minuter längre tid på sig än Barbara, och Sussi tog 5 minuter längre tid på sig än Kattis.

Använd denna information för att göra färdigt tabellen över simningen:

Simning	Kattis	Barbara	Sussi
Tid (minuter)		25	

- B. Kattis var den snabbaste cyklisten. Hon höll en medelhastighet på 30 kilometer i timmen under 40-kilometersloppet. Barbara tog 10 minuter längre på sig än Kattis, och Sussi tog 15 minuter längre på sig än Kattis.

Använd denna information för att göra färdigt tabellen över cyklingen:

Cykling	Kattis	Barbara	Sussi
Tid (minuter)			

M042304_1

Code	Response	Item: M042304B
	Correct Response	
20	Kathy 80, Barbara 90, Sue 95 (accept time given in hours and minutes)	
	Partially Correct Response	
10	Barbara 10 more than value for Kathy; Sue 15 more than value for Kathy	
11	Kathy 80, at least one of others not given or incorrect.	
	Incorrect Response	
79	Incorrect (including crossed out, erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042304B	2 poäng	23,7	24,4	24,1	16,7	21,9	19,4
	1 poäng	36,2	31,1	33,5	39,8	34,2	36,9
	Fel svar	23,3	21,8	22,5	29,5	27,5	28,5
	Ej svar	16,8	22,7	19,9	14,0	16,4	15,2



C. Sussi var den snabbaste löperskan. Hon höll en medelhastighet på 7,5 km i timmen under 15-kilometersloppet. Barbara tog 10 minuter längre tid på sig än Sussi, och Kattis tog 5 minuter längre på sig än Barbara.

Använd denna information för att göra färdigt tabellen över löpningen:

Löpning	Kattis	Barbara	Sussi
Tid (minuter)			

D. Gör färdigt tabellen för att visa den totaltid var och en hade i tävlingen.

Triathlon	Kattis	Barbara	Sussi
Tid (minuter)			

Vem vann tävlingen?

Svar: _____

M042304_2

Code	Response	Item: M042304C
	Correct Response	
10	Kathy 135, Barbara 130, Sue 120 (accept time given in hours and minutes)	
	Incorrect Response	
79	Incorrect (including crossed out, erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042304C	1 poäng	37,8	39,2	38,5	29,3	37,3	33,4
	Fel svar	35,6	31,3	33,4	51,0	41,7	46,3
	Ej svar	26,6	29,5	28,1	19,7	21,0	20,3

- C. Sussi var den snabbaste löperskan. Hon höll en medelhastighet på 7,5 km i timmen under 15-kilometersloppet. Barbara tog 10 minuter längre tid på sig än Sussi, och Kattis tog 5 minuter längre på sig än Barbara.

Använd denna information för att göra färdigt tabellen över löpningen:

Löpning	Kattis	Barbara	Sussi
Tid (minuter)			

- D. Gör färdigt tabellen för att visa den totaltid var och en hade i tävlingen.

Triathlon	Kattis	Barbara	Sussi
Tid (minuter)			

Vem vann tävlingen?

Svar: _____

M042304_2

Code	Response	Item: M042304D
Correct Response		
20	250, 245, 255 - won by Barbara (accept time given in hours and minutes)	
21	All three table entries consistent with results given by the student in A, B, and C. Winner chosen is the person with the shortest time according to the student's table.	
Partially Correct Response		
10	All three table entries correctly calculated, but no winner indicated or Sue (longer time) indicated as winner.	
11	One of three table entries incorrectly calculated but winner chosen is the person in the student's table with the shortest time.	
Incorrect Response		
79	Incorrect (including crossed out, erased, stray marks, illegible, or off task)	
Nonresponse		
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042304D	2 poäng	51,9	45,4	48,6	47,3	48,2	47,8
	1 poäng	6,6	7,4	7,0	8,0	8,3	8,1
	Fel svar	18,6	24,1	21,5	24,6	24,0	24,3
	Ej svar	22,8	23,0	22,9	20,0	19,5	19,8

Algebra

Även om funktionssamband och deras användning för modellskapande och problemlösning är av högsta intresse, är det också viktigt att bedöma hur bra eleverna lärt sig annan understödjande kunskap och färdighet. Innehållsområdet *algebra* omfattar att känna igen och utöka mönster samt använda algebraiska symboler för att representera matematiska situationer samt att utveckla ”flyt” i förmågan med att ta fram ekvivalenta uttryck och lösa linjära ekvationer.

De huvudsakliga områdena inom algebra är:

- Mönster
- Algebraiska uttryck
- Ekvationer/formler samt funktioner

Algebraiska begrepp är relativt formaliserade i denna årskurs och eleverna ska ha utvecklat en förståelse av linjära samband samt för begreppet variabel. Elever på denna nivå förväntas använda och förenkla algebraiska formler, lösa linjära ekvationer, olikheter, ekvationssystem med två obekanta samt använda en rad olika funktioner. De ska kunna lösa verkliga problem med hjälp av algebraiska modeller och kunna förklara samband med hjälp av algebraiska begrepp.

Algebra: Mönster

- 1 Utöka numeriska, algebraiska och geometriska mönster eller följder med hjälp av tal, ord, symboler eller diagram. Hitta saknade termer.
- 2 Generalisera mönstersamband i en följd eller mellan närliggande termer; mellan termens ordningstal och själva termen, med hjälp av tal, ord eller algebraiska uttryck.

Algebra: Algebraiska uttryck

- 1 Hitta summor, produkter och potenser av uttryck som innehåller variabler.
- 2 Beräkna uttryck för givna numeriska värden för variabeln (variablerna).
- 3 Förenkla eller jämföra algebraiska uttryck för att fastställa ekvivalens.
- 4 Skapa modeller av situationer med hjälp av uttryck.

Algebra: Ekvationer/formler samt funktioner

- 1 Beräkna ekvationer/formler utifrån variablernas värden.
- 2 Avgöra huruvida ett värde (eller värden) på variabeln satisfierar en given ekvation/formel.
- 3 Lösa enkla linjära ekvationer och olikheter samt ekvationssystem med två obekanta.
- 4 Känna igen och skriva linjära ekvationer, olikheter, ekvationssystem med två obekanta eller funktioner som utgör modeller för givna situationer.
- 5 Känna igen och skapa ekvivalenta representationer av funktioner i form av ordnade talpar, tabeller, grafer eller med ord.
- 6 Lösa problem med hjälp av ekvationer/formler och funktioner.



$\frac{x}{3} > 8$ är detsamma som

- (A) $x < 5$
- (B) $x < 24$
- (C) $x > \frac{8}{3}$
- (D) $x > 5$
- (E) $x > 24$

M022050

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022050	A	1,0	2,7	1,9	2,5	3,4	3,0	4,8	2,6	3,7	3,5	3,6	3,6
	B	28,8	29,7	29,2	18,5	17,5	18,0	29,5	31,7	30,6	19,4	18,6	19,0
	C	28,8	31,0	29,9	30,5	33,3	31,9	28,9	28,2	28,5	29,4	32,5	31,0
	D	6,7	4,3	5,5	5,8	5,0	5,4	6,6	6,0	6,3	5,5	5,8	5,7
	E*	27,6	24,4	25,9	37,0	36,2	36,6	21,0	24,0	22,5	35,9	33,4	34,7
	Ej svar	7,2	8,0	7,6	5,8	4,6	5,1	9,4	7,5	8,4	6,3	6,0	6,0

* = korrekt svar

Tabellen nedan visar ett samband mellan x och y .

x	1	2	3	4	5
y	1	3	5	7	9

Vilken av följande ekvationer uttrycker detta samband?

- (A) $y = x + 4$
- (B) $y = x + 1$
- (C) $y = 2x - 1$
- (D) $y = 3x - 2$

M032163

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032163	A	9,1	14,9	12,1	10,9	11,6	11,2	19,8	16,1	17,9	10,3	11,6	10,9
	B	27,4	26,5	26,9	20,9	22,4	21,7	25,8	23,5	24,6	21,1	22,0	21,5
	C*	32,0	32,3	32,1	48,0	48,5	48,2	31,6	39,8	35,9	52,6	54,0	53,3
	D	11,1	6,8	8,9	8,4	7,7	8,1	12,9	13,3	13,1	9,7	7,3	8,5
	Ej svar	20,4	19,6	20,0	11,8	9,8	10,8	10,0	7,2	8,5	6,3	5,2	5,8

* = korrekt svar



$$2a^2 \cdot 3a =$$

- (A) $5a^2$
- (B) $5a^3$
- (C) $6a^2$
- (D) $6a^3$

M032198

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032198	A	18,1	20,9	19,6	10,5	11,6	11,0	20,9	21,5	21,2	9,7	11,2	10,5
	B	11,8	10,4	11,1	8,4	10,9	9,6	9,1	10,9	10,1	8,2	10,9	9,5
	C	49,7	43,3	46,4	28,1	26,4	27,3	56,5	49,0	52,6	27,8	28,3	28,0
	D*	15,7	20,1	18,0	51,1	48,5	49,8	10,0	16,1	13,2	52,9	47,4	50,2
	Ej svar	4,7	5,3	4,9	1,9	2,6	2,3	3,5	2,5	2,9	1,5	2,1	1,8

* = korrekt svar

2, 5, 11, 23, ...

Om man startar med 2, vilken av följande regler skulle ge vart och ett av talen i talföljden ovan?

- (A) Addera 1 till föregående tal och multiplicera sedan med 2.
- (B) Multiplicera föregående tal med 2 och addera sedan 1.
- (C) Multiplicera föregående tal med 3 och subtrahera sedan 1.
- (D) Subtrahera 1 från föregående tal och multiplicera sedan med 3.

M032273

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032273	A	7,0	11,5	9,4	6,4	8,2	7,3	6,9	15,7	11,6	6,6	7,9	7,3
	B*	65,8	59,0	62,3	77,2	74,7	75,9	67,8	61,9	64,7	77,3	72,4	74,8
	C	14,4	17,3	15,9	10,1	10,8	10,4	16,8	15,2	15,9	9,1	12,0	10,6
	D	7,7	7,1	7,4	3,9	4,2	4,0	3,7	2,0	2,8	3,5	4,1	3,8
	Ej svar	5,0	5,0	5,0	2,5	2,3	2,4	4,7	5,2	5,0	3,5	3,5	3,5

* = korrekt svar



$$3(2x - 1) + 2x = 21$$

Vilket värde har x ?

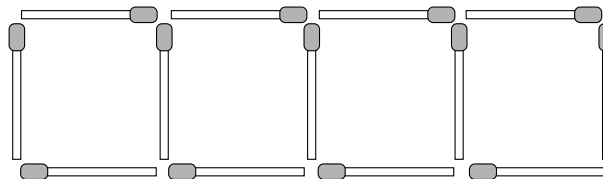
- (A) -3
- (B) $-\frac{11}{4}$
- (C) $\frac{11}{4}$
- (D) 3

M032540

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032540	A	12,6	8,8	10,6	9,4	9,9	9,6	11,2	10,8	11,0	9,8	10,0	9,9
	B	6,2	8,6	7,4	4,1	5,9	5,0	8,0	9,3	8,7	3,5	5,9	4,7
	C	20,0	24,2	22,1	13,6	16,1	14,9	16,0	25,8	21,2	12,0	15,6	13,9
	D*	50,3	50,9	50,6	68,5	64,1	66,3	59,9	47,1	53,2	70,9	64,3	67,5
	Ej svar	10,9	7,6	9,3	4,4	4,0	4,2	4,9	7,0	5,9	3,8	4,1	4,0

* = korrekt svar



I figuren har 13 tändstickor använts till att lägga 4 kvadrater i en rad.
Hur många kvadrater i en rad kan man lägga på detta sätt om man använder 73 tändstickor? Visa hur du kom fram till svaret.

Svar: _____

M032640

Code	Response	Item: M032640
	Correct Response	
20	24 with calculations	
	Partial Response	
10	24 with no calculations or no relevant calculations (includes only drawing and counting squares)	
	Incorrect Response	
79	Incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032640	2 poäng	16,1	15,9	16,0	15,1	15,6	15,3	14,5	19,0	16,8	14,2	13,8	14,0
	1 poäng	11,3	9,0	10,1	10,4	11,6	11,0	15,6	10,7	13,0	11,8	10,1	10,9
	Fel svar	56,2	56,4	56,3	59,8	58,1	59,0	56,9	54,8	55,8	57,4	59,0	58,2
	Ej svar	16,4	18,7	17,6	14,7	14,7	14,7	13,0	15,5	14,4	16,6	17,1	16,9



Hasse har 3 jackor mer än Anna. Om n är antalet jackor som Hasse har, hur många jackor har då Anna uttryckt i n ?

- Ⓐ $n - 3$
- Ⓑ $n + 3$
- Ⓒ $3 - n$
- Ⓓ $3n$

M032698

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032698	A*	61,8	60,1	60,9	52,1	52,2	52,2	64,5	62,1	63,2	52,5	52,9	52,7
	B	19,9	19,1	19,5	30,1	27,7	28,9	17,5	20,4	19,0	27,8	25,6	26,7
	C	7,1	11,5	9,4	6,6	8,0	7,3	7,0	8,6	7,8	7,0	9,4	8,2
	D	8,8	6,4	7,6	9,6	9,9	9,7	10,2	5,5	7,7	11,1	10,0	10,5
	Ej svar	2,4	2,9	2,6	1,6	2,3	1,9	0,8	3,5	2,3	1,6	2,1	1,9

* = korrekt svar

$a = 3$ och $b = -1$.

Vad är värdet av $2a + 3(2 - b)$?

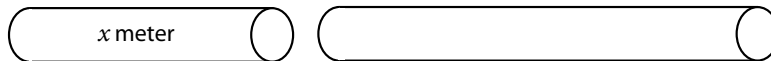
- (A) 15
- (B) 14
- (C) 13
- (D) 9

M042082

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042082	A*	10,5	11,4	10,9	39,3	33,3	36,2
	B	8,1	12,2	10,2	7,3	8,7	8,0
	C	14,0	15,3	14,7	12,9	13,7	13,3
	D	62,4	56,4	59,3	37,3	40,9	39,1
	Ej svar	5,0	4,7	4,9	3,2	3,4	3,4

* = korrekt svar



Det första röret är x meter långt. Det andra röret är y gånger så långt som det första.

Hur långt är det andra röret?

- (A) xy meter
- (B) $x + y$ meter
- (C) $\frac{x}{y}$ meter
- (D) $\frac{y}{x}$ meter

M042088

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042088	A*	57,7	47,9	52,6	60,4	51,9	56,0
	B	20,5	27,6	24,2	19,9	23,7	21,9
	C	5,3	7,4	6,4	7,6	9,3	8,5
	D	14,2	13,4	13,8	10,0	12,5	11,3
	Ej svar	2,3	3,6	3,0	2,1	2,6	2,3

* = korrekt svar

Vilket alternativ motsvarar $4x - x + 7y - 2y$?

- Ⓐ 9
- Ⓑ $9xy$
- Ⓒ $4 + 5y$
- Ⓓ $3x + 5y$

M042199

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042199	A	5,7	3,3	4,5	3,5	4,0	3,7
	B	12,1	10,1	11,1	11,2	12,4	11,8
	C	19,2	17,8	18,5	14,2	15,6	14,9
	D*	58,7	63,2	61,0	68,4	64,7	66,5
	Ej svar	4,3	5,6	4,9	2,7	3,2	3,1

* = korrekt svar



Vilken punkt återfinns på linjen $y = x + 2$?

- Ⓐ (0; -2)
- Ⓑ (2; -4)
- Ⓒ (4; 6)
- Ⓓ (6; 4)

M042238

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042238	A	20,4	17,8	19,0	25,7	24,8	25,2
	B	33,9	35,5	34,7	25,4	24,7	25,0
	C*	21,8	24,8	23,3	31,6	34,9	33,3
	D	6,0	6,5	6,3	6,9	7,3	7,1
	Ej svar	18,0	15,4	16,7	10,5	8,4	9,4

* = korrekt svar

Vilket av alternativen är lika med $2(x + y) - (2x - y)$?

- (A) $3y$
- (B) y
- (C) $4x + 3y$
- (D) $4x + 2y$

M042239

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042239	A*	19,3	18,5	18,9	29,5	27,4	28,4
	B	26,1	29,4	27,8	19,1	22,4	20,8
	C	12,9	14,1	13,5	16,4	18,6	17,5
	D	34,3	30,7	32,5	30,4	27,6	29,0
	Ej svar	7,4	7,2	7,3	4,6	4,0	4,3

* = korrekt svar

Jonas vet att en bläckpenna kostar 1 zed mer än en blyertspenna.
Hans vän köpte 2 bläckpennor och 3 blyertspennor för 17 zed.
Hur många zed behöver Jonas för att köpa 1 bläckpenna och 2 blyertspennor?

Visa din uträkning.

M042263

Code	Response	Item: M042263
	Correct Response	
10	10 zeds and equation(s) shown. Equations should involve the use of letter(s) as variable(s), e.g., $2y + 3x = 17$.	
11	10 zeds and other work shown, e.g., pen = pencil + 1	
	Incorrect Response	
70	10 zeds, no work shown	
79	Incorrect (including crossed out, erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042263	1 poäng	34,4	33,2	33,8	28,6	27,0	27,8
	Fel svar	42,8	35,6	39,1	46,1	41,9	44,0
	Ej svar	22,8	31,2	27,1	25,3	31,1	28,2

I Zedland anges den totala fraktkostnaden för ett föremål med formeln $y = 4x + 30$, där x är vikten i gram och y är kostnaden i zed. Om man har 150 zed, hur många gram kan man låta frakta?

- (A) 630
- (B) 150
- (C) 120
- (D) 30

M042267

Svarsfördelning i procent.

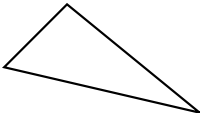
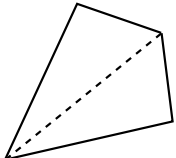
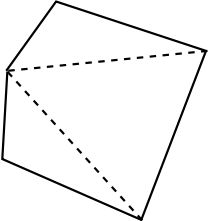
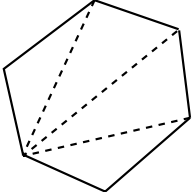
		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042267	A	19,6	21,6	20,6	13,4	16,8	15,1
	B	18,2	25,5	22,0	13,2	18,1	15,7
	C	28,4	24,1	26,2	21,7	22,0	21,8
	D*	25,5	21,1	23,2	43,8	36,7	40,2
	Ej svar	8,3	7,7	8,0	8,0	6,4	7,2

* = korrekt svar

Innervinklar

Jack undersökte egenskaper hos polygoner. Jack gjorde tabellen nedan för att se om han kunde hitta ett samband mellan sidor och vinklar.

A. Gör färdigt tabellen genom att fylla i de tal som saknas.

Polygon	Antal sidor	Antal trianglar	Summan av innervinklarna
	3	1	$1 \cdot 180^\circ$
	—	—	— $\cdot 180^\circ$
	—	—	— $\cdot 180^\circ$
	—	—	— $\cdot 180^\circ$

B. Skriv det tal som ska stå i rutan.

Summan av innervinklarna i en polygon med 10 sidor = $\cdot 180^\circ$

M042301_1

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042301A	1 poäng	58,5	57,2	57,9	56,3	53,1	54,7
	Fel svar	35,5	35,7	35,6	39,1	39,9	39,5
	Ej svar	6,0	7,1	6,5	4,6	7,0	5,8

Bedömningsmall: se sid 62



Uppgiften finns på föregående sida.

Code	Response	Item: M042301A
	Correct Response	
10	All entries correct 4 2 2 5 3 3 6 4 4	
	Incorrect Response	
79	Incorrect (including crossed out, erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

Code	Response	Item: M042301B
	Correct Response	
10	8	
	Incorrect Response	
79	Incorrect (including crossed out, erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042301B	1 poäng	31,0	33,7	32,4	35,4	34,8	35,1
	Fel svar	56,5	48,2	52,2	53,2	51,5	52,3
	Ej svar	12,5	18,1	15,4	11,4	13,7	12,6

C. Jack kunde se ett samband mellan sidor och vinklar och skrev ett uttryck med n som gäller för alla polygoner. Gör färdigt det han skrev.

Summan av innervinklarna i en polygon med n sidor = _____ $\cdot 180^\circ$

M042301_2

Code	Response	Item: M042301C
	Correct Response	
10	$n - 2$ with or without brackets	
	Incorrect Response	
70	n or verbal equivalent	
79	Other incorrect (including crossed out, erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042301C	1 poäng	7,4	9,3	8,4	20,1	19,0	19,5
	Fel svar	63,9	61,0	62,4	60,3	59,9	60,1
	Ej svar	28,7	29,7	29,2	19,6	21,1	20,4

Geometri

Elever i årskurs 8 ska kunna analysera egenskaper och kännetecken för en mängd olika två- och tredimensionella geometriska figurer, bl.a. sidors längd och vinklars storlek samt kunna lämna förklaringar som grundar sig på geometriska samband. De ska ha förmåga att tillämpa pytagoras sats för att lösa problem. Fokus bör ligga på att använda geometriska egenskaper och deras inbördes samband.

Tillsammans med sin förståelse för geometriska egenskaper och samband ska eleverna också klara av geometrisk mätning och att använda mätinstrument på ett noggrant sätt, uppskatta när det är lämpligt, välja ut och använda formlerna för omkrets, area och volym. Innehållsområdet *geometri* omfattar också förståelse av representation med koordinater samt att använda spatial visualiseringsförmåga för att röra sig mellan två- och tredimensionella figurer och deras representationer. Eleverna ska kunna använda symmetri och transformationer för att analysera matematiska situationer.

De tre ämnesområdena inom geometri är:

- Geometriska figurer
- Geometrisk mätning
- Lägebeskrivning och rörelse

Spatial förmåga är central i både studier och bedömning av geometri. Den kognitiva räckvidden sträcker sig från att göra ritningar och konstruktioner till matematiska resonemang om kombinationen av figurer och transformationer. Eleverna blir ombedda att beskriva, åskådliggöra och konstruera en mängd olika geometriska figurer, bl.a. vinklar, linjer, trianglar, fyrhörningar och andra polygoner. Eleverna ska kunna kombinera, dela upp och analysera sammansatta figurer. I denna årskurs ska de kunna tolka eller skapa topp- eller sidovyer av olika föremål och använda sin förståelse för likheter och kongruens för att lösa problem.

Eleverna ska kunna använda sig av koordinatsystem för att beskriva punkters och linjers positioner. De ska kunna känna igen symmetrilinjer och rita symmetriska figurer. De ska kunna förstå och beskriva vridningar, parallellförflyttning och speglingar i matematiska termer (t.ex. centrum, riktning och vinkel).

Det är viktigt att eleverna utvecklar proportionalitetstänkande i geometriska sammanhang lika väl som att utveckla förmåga att göra vissa kopplingar mellan geometri och algebra. Eleverna ska kunna lösa problem med hjälp av geometriska modeller och förklara samband som inbegriper geometriska begrepp.

Geometri: Geometriska figurer

- 1 Klassificera och rita spetsiga, räta och trubbiga vinklar.
- 2 Känna till och använda samband mellan vinklar vid en punkt, vinklar på en linje, vertikalkvinklar, alternatvinklar vid transversaler som skär parallella linjer, uppdelade vinklar med bisektriser samt rätvinklighet.

- 3 Komma ihåg och använda egenskaperna för följande geometriska figurer: trianglar, fyrhörningar och andra vanligt förekommande polygoner (månghörningar).
- 4 Konstruera eller rita trianglar och rektanglar med givna dimensioner.
- 5 Identifiera kongruenta trianglar, fyrhörningar och deras respektive storlek.
- 6 Identifiera likformiga trianglar och komma ihåg deras egenskaper.
- 7 Känna igen samband mellan tredimensionella figurer och tvådimensionella representationer av dessa (t.ex. rutnät eller tvådimensionella vyer av tredimensionella föremål).
- 8 Använda pytagoras sats (inte bevis) för att lösa problem.
- 9 Tillämpa geometriska egenskaper för att lösa problem.

OBS: I årskurs 8 behandlas följande geometriska figurer: cirklar, följande trianglar – oliksidig, likbent, liksidig och rätvinklig. Följande fyrhörningar – oliksidiga, parallelltrapets, parallelogram, rektangel, romb och kvadrat samt andra polygoner t.ex. fem-, sex-, åtta- och tihörning

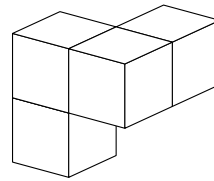
Geometri: Geometrisk mätning

- 1 Mäta, rita och uppskatta storleken på givna vinklar.
- 2 Mäta, rita och uppskatta storleken på sträckor, omkretsar, areor och volymer.
- 3 Välja och använda lämpliga mättningsformler för omkrets, cirkelareor, områdets areor och volymer.
- 4 Bestämma storleken på oregelbundna eller sammansatta områden (t.ex. genom att täcka med rutnät eller skära i bitar och ordna dessa).

Geometri: Belägenhet och rörelse

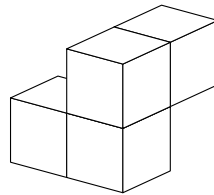
- 1 Använda ordnade par, ekvationer, skärningar med y-axeln samt skärningar och lutningar för att beskriva punkters och linjers läge i ett koordinatsystem.
- 2 Känna igen och använda linje- och vridningssymmetri för tvådimensionella former, t.ex. rita symmetriska figurer.
- 3 Känna igen eller visa genom att rita, förflytta, spegla och vrida.

Det här föremålet ska vridas till en annan position.

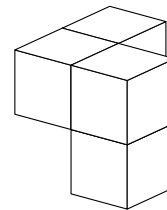


Vilket av alternativen skulle kunna vara föremålet efter att det vridits?

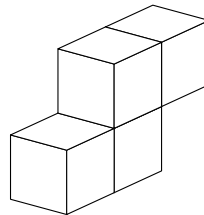
(A)



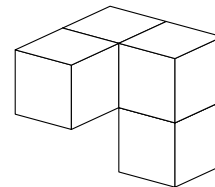
(B)



(C)



(D)



M022049

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022049	A	8,3	5,5	6,9	10,4	7,4	8,9	8,0	6,5	7,2	10,6	7,4	9,0
	B	16,5	14,7	15,6	17,6	14,6	16,1	19,0	10,0	14,5	17,6	13,6	15,6
	C	11,7	7,5	9,5	5,8	4,8	5,3	15,3	16,7	16,0	6,3	5,3	5,8
	D*	61,9	69,1	65,6	63,9	70,7	67,4	54,6	64,9	59,8	63,5	71,2	67,4
	Ej svar	1,6	3,2	2,4	2,3	2,6	2,3	3,2	1,9	2,5	2,1	2,4	2,2

* = korrekt svar



Vilken omkrets har en kvadrat med arean 100 kvadratmeter?

Svar: _____

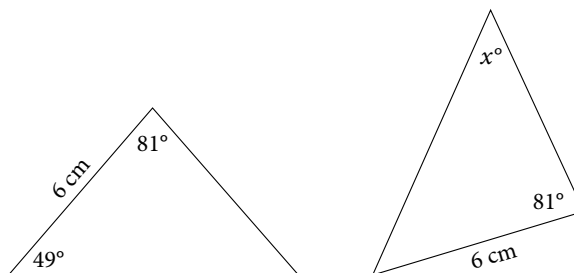
M022055

Note: There is no distinction made between responses with or without units.

Code	Response	Item: M022055
Correct Response		
10	40	
Incorrect Response		
70	25 [100 ÷ 4 sides]	
71	10 [length of 1 side]	
72	100 [10 × 10]	
73	400 [100 × 4 sides]	
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)	
Nonresponse		
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022055	1 poäng	37,0	42,5	39,8	40,1	42,8	41,5	39,6	39,5	39,6	41,5	42,0	41,8
	Fel svar	47,7	46,1	46,9	47,4	44,2	45,7	53,2	48,6	50,9	46,4	43,7	45,0
	Ej svar	15,3	11,4	13,3	12,5	13,0	12,8	7,2	11,9	9,5	12,1	14,3	13,2



Trianglarna ovan är kongruenta. Måtten på vissa sidor och vinklar är givna. Vilket värde har x ?

- (A) 49
- (B) 50
- (C) 60
- (D) 70
- (E) 81

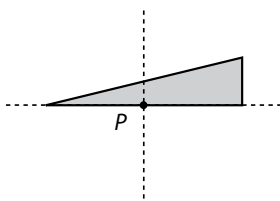
M022062

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022062	A	37,0	38,7	37,9	41,5	38,8	40,1	40,5	35,4	37,9	44,2	39,2	41,7
	B*	42,8	37,2	39,9	42,6	42,7	42,7	38,9	40,0	39,5	40,6	43,4	42,0
	C	7,6	10,0	8,8	6,0	8,4	7,2	7,8	11,4	9,6	6,5	7,9	7,2
	D	3,5	5,6	4,6	3,0	3,4	3,2	5,0	4,8	4,9	2,4	3,3	2,9
	E	3,2	5,2	4,2	3,5	3,9	3,7	2,8	3,1	3,0	3,2	3,2	3,2
	Ej svar	5,8	3,3	4,6	3,3	2,7	3,1	5,0	5,3	5,1	3,1	2,9	3,0

* = korrekt svar

Den skuggade triangeln vrids ett halvt varv i planet runt punkten P .



Vilket av följande alternativ visar triangeln efter vridningen?

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

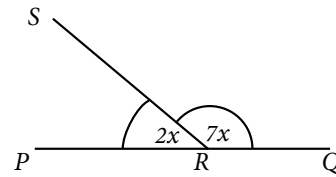
M022105

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022105	A	16,3	9,3	12,6	16,9	13,8	15,3	14,8	13,6	14,2	18,9	15,8	17,4
	B	21,7	14,4	17,8	21,8	19,6	20,7	19,7	17,3	18,5	21,2	19,4	20,3
	C	4,3	5,6	5,0	6,5	8,5	7,5	3,4	3,7	3,6	7,0	7,4	7,2
	D*	48,1	59,6	54,2	46,6	48,3	47,5	50,2	58,6	54,5	43,3	49,1	46,3
	E	6,6	6,0	6,3	6,5	7,3	6,9	8,3	4,8	6,5	6,9	5,8	6,4
	Ej svar	3,1	5,2	4,1	1,8	2,4	2,1	3,6	1,9	2,7	2,6	2,4	2,4

* = korrekt svar

I figuren är PQ en rät linje.



Hur stor är vinkeln PRS ?

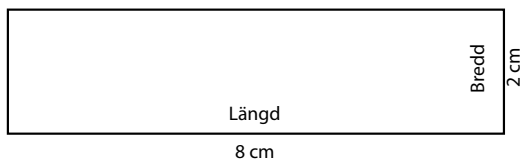
- (A) 10°
- (B) 20°
- (C) 40°
- (D) 70°
- (E) 140°

M022108

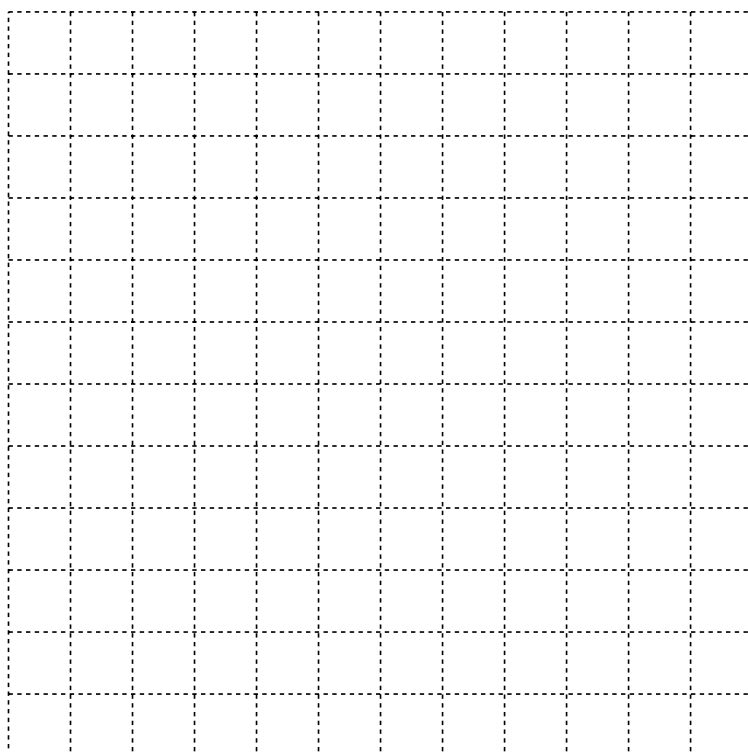
Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022108	A	0,3	1,8	1,1	1,3	1,4	1,3	1,7	1,2	1,4	1,7	1,2	1,5
	B	17,6	10,2	13,7	14,6	10,4	12,4	14,4	16,4	15,4	14,6	13,1	13,9
	C*	56,3	62,7	59,7	61,3	65,9	63,7	56,9	58,6	57,7	61,4	65,4	63,4
	D	19,5	14,3	16,7	14,2	13,7	13,9	17,0	16,1	16,5	12,6	11,3	12,0
	E	4,2	6,2	5,2	6,5	6,3	6,4	5,1	5,1	5,1	6,6	6,4	6,5
	Ej svar	2,1	4,9	3,6	2,2	2,4	2,3	5,0	2,7	3,9	3,0	2,5	2,7

* = korrekt svar



A. I rutnätet nedan ska du rita en rektangel vars längd är tre fjärdedelar av längden på rektangeln ovan och vars bredd är två och en halv gånger bredden på rektangeln ovan. Markera längden och bredden på den nya rektangeln i centimeter på figuren. Varje ruta i rutnätet är 1 cm × 1 cm.



B. Bestäm förhållandet mellan den ursprungliga rektangelns area och den nya rektangelns area.

Deluppgift B redovisas i avsnittet *Taluppfattning och aritmetik*, sid 20

M022234

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022234A	2 poäng	21,6	22,5	22,0	27,9	25,9	26,9	24,4	20,2	22,3	27,3	24,6	25,9
	1 poäng	21,2	22,9	22,1	11,6	15,1	13,4	23,2	21,1	22,1	12,1	15,4	13,8
	Fel svar	31,6	34,6	33,1	40,1	36,8	38,4	30,8	34,0	32,4	39,5	36,0	37,7
	Ej svar	25,6	20,0	22,8	20,4	22,2	21,3	21,6	24,7	23,2	21,1	24,0	22,6

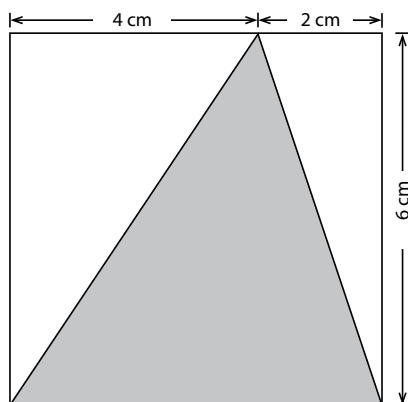
Bedömningsmall: se sid 74



Note: There is no distinction made between responses with or without units.

Code	Response	Item: M022234A
	Correct Response	
20	6 cm and 5 cm. Rectangle is correctly drawn and labeled (on the figure).	
	Partial Response	
10	Rectangle is correctly labeled, 6 cm and 5 cm, but drawing is incorrect.	
11	Correct drawing is shown, but the length and/or width is not labeled or is incorrectly labeled.	
	Incorrect Response	
70	One side is 6 cm and other side is incorrect, explicitly written or implicit from the drawing.	
71	One side is 5 cm and other side is incorrect, explicitly written or implicit from the drawing.	
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task). Also includes responses in which the drawing is missing.	
	Nonresponse	
99	Blank	

Figuren visar en skuggad triangel i en kvadrat.



Vilken area har den skuggade triangeln?

Svar: _____

M022243

Note: There is no distinction made between responses with or without units.

Code	Response	Item: M022243
Correct Response		
10	18	
Incorrect Response		
70	36	
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)	
Nonresponse		
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022243	1 poäng	41,2	44,2	42,7	39,8	39,7	39,8	42,1	39,9	41,0	38,0	39,7	38,9
	Fel svar	38,8	36,2	37,5	42,1	40,2	41,1	39,4	40,4	39,9	42,5	38,3	40,4
	Ej svar	20,0	19,6	19,8	18,1	20,1	19,1	18,5	19,7	19,1	19,5	22,0	20,7

M032097

En cirkulär damm har radien 10 meter. Det finns i genomsnitt 2 grodor per kvadratmeter i dammen. Ungefär hur många grodor finns det i dammen?

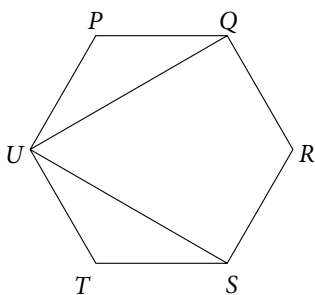
π är ungefär 3,14

- (A) 120
- (B) 300
- (C) 600
- (D) 2 400

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032097	A	30,2	33,8	32,1	30,9	32,6	31,8	36,0	34,8	35,4	31,1	33,3	32,3
	B	28,9	28,6	28,7	25,0	26,4	25,7	22,9	33,7	28,6	23,9	26,0	25,0
	C*	31,8	31,0	31,4	34,6	33,9	34,2	35,7	27,8	31,5	34,6	33,0	33,8
	D	2,2	1,6	1,9	3,2	3,0	3,1	0,7	0,7	0,7	3,5	2,7	3,0
	Ej svar	6,9	5,0	5,9	6,4	4,2	5,2	4,7	3,0	3,8	6,9	5,0	5,9

* = korrekt svar



PQRSTU är en regelbunden sexhörning. Hur stor är vinkeln QUS?

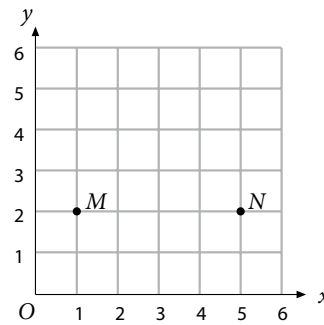
- (A) 30°
- (B) 60°
- (C) 90°
- (D) 120°

M032205

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032205	A	9,0	6,8	7,9	13,0	11,8	12,4	11,6	5,6	8,5	11,8	11,3	11,5
	B*	54,5	55,9	55,2	58,7	60,7	59,7	58,8	67,4	63,3	64,7	68,0	66,3
	C	10,5	12,2	11,4	9,8	10,2	10,0	11,2	13,0	12,1	9,4	8,5	9,0
	D	14,1	13,6	13,9	10,7	10,7	10,7	15,4	12,7	14,0	12,4	9,8	11,1
	Ej svar	12,0	11,4	11,6	7,7	6,7	7,2	3,0	1,3	2,1	1,8	2,4	2,1

* = korrekt svar



Två punkter M och N visas i figuren ovan. Johan söker en punkt P så att MNP blir en likbent triangel. Vilken av punkterna nedan skulle kunna vara punkt P ?

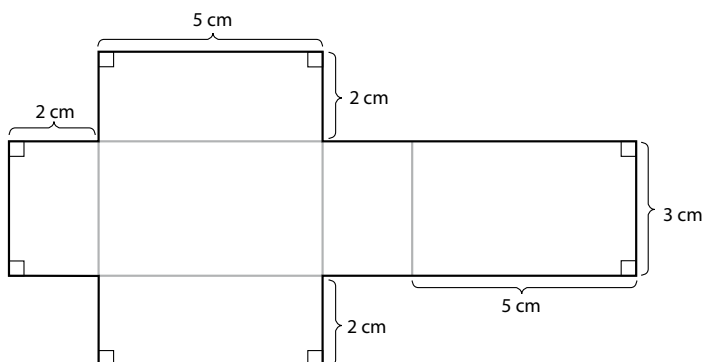
- (A) (3,5)
- (B) (3,2)
- (C) (1,5)
- (D) (5,1)

M032294

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032294	A*	50,2	45,8	48,0	67,0	63,7	65,3	47,5	44,9	46,1	67,6	65,6	66,6
	B	16,4	17,3	16,9	9,4	11,8	10,6	11,1	23,6	17,7	8,8	11,8	10,3
	C	4,2	7,3	5,8	10,2	10,6	10,4	8,7	8,4	8,5	9,1	9,4	9,3
	D	24,2	24,0	24,1	10,2	10,8	10,5	30,2	18,1	23,8	11,9	10,9	11,4
	Ej svar	5,0	5,5	5,2	3,2	3,1	3,2	2,5	5,0	3,9	2,5	2,4	2,4

* = korrekt svar



Om mallen ovan viks ihop, så bildas en rektangulär låda.
Vilken volym har lådan?

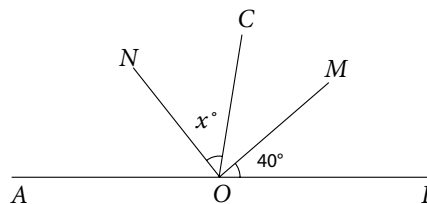
Svar: _____ cm³

M032344

Code	Response	Item: M032344
	Correct Response	
10	30 or equivalent	
	Incorrect Response	
79	Incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032344	1 poäng	17,6	24,8	21,3	39,0	40,3	39,6	25,1	29,2	27,3	43,9	41,9	42,9
	Fel svar	54,6	50,0	52,2	44,3	42,9	43,6	56,4	53,4	54,8	40,6	41,0	40,8
	Ej svar	27,8	25,2	26,5	16,7	16,8	16,8	18,5	17,4	17,9	15,5	17,1	16,3



I figuren ovan ligger punkterna A , O , och B på en linje. OM delar vinkeln BOC i två lika stora delar och ON delar vinkeln AOC i två lika stora delar. Vilket värde har x ?

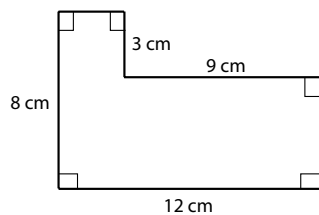
Svar: _____

M032414

Code	Response	Item: M032414
	Correct Response	
10	50 (with or without degrees)	
	Incorrect Response	
70	40 (with or without degrees)	
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032414	1 poäng	33,2	23,1	28,0	38,8	35,8	37,2	33,5	30,1	31,7	38,9	37,4	38,1
	Fel svar	48,5	53,4	51,1	48,1	49,0	48,6	54,2	47,1	50,4	49,7	47,4	48,5
	Ej svar	18,3	23,5	20,9	13,1	15,2	14,2	12,3	22,8	17,9	11,4	15,2	13,4



Hur stor area, i kvadratcentimeter, har figuren ovan?

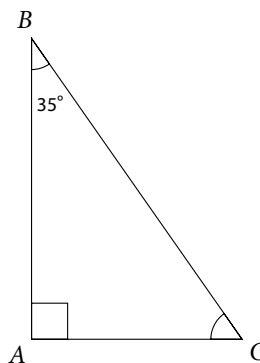
- (A) 66
- (B) 69
- (C) 81
- (D) 96

M032575

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032575	A	8,1	10,1	9,1	12,4	12,3	12,3	7,5	11,2	9,4	12,0	12,7	12,4
	B*	54,3	48,3	51,2	52,7	54,9	53,8	57,9	52,4	55,0	54,4	58,1	56,3
	C	13,8	15,6	14,7	13,4	13,5	13,5	9,6	20,1	15,1	11,1	13,3	12,2
	D	20,7	21,7	21,2	17,0	15,8	16,4	22,4	14,2	18,1	16,5	12,4	14,4
	Ej svar	3,2	4,2	3,8	4,6	3,5	4,0	2,7	2,2	2,4	6,0	3,5	4,7

* = korrekt svar



Hur stor är vinkeln C i triangeln ovan?

- (A) 45°
- (B) 55°
- (C) 65°
- (D) 145°

M032579

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032579	A	20,9	16,7	18,7	18,3	17,3	17,8	23,7	23,6	23,6	18,5	17,4	17,9
	B*	56,7	59,7	58,3	67,1	67,5	67,3	52,2	50,1	51,1	64,0	65,1	64,5
	C	14,1	16,4	15,3	9,4	10,6	10,0	14,7	15,8	15,3	10,7	11,7	11,2
	D	5,4	5,0	5,2	3,4	2,9	3,2	4,9	6,1	5,5	3,5	3,2	3,3
	Ej svar	3,0	2,1	2,5	1,8	1,7	1,7	4,5	4,4	4,5	3,4	2,6	3,1

* = korrekt svar



Använd sträckan AO nedan. Rita en rät linje BC genom O så att vinkeln AOB är spetsig och vinkeln AOC är trubbig. Markera vilken punkt som är B och vilken som är C .



M032691

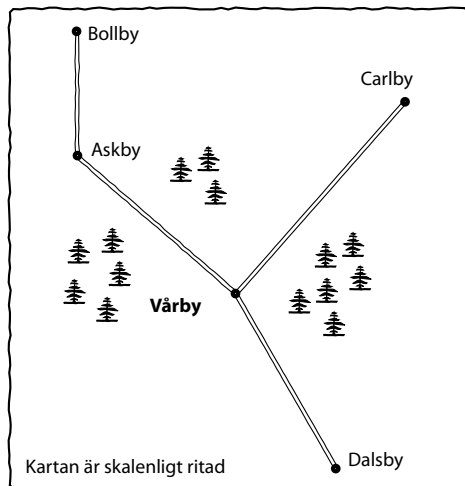
Code	Response	Item: M032691
Correct Response		
10	Line drawn through O; acute angle and obtuse angle correct and labeled	
Incorrect Response		
70	Line drawn through O but not labeled	
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)	
Non response		
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032691	1 poäng	34,6	27,2	30,6	48,6	44,3	46,4	34,1	28,4	31,2	46,6	43,5	45,1
	Fel svar	37,1	40,0	38,7	36,3	35,9	36,1	35,5	42,9	39,2	34,0	33,9	33,9
	Ej svar	28,3	32,8	30,7	15,1	19,8	17,5	30,4	28,7	29,6	19,4	22,6	21,0

Micke och Katja planerar en dagstur för sin klass.

De planerar att åka från sin skola i Vårby till någon av städerna Askby, Bollby, Carlby eller Dalsby.



M032754

Eftersom deras lärare sagt att de måste återvända samma dag, kan klassen inte resa till någon stad som ligger mer än 80 km från Vårby. Det är 80 km från Vårby till Carlby. Använd kartan ovan för att färdigställa tabellen nedan genom att fylla i de tomma rutorna med Ja eller Nej.

	Askby	Bollby	Carlby	Dalsby
Uppfyller villkoret 80 km eller mindre			Ja	

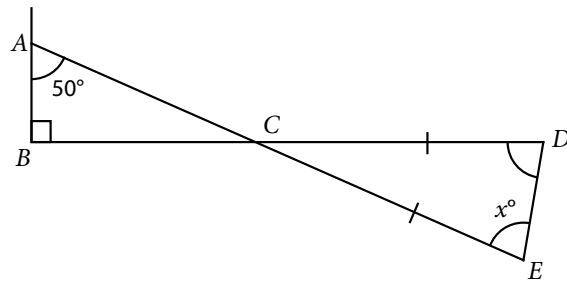
M032754

IEA har kodat om kod 20 till 10 samt kod 10 till 70 under databearbetningsprocessen.

Code	Response	Item: M032754
	Correct Response	
20	Acton – Yes; Burley – No; Darley - Yes	
	Partial Response	
10	2 out of 3 correct	
	Incorrect Response	
79	Other (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032754	1 poäng	73,8	74,9	74,4	74,0	74,4	74,2	78,5	80,7	79,7	76,7	74,0	75,3
	Fel svar	17,9	15,9	16,8	19,8	18,6	19,2	15,5	12,6	14,0	18,8	19,9	19,3
	Ej svar	8,3	9,2	8,8	6,2	7,0	6,6	6,0	6,7	6,3	4,5	6,1	5,4



I den här figuren är $CD = CE$.
Vilket värde har x ?

- (A) 40
- (B) 50
- (C) 60
- (D) 70

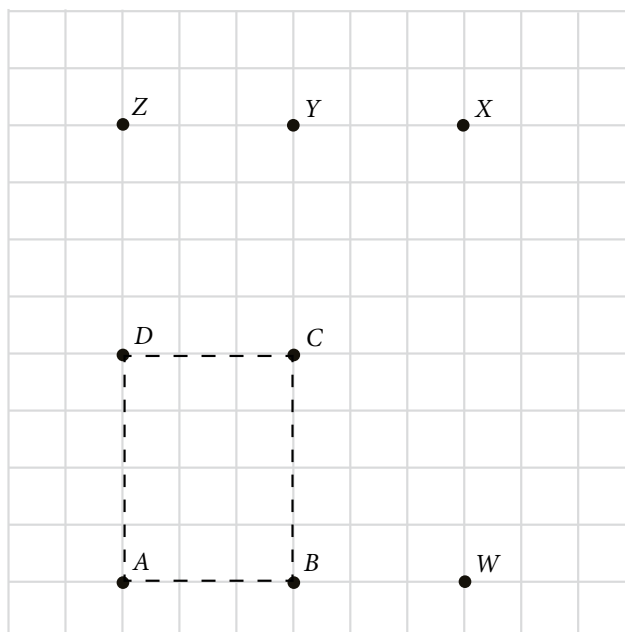
M042036

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042036	A	13,5	11,7	12,5	11,8	9,9	10,8
	B	16,9	21,6	19,3	26,2	27,1	26,7
	C	31,7	29,7	30,6	22,0	22,3	22,1
	D*	31,6	30,5	31,0	36,5	37,2	36,9
	Ej svar	6,4	6,6	6,6	3,5	3,5	3,5

* = korrekt svar

Använd de markerade punkterna för att rita en triangel vars area är TVÅ GÅNGER så stor som rektangeln $ABCD$:s area.

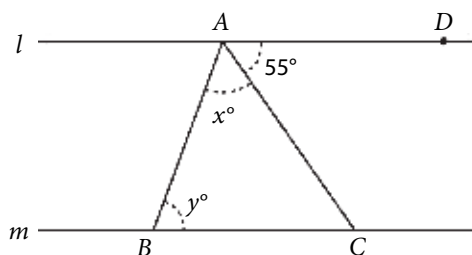


M042130

Code	Response	Item: M042130
	Correct Response	
10	Using marked points, draw a triangle with area 24 square units. For example, AZW, ZWX, XAW, XZA, AYW, BZX, and XWD.	
	Incorrect Response	
70	Triangle with area 12 square units drawn	
79	Incorrect (including crossed out, erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042130	1 poäng	50,7	49,7	50,2	57,6	56,6	57,1
	Fel svar	39,4	36,5	37,9	33,7	32,6	33,1
	Ej svar	9,9	13,8	11,9	8,7	10,8	9,8



I denna figur är linjen l parallell med linjen m . Vinkeln DAC är 55° .
Vad är värdet av $x + y$?

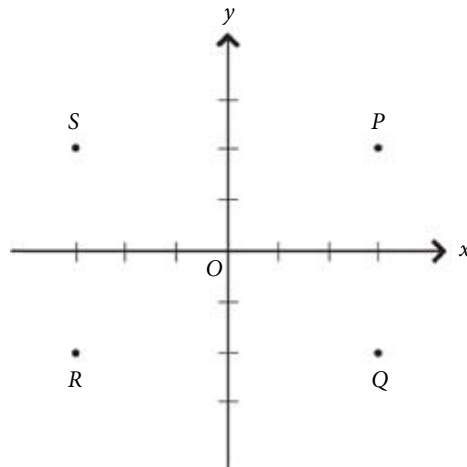
- (A) 55
- (B) 110
- (C) 125
- (D) 135

M042137

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042137	A	8,5	7,9	8,2	10,2	9,7	9,9
	B	38,7	30,4	34,4	30,6	31,1	30,9
	C*	38,4	45,9	42,3	46,5	47,6	47,1
	D	4,7	7,9	6,4	6,4	6,3	6,3
	Ej svar	9,7	8,0	8,7	6,4	5,2	5,8

* = korrekt svar



Vilken av punkterna har koordinaterna $(3; -2)$?

- (A) P
- (B) Q
- (C) R
- (D) S

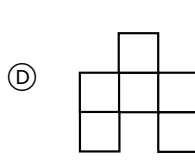
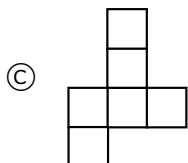
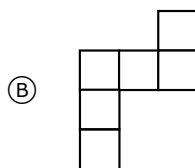
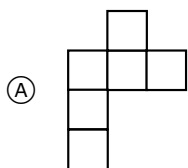
M042148

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042148	A	15,7	14,6	15,1	8,9	8,9	8,9
	B*	42,2	49,4	45,9	68,8	68,4	68,6
	C	22,4	21,6	22,0	12,7	14,0	13,3
	D	8,3	7,5	7,9	5,9	5,2	5,5
	Ej svar	11,4	6,9	9,1	3,8	3,5	3,7

* = korrekt svar

Vilken figur kan vikas ihop till en kub?

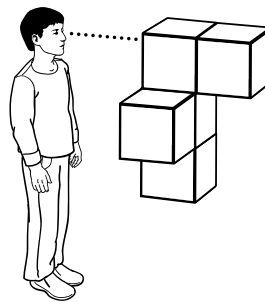


M042265

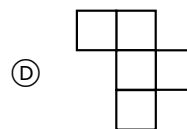
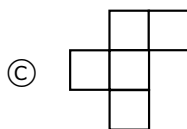
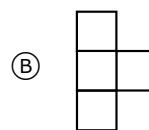
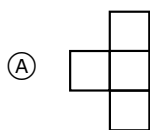
Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042265	A	5,4	5,1	5,2	7,6	7,2	7,4
	B	11,4	8,8	10,0	13,8	11,9	12,8
	C*	42,3	37,4	39,8	58,9	57,3	58,1
	D	36,8	43,4	40,2	17,2	20,7	19,0
	Ej svar	4,2	5,3	4,8	2,5	2,9	2,7

* = korrekt svar



Den tredimensionella figuren består av 5 små kuber.
Vilken form ser personen på bilden?



M042279

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042279	A	6,4	6,1	6,2	8,3	8,7	8,5
	B*	77,9	74,0	75,9	67,8	66,9	67,3
	C	11,5	13,1	12,4	17,5	18,4	18,0
	D	2,5	5,2	3,9	5,3	4,4	4,8
	Ej svar	1,7	1,6	1,6	1,1	1,5	1,4

* = korrekt svar

Statistik och sannolikhet

Statistik och sannolikhet

Innehållsområdet *statistik och sannolikhet* omfattar kunskap om hur man organiserar data, som man själv eller andra, har samlat in och hur man representerar data i form av kurvor och diagram som underlättar när man vill svara på de frågor som låg till grund för datainsamlingen. Detta innehållsområde omfattar förståelse för frågor som rör feltolkning av data.

Statistik och sannolikhetsområdet består av följande tre huvudsakliga ämnesområden:

- Organisation och representation av data
- Tolkning av data
- Sannolikhet

Eleverna ska ägna sig åt enkel datainsamling eller arbeta med data som redan samlats in av andra eller genererats genom simulering. De ska kunna förstå vad olika tal, symboler och punkter innebär i statistikframställningar. De bör t.ex. känna till att vissa tal representerar värden och andra frekvensen med vilken dessa värden uppkommer. Eleverna utvecklar färdigheter i att presentera sina data, gärna med stapeldiagram, tabeller eller linjediagram. De ska kunna känna igen och jämföra de relativa fördelarna med olika presentationsformer.

Eleverna ska kunna beskriva och jämföra dataegenskaper (form, spridning samt centralmått) samt dra slutsatser utifrån sådan datasammansättning. Eleverna ska också känna igen datatrender, kunna göra prognoser utifrån data samt utvärdera rimligheten i tolkningar.

Förståelsen för sannolikhet hos elever i åttonde klass (elementär sannolikhet) bör omfatta förmågan att beteckna förekomsten av välkända händelser som säkra med större, lika stor eller mindre sannolikhet eller som omöjliga och ska kunna gå vidare till att använda data från experiment eller kunskap om likformig sannolikhetsfördelning för att kunna förutsäga sannolikheten för ett visst utfall.

Statistik och sannolikhet: Organisation och representation av data

- 1 Läs data från tabeller, bilddiagram samt stapel-, cirkel och linjediagram.
- 2 Organisera och visa data med hjälp av tabeller, bilddiagram, stapel-, cirkel- och linjediagram.
- 3 Jämföra och passa ihop olika framställningar av samma data.

Statistik och sannolikhet: Tolkning av data

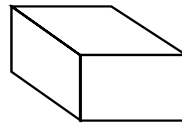
- 1 Identifiera, beräkna och jämföra egenskaperna för datamängder, bl.a. med medelvärde, median, variationsvidd samt formen på sannolikhetsfördelningen (allmänt uttryckt).
- 2 Använda och tolka datamängder för att besvara frågor och lösa problem (t.ex. dra slutsatser, göra prognoser samt uppskatta värden mellan och bortom givna datapunkter).

3. Känna igen och beskriva principer för att organisera och visa data som kan leda till feltolkning (t.ex. olämplig gruppering samt vilseledande eller snedvridna skalor).

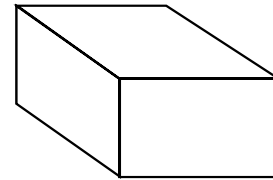
Statistik och sannolikhet: Sannolikhet

- 1 Bedöma sannolikheten för ett utfall som säkert, mer troligt, lika troligt, mindre troligt eller omöjligt.
- 2 Använda data från experiment för att förutsäga sannolikheten för framtida utfall.
- 3 Utifrån ett givet sammanhang använda sannolikheten för ett särskilt utfall för att lösa problem, bestämma sannolikheten för tänkbara utfall (t.ex. en speciell sida har en sjättedels chans att komma upp efter att ha kastat en tärning).

Den mindre lådan innehåller 20 lotter numrerade från 1 till 20. Den större lådan innehåller 100 lotter numrerade från 1 till 100.



20 lotter



100 lotter

Du får, utan att titta, plocka ut en lott ur en av lådorna. Vilken låda skulle ge dig den största chansen att välja en lott med nummer 17 på?

- (A) Lådan med 20 lotter
- (B) Lådan med 100 lotter
- (C) Båda lådorna ger samma chans
- (D) Det är omöjligt att avgöra

M022101

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022101	A*	86,9	88,3	87,7	79,7	79,7	79,7	80,3	84,5	82,4	77,2	78,9	78,1
	B	2,6	4,1	3,4	4,5	5,5	5,0	2,2	2,0	2,1	3,6	4,8	4,2
	C	7,6	3,7	5,5	9,5	8,0	8,8	11,0	7,1	9,0	10,5	8,4	9,4
	D	2,5	2,8	2,6	5,8	5,8	5,8	5,4	5,9	5,6	7,8	6,5	7,2
	Ej svar	0,4	1,1	0,8	0,5	1,0	0,7	1,2	0,5	0,9	0,9	1,3	1,1

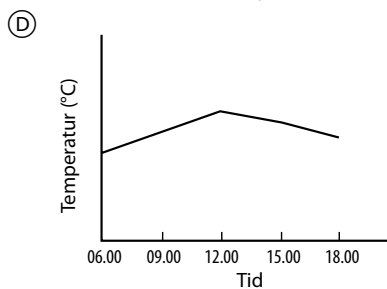
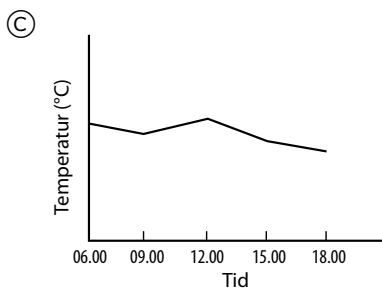
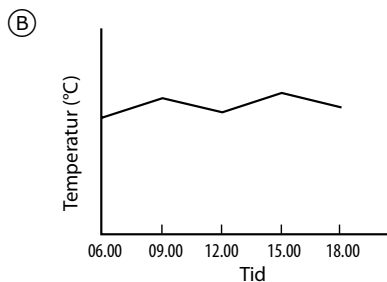
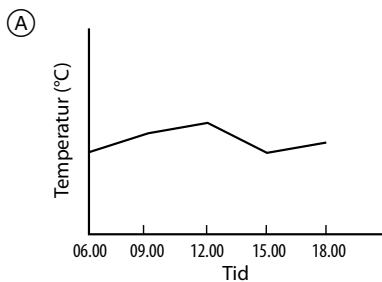
* = korrekt svar



Tabellen visar temperaturen vid olika tidpunkter en viss dag.

Tid	06.00	09.00	12.00	15.00	18.00
Temperatur °C	12	17	14	18	15

Ett diagram utan temperaturskala ritas. Vilket av följande diagram skulle kunna vara det som visar informationen i tabellen?



M022181

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022181	A	5,3	3,9	4,5	5,0	5,0	5,0	2,6	2,4	2,5	4,3	4,3	4,3
	B*	90,7	87,4	89,0	85,3	84,4	84,8	89,5	88,4	88,9	85,4	84,1	84,7
	C	1,7	0,8	1,2	3,6	3,8	3,7	1,9	3,2	2,5	3,6	3,8	3,7
	D	1,4	4,4	3,0	4,0	3,9	3,9	3,0	3,0	3,0	3,8	4,8	4,3
	Ej svar	0,9	3,4	2,3	2,2	2,9	2,6	2,9	3,0	3,1	3,1	3,0	3,0

* = korrekt svar

En skål innehåller 36 färgade pärlor, alla med samma storlek – några blå, några gröna, några röda och resten gula. En pärla plockas upp från skålen utan att man tittar. Sannolikheten för att den ska vara blå är $\frac{4}{9}$. Hur många blå pärlor finns det i skålen?

- (A) 4
- (B) 8
- (C) 16
- (D) 18
- (E) 20

M022257

Svarsfördelning i procent.

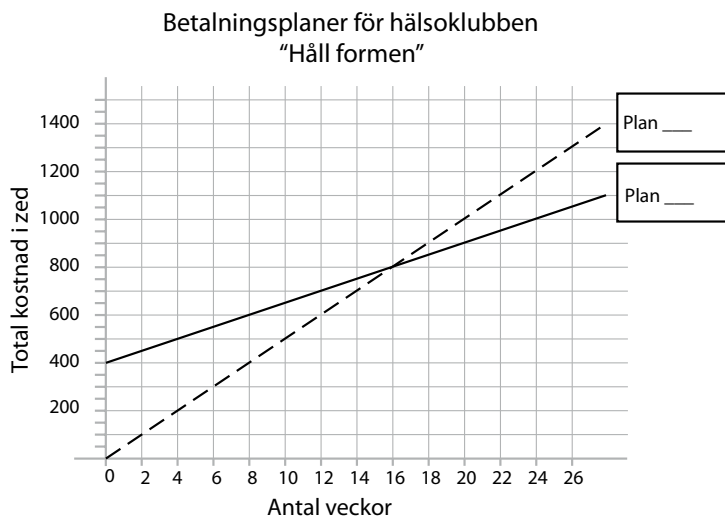
		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M022257	A	19,0	17,7	18,4	17,7	15,9	16,8	21,3	14,3	17,8	17,7	15,2	16,4
	B	19,6	16,4	18,0	13,9	16,6	15,3	16,2	16,8	16,5	14,5	16,4	15,5
	C*	48,1	52,1	50,1	54,4	54,8	54,6	44,2	52,3	48,3	53,5	54,5	54,0
	D	7,0	8,9	8,0	7,5	6,8	7,2	12,1	11,2	11,6	7,4	7,5	7,5
	E	1,9	2,2	2,1	2,5	2,6	2,5	2,5	1,8	2,2	2,6	2,3	2,5
	Ej svar	4,3	2,7	3,4	4,0	3,3	3,6	3,6	3,6	3,6	4,3	4,0	4,1

* = korrekt svar



Hälsoklubben "Håll formen" erbjuder två olika betalningsplaner.
Plan A har en startavgift på 400 zed och en veckoavgift på 25 zed.
Plan B har ingen startavgift men en veckoavgift på 50 zed.

Figuren nedan visar en jämförelse av kostnaderna för Plan A och Plan B.



A. Markera vilken linje som representerar Plan A, och vilken linje som representerar Plan B.

B. Vilken vecka har du betalat lika mycket med Plan A som med Plan B?

C. Hur stor är skillnaden i total kostnad mellan de båda planerna vid den 24:e veckan?

M032637

Code	Response	Item: M032637A
	Correct Response	
10	Lines correctly labeled; Plan A at solid line and Plan B at dotted line	
	Incorrect Response	
70	Lines incorrectly labeled	
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032637A	1 poäng	73,9	68,3	71,0	72,4	67,5	69,9	83,8	74,1	78,7	72,5	66,5	69,4
	Fel svar	10,6	15,3	13,0	14,7	16,0	15,3	6,4	12,9	9,8	11,4	14,7	13,1
	Ej svar	15,5	16,4	16,0	12,9	16,5	14,8	9,8	13,0	11,5	16,1	18,8	17,5

Uppgiften finns på föregående sida.

Code	Response	Item: M032637B
	Correct Response	
10	16	
	Incorrect Response	
79	Incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible or off task).	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

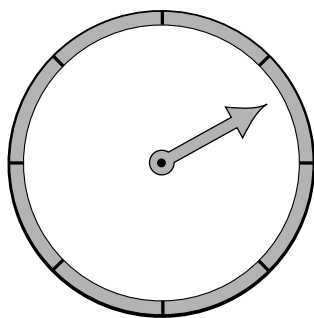
		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032637B	1 poäng	73,8	68,8	71,2	71,9	67,5	69,7	78,7	70,6	74,4	67,1	63,5	65,2
	Fel svar	6,8	10,9	8,9	9,4	9,9	9,6	5,6	9,6	7,7	9,2	8,2	8,7
	Ej svar	19,4	20,3	19,9	18,7	22,6	20,7	15,7	19,8	17,9	23,7	28,3	26,1

Note: 1200-1000 is coded as 10.

Code	Response	Item: M032637C
	Correct Response	
10	200 zeds (with or without units)	
	Incorrect Response	
70	1200 zeds , 1000 zeds, or 1200 and 1000	
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible or off task).	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032637C	1 poäng	60,8	57,0	58,8	53,5	53,0	53,2	70,9	63,8	67,1	52,7	51,8	52,2
	Fel svar	18,4	20,1	19,3	25,3	23,1	24,2	14,2	17,5	15,9	21,8	19,1	20,4
	Ej svar	20,8	22,9	21,9	21,2	23,9	22,6	14,9	18,7	17,0	25,5	29,1	27,4



Rolands snurra har tre fält med olika färger: orange, lila och grön. Roland snurrar pilen 1000 gånger. Tabellen nedan visar hur många gånger pilen stannar på varje fält.

Färg	Antal stopp
Orange	510
Lila	243
Grön	247

Rita linjer på snurran ovan och gör de tre fälten ungefär så stora som de kan förväntas vara. Märk dem med orden orange, lila och grön.

M032688

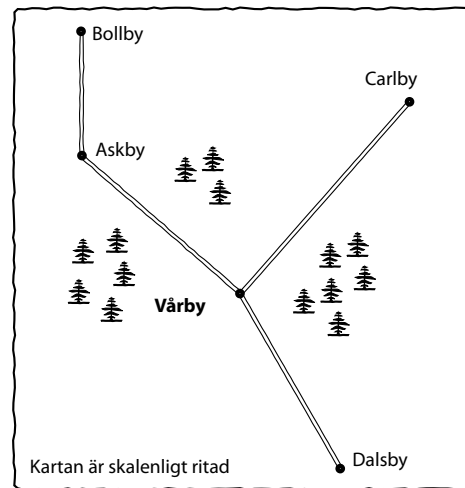
Code	Response	Item: M032688
Correct Response		
10	Orange sector approximately half the circle, green and purple each approximately one-quarter, all correctly labeled	
Incorrect Response		
70	Only one labeled sector the correct size	
71	Three sectors drawn but none the correct size	
72	Three sectors of correct size drawn but no labels	
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)	
Nonresponse		
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032688	1 poäng	52,3	53,4	52,9	42,3	46,5	44,4	55,7	58,8	57,3	41,1	43,8	42,5
	Fel svar	28,6	26,7	27,6	38,8	32,6	35,7	33,8	26,4	29,9	38,9	34,4	36,6
	Ej svar	19,1	19,9	19,5	18,9	20,9	19,9	10,5	14,8	12,8	20,0	21,8	20,9

Micke och Katja planerar en dagstur för sin klass.

De planerar att åka från sin skola i Vårby till någon av städerna Askby, Bollby, Carlby eller Dalsby.



MP32754

Uppgiften fortsätter på nästa sida.

Klassutflykt (fortsättning)

Deras lärare sa också att planeringen för dagen måste uppfylla följande tre villkor för tiderna:

1. Vi måste åka från Vårby klockan 09.00 eller senare.
2. Vi måste vara tillbaka i Vårby senast klockan 17.00.
3. Vi måste stanna i staden vi besöker i minst 3 timmar.

Micke och Katja använde busstidtabellerna för att ta reda på om de kunde uppfylla lärarens villkor. De började fylla i informationen i tabellen nedan, men de slutförde inte tabellen.

- A. Använd informationen i busstidtabellerna på nästa sida för att fylla i tabellen nedan för Askby.
- B. Använd informationen i busstidtabellerna på nästa sida för att fylla i tabellen nedan för Carlby.

Utflykt till...	Bästa busstider					Lärarens villkor		
	Lämnas Vårby kl...	Ankomst till destinationen kl...	Avgång hemresa till Vårby kl...	Ankomst till Vårby kl...	Tid i besökt stad	Avresa kl 09.00 eller senare	Stanna minst 3 timmar	Tillbaka till kl 17.00
Askby	09.00	11.15						
Bollby	09.15	12.20	14.30	17.35	2 h 10 min	Ja	Nej	Nej
Carlby	09.25							
Dalsby	09.10	11.15	14.40	16.45	3 h 25 min	Ja	Ja	Ja

Den här frågan om klassutflykten fortsätter på nästa sida.

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032753A	2 poäng	36,6	34,0	35,2	28,4	27,5	28,0	54,9	43,9	49,2	33,6	30,3	32,0
	1 poäng	19,0	13,4	16,1	16,7	14,7	15,7	12,6	19,5	16,2	16,4	13,5	14,9
	Fel svar	18,4	17,4	17,8	32,3	28,9	30,6	13,3	15,0	14,2	30,0	27,8	28,9
	Ej svar	26,0	35,2	30,9	22,6	28,9	25,7	19,2	21,6	20,4	20,0	28,4	24,2

Bedömningsmall: se sid 104

Klassutflykt (fortsättning)

Busstidtabeller för Askby

Busstidtabell Från Vårby till Askby	
Avgång: Vårby	Ankomst: Askby
08.00	10.15
09.00	11.15
10.00	12.15
11.00	13.15
12.00	14.15
13.00	15.15
14.00	16.15
15.00	17.15
16.00	18.15

Busstidtabell Från Askby till Vårby	
Avgång: Askby	Ankomst: Vårby
08.30	10.45
09.30	11.45
10.30	12.45
11.30	13.45
12.30	14.45
13.30	15.45
14.30	16.45
15.30	17.45
16.30	18.45

Busstidtabeller för Carlby

Busstidtabell Från Vårby till Carlby	
Avgång: Vårby	Ankomst: Carlby
08.25	10.40
09.25	11.40
10.25	12.40
11.25	13.40
12.25	14.40
13.25	15.40
14.25	16.40
15.25	17.40
16.25	18.40

Busstidtabell Från Carlby till Vårby	
Avgång: Carlby	Ankomst: Vårby
08.35	10.50
09.35	11.50
10.35	12.50
11.35	13.50
12.35	14.50
13.35	15.50
14.35	16.50
15.35	17.50
16.35	18.50

Den här frågan om klassutflykten fortsätter på nästa sida. 

M032753_2

Klassutflykt (fortsättning)

Deras lärare sa också att planeringen för dagen måste uppfylla följande tre villkor för tiderna:

1. Vi måste åka från Vårby klockan 09.00 eller senare.
2. Vi måste vara tillbaka i Vårby senast klockan 17.00.
3. Vi måste stanna i staden vi besöker i minst 3 timmar.

Micke och Katja använde busstidtabellerna för att ta reda på om de kunde uppfylla lärarens villkor. De började fylla i informationen i tabellen nedan, men de slutförde inte tabellen.

A. Använd informationen i busstidtabellerna på nästa sida för att fylla i tabellen nedan för Askby.

B. Använd informationen i busstidtabellerna på nästa sida för att fylla i tabellen nedan för Carlby.

Utflykt till...	Bästa busstider					Lärarens villkor		
	Lämna Vårby kl...	Ankomst till destinationen kl...	Avgång hemresa till Vårby kl...	Ankomst till Vårby kl...	Tid i besökt stad	Avresa kl 09.00 eller senare	Stanna minst 3 timmar	Tillbaka till kl 17.00
Askby	09.00	11.15						
Bollby	09.15	12.20	14.30	17.35	2 h 10 min	Ja	Nej	Nej
Carlby	09.25							
Dalsby	09.10	11.15	14.40	16.45	3 h 25 min	Ja	Ja	Ja

Den här frågan om klassutflykten fortsätter på nästa sida.

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032753B	2 poäng	25,1	28,3	26,7	20,2	21,7	21,0	39,0	36,1	37,5	22,4	23,2	22,8
	1 poäng	25,5	15,8	20,5	20,9	17,2	19,0	25,1	23,4	24,3	23,6	17,1	20,4
	Fel svar	21,8	21,4	21,6	33,7	30,8	32,3	15,0	14,9	14,9	31,7	28,1	29,9
	Ej svar	27,6	34,5	31,2	25,2	30,3	27,7	20,9	25,6	23,3	22,3	31,6	26,9

Bedömningsmall: se sid 104

Code	Response	Item: M032753A												
Correct Response														
20	Times correct: 2:30, 4:45 Duration correct: 3h 15m Yes/No's correct: Yes, Yes, Yes													
Partially Correct Response														
10	Complete set of entries in table for Acton, some information correct and some incorrect or inconsistent. Acceptable types of responses are detailed in the table below.													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Times</th> <th>Duration</th> <th>Yes/No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Correct Times</td> <td>Duration inconsistent with times noted in table</td> <td>Consistent with times and duration noted in table</td> </tr> <tr> <td>Incorrect Times</td> <td>Duration consistent with incorrect times noted in table</td> <td>Consistent with times and duration noted in table</td> </tr> <tr> <td>Correct Times</td> <td>Correct duration</td> <td>Inconsistent with times and durations noted in table</td> </tr> </tbody> </table>	Times	Duration	Yes/No	Correct Times	Duration inconsistent with times noted in table	Consistent with times and duration noted in table	Incorrect Times	Duration consistent with incorrect times noted in table	Consistent with times and duration noted in table	Correct Times	Correct duration	Inconsistent with times and durations noted in table	
Times	Duration	Yes/No												
Correct Times	Duration inconsistent with times noted in table	Consistent with times and duration noted in table												
Incorrect Times	Duration consistent with incorrect times noted in table	Consistent with times and duration noted in table												
Correct Times	Correct duration	Inconsistent with times and durations noted in table												
	<i>Example:</i> Student indicated correct times but calculated the duration incorrectly. Student follows through with yes/no's consistent with the correct times and incorrect duration.													
Incorrect Response														
70	Entries provided in table but do not meet the criteria specified in Code 10													
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)													
Nonresponse														
99	Blank													

Code	Response	Item: M032753B												
Correct Response														
20	Times correct: 11.40, 2.35, 4.50 Duration: 2h 55m Yes/No's: Yes, No, Yes													
21	Times correct: 11.40, 3.35, 5.50 Duration: 3h 55m Yes/No's: Yes, Yes, No													
Partially Correct Response														
10	Complete set of entries in the table for Camford, some information correct and some incorrect or inconsistent.													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Times</th> <th>Duration</th> <th>Yes/No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Correct Times</td> <td>Duration inconsistent with times noted in table</td> <td>Consistent with times and duration noted in table</td> </tr> <tr> <td>Incorrect Times</td> <td>Duration consistent with incorrect times noted in table</td> <td>Consistent with times and duration noted in table</td> </tr> <tr> <td>Correct Times</td> <td>Correct duration</td> <td>Inconsistent with times and durations noted in table</td> </tr> </tbody> </table>	Times	Duration	Yes/No	Correct Times	Duration inconsistent with times noted in table	Consistent with times and duration noted in table	Incorrect Times	Duration consistent with incorrect times noted in table	Consistent with times and duration noted in table	Correct Times	Correct duration	Inconsistent with times and durations noted in table	
Times	Duration	Yes/No												
Correct Times	Duration inconsistent with times noted in table	Consistent with times and duration noted in table												
Incorrect Times	Duration consistent with incorrect times noted in table	Consistent with times and duration noted in table												
Correct Times	Correct duration	Inconsistent with times and durations noted in table												
	<i>Example:</i> Student indicated correct times but calculated the duration incorrectly. Student follows through with yes/no's consistent with the correct times and incorrect duration.													
Incorrect Response														
70	Entries provided in table but do not meet the criteria specified in Code 10													
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)													
Nonresponse														
99	Blank													



Klassutflykt (fortsättning)

C. Vilka städer uppfyller lärarens tre villkor för tiderna?

Svar: _____

M032753_3

Frågorna om klassutflykten fortsätter. ➔

Code	Response	Item: M032753C
Correct Response		
10	Indicates Acton and Darley	
11	Darley AND other town(s) (not Burley) consistent with answers for A and B	
Incorrect Response		
79	Incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)	
Nonresponse		
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032753C	1 poäng	51,8	44,5	48,0	48,2	42,7	45,4	68,8	61,9	65,2	53,2	47,1	50,2
	Fel svar	26,2	30,6	28,5	30,8	35,7	33,2	22,1	23,1	22,6	30,2	32,7	31,5
	Ej svar	22,0	24,9	23,5	21,0	21,6	21,4	9,1	15,0	12,2	16,6	20,2	18,3

Klassutflykt (fortsättning)

Vilken stad kan man besöka om man tar hänsyn till den totala ressträckan, lärarens villkor för tiderna och kostnaderna för resan?

Svar: _____

M032756

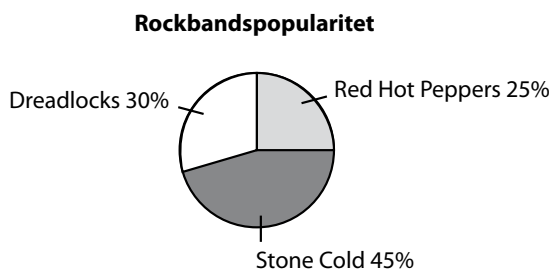
Slut på avsnittet om klassutflykten. ●

Code	Response	Item: M032756
	Correct Response	
10	Indicates Acton	
11	Other town(s) (not Burley) consistent with previous answers	
	Incorrect Response	
79	Incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

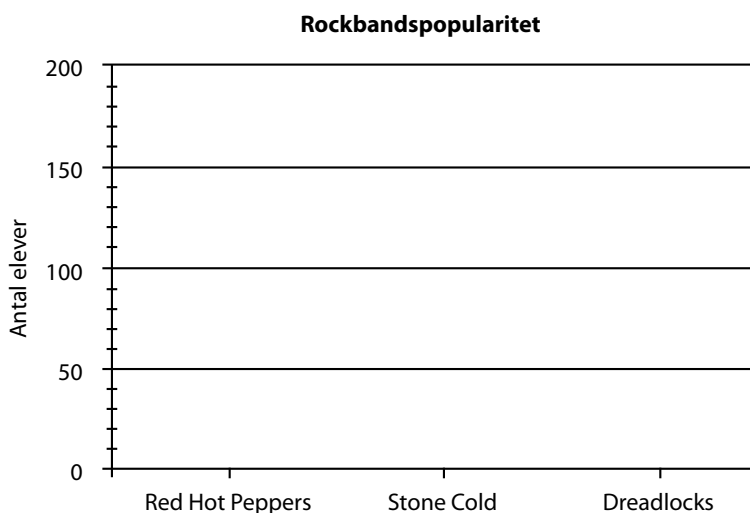
Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			16-land 2007			Sverige 2003			16-land 2003		
		F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot	F	P	Tot
M032756	1 poäng	48,6	38,9	43,6	44,0	41,3	42,7	53,3	49,1	51,1	51,4	46,8	49,1
	Fel svar	23,4	30,5	27,1	31,2	33,8	32,5	30,4	35,2	32,9	28,7	30,0	29,3
	Ej svar	28,0	30,6	29,3	24,8	24,9	24,8	16,3	15,7	16,0	19,9	23,2	21,6

Resultaten av en enkät bland 200 elever visas i cirkeldiagrammet.



Gör ett stapeldiagram som visar antalet elever i varje kategori i cirkeldiagrammet.



M042220

Code	Response	Item: M042220
	Correct Response	
20	All three correct - (50, 90, 60) 50 should be to the correct line. 90 should be less than 100 but greater than 80. 60 should be less than 70 but greater than 50.	
	Partially Correct Response	
10	Any two correct	
	Incorrect Response	
70	Bars drawn as percentages not actual numbers	
79	Other incorrect (including crossed out, erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042220	2 poäng	50,5	61,5	56,2	41,0	44,9	43,0
	1 poäng	6,7	4,4	5,6	5,2	6,0	5,6
	Fel svar	29,4	23,0	26,1	40,8	35,6	38,2
	Ej svar	13,4	11,1	12,1	13,0	13,5	13,2

Sofie har en påse med 16 stenkulor. 8 är röda och 8 är svarta. Hon tar 2 stenkulor ur påsen och stoppar inte tillbaka dem. Båda stenkulorna är svarta. Sedan tar hon en tredje stenkula ur påsen. Vad kan man säga om sannolikheten av denna tredje kulas färg?

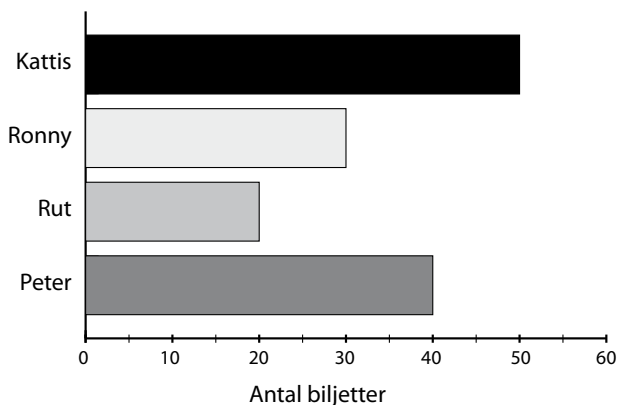
- (A) Det är mer sannolikt att den är röd än att den är svart.
- (B) Det är mer sannolikt att den är svart än att den är röd.
- (C) Det är lika sannolikt att den är röd som att den är svart.
- (D) Det går inte att avgöra om det är mer sannolikt att den är den ena eller den andra färgen.

M042222

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042222	A*	55,7	64,2	60,1	57,3	60,5	58,9
	B	7,5	8,8	8,2	6,9	10,4	8,7
	C	11,7	8,7	10,1	16,3	13,3	14,7
	D	16,7	8,4	12,4	15,0	11,3	13,1
	Ej svar	8,4	9,9	9,2	4,6	4,6	4,6

* = korrekt svar



Kattis, Ronny, Rut och Peter sålde biljetter till skolkonserten.
Diagrammet visar det antal var och en sålde.
Två personer sålde tillsammans samma antal biljetter som Kattis sålde.
Vilka då?

Svar: _____ och _____

M042250

Code	Response	Item: M042250
	Correct Response	
10	Ruth and Ron	
	Incorrect Response	
79	Incorrect (including crossed out, erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

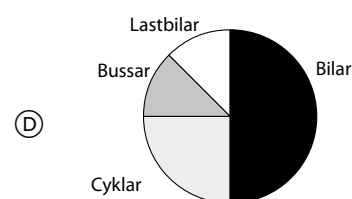
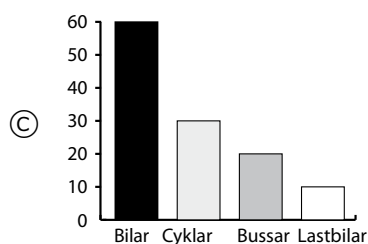
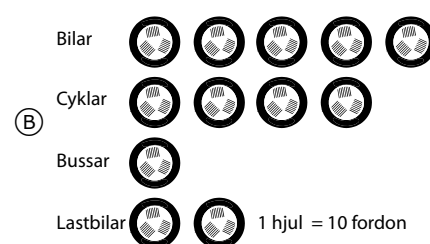
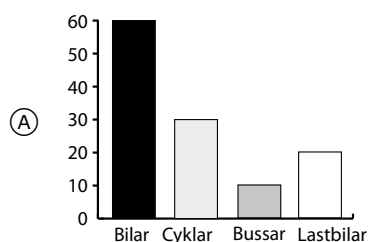
		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042250	1 poäng	86,2	86,7	86,5	82,9	81,0	81,9
	Fel svar	8,8	6,7	7,7	12,3	11,6	12,0
	Ej svar	5,0	6,6	5,8	4,8	7,4	6,1

Fyra elever observerade trafiken som passerade deras skola under 1 timme.

Tabellen visar vad de såg:

Fordonstyp	Antal
Bilar	60
Cyklar	30
Bussar	10
Lastbilar	20

Varje elev ritade ett diagram för att visa resultaten. Vilket diagram visar resultaten på ett korrekt sätt?



M042254

Svarsfördelning i procent.

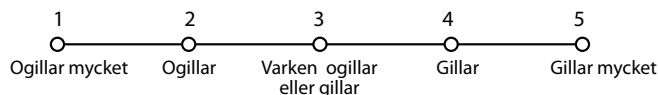
		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042254	A*	85,1	83,8	84,4	86,2	83,4	84,8
	B	1,1	1,4	1,2	1,4	2,8	2,1
	C	7,7	4,8	6,2	5,4	5,7	5,5
	D	3,0	3,9	3,5	4,0	4,3	4,1
	Ej svar	3,2	6,1	4,7	3,0	3,8	3,5

* = korrekt svar



Ämnens popularitet

En grupp om 10 elever ville ta reda på vilket ämne som var mest populärt i gruppen: matematik eller historia. De poängsatte varje ämne med följande poängskala.



Tabellen visar resultaten:

Elevers poängsättning

Elev	Poängtal matematik	Poängtal historia
Allan	1	2
Lisa	4	4
Ann	5	4
John	2	2
Carl	4	2
Georg	3	3
Bo	2	1
Cilla	1	1
Jan	5	3
Jack	3	2
Summa	30	24

A. Beräkna genomsnittspoängen för de två ämnena.

Genomsnittspoäng för matematik = _____

Genomsnittspoäng för historia = _____

Vilket är det populärare ämnet i denna grupp elever enligt poängsättningen?

Populärare ämne: _____

M042303_1

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042303A	1 poäng	49,8	44,4	47,0	52,6	49,8	51,2
	Fel svar	42,2	42,1	42,1	41,3	41,3	41,3
	Ej svar	8,0	13,5	10,9	6,1	8,9	7,5

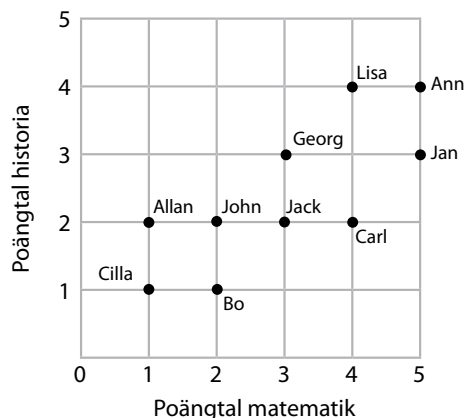
Bedömningsmall: se sid 112



Code	Response	Item: M042303A
	Correct Response	
10	3.0 or 3 for mathematics 2.4 for history mathematics more popular	
11	Correct means, no subject chosen	
	Incorrect Response	
70	3.0 for mathematics OR 2.4 for history, not both.	
79	Other incorrect (including crossed out, erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

IEA har kodat om kod 11 till 70 samt kod 70 till 71 under databearbetningsprocessen.

B. Elevernas poängsättning visas i diagrammet nedan. Exempelvis står Allans namn bredvid hans poängsättning (matematik 1, historia 2).



Skriv Sant eller Falskt på den tomma raden efter varje påstående nedan:

Alla elever i gruppen gillar matematik mer än de gillar historia. _____

Nästan hälften av eleverna gav båda ämnena samma poäng. _____

Två elever varken gillar eller ogillar något av ämnena. _____

M042303_2

Code	Response	Item: M042303B
	Correct Response	
20	False True False	
	Partially Correct Response	
10	Two of the responses correct.	
	Incorrect Response	
79	Incorrect (including crossed out, erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

Svarsfördelning i procent.

		Sverige 2007			18-land 2007		
		F	P	Tot	F	P	Tot
M042303B	2 poäng	31,4	27,4	29,4	27,9	27,5	27,7
	1 poäng	27,5	27,1	27,3	30,6	26,8	28,7
	Fel svar	30,4	27,3	28,8	34,1	33,9	34,0
	Ej svar	10,7	18,2	14,5	7,4	11,8	9,6

TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) undersöker elevers kunskaper i matematik och naturvetenskap i årskurserna 4 och 8.

I denna rapport redovisas de offentliggjorda uppgifterna i matematik årskurs 8 i den internationella jämförande studien TIMSS 2007.

Varje innehållsligt område inleds med en beskrivning av vad som mäts enligt TIMSS ramverk. Uppgifterna i TIMSS är dels av flervalstyp och dels sådana där eleverna ska konstruera egna svar. Uppgifterna presenteras med rättningsanvisningar och svarsfördelning. De svenska resultaten jämförs med genomsnittet för de EU/OECD-länder som deltagit i undersökningen i årskurs 8.