

Ämnesprov, läsår 2012/2013

Matematik

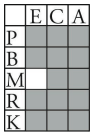
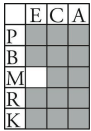
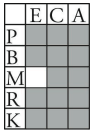
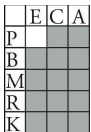
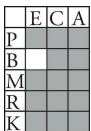
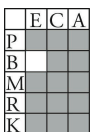
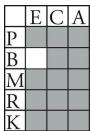
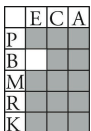
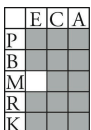
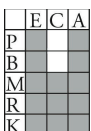
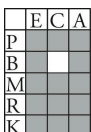
Bedömningsanvisningar

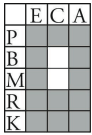
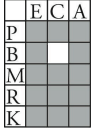
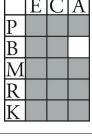
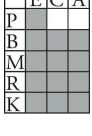
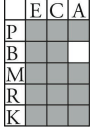
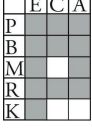
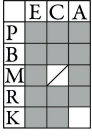
Delprov B och Delprov C

Årskurs

9

Bedömningsanvisningar Delprov B

1.	1,85 Korrekt svar.	(1/0/0) +E _M	
2.	2,4 Korrekt svar.	(1/0/0) +E _M	
3.	18 Korrekt svar.	(1/0/0) +E _M	
4.	$\frac{2}{5}$; 0,4; 40 % Korrekt svar.	(1/0/0) +E _P	
5.	4 Korrekt svar.	(1/0/0) +E _B	
6.	11,5 Korrekt svar inringat.	(1/0/0) +E _B	
7.	2 dm Korrekt svar.	(1/0/0) +E _B	
8.	$\frac{1}{6}$ Korrekt svar.	(1/0/0) +E _B	
9.	$x = 8$ Korrekt svar.	(1/0/0) +E _M	
10.	120° Korrekt svar.	(0/2/0) +C _P +C _B	
11.	$\sqrt{8}$ Korrekt svar inringat.	(0/1/0) +C _B	

12.	35° Korrekt svar.	(0/2/0) +C _B +C _M	
13. a)	6 Korrekt svar.	(0/1/0) +C _B	
b)	12 Korrekt svar.	(0/0/1) +A _B	
14.	- Hur stor var medelåldern för dessa personer för exakt två år sedan? - Hur stor är personernas sammanlagda ålder? Ett svarsalternativ korrekt inringat och maximalt ett felaktigt. Båda svarsalternativen korrekt inringade och inget felaktigt svar inringat.	(0/1/1) +C _p +A _p	
15.	4 Korrekt svar.	(0/0/1) +A _B	
16.	3 200 Påbörjad lösning, t.ex. bytt ut variablerna mot motsvarande värden eller skrivit talen utan potenser. Genomfört divisionen korrekt. Tydlig redovisning som visar korrekt potensberäkning och korrekt svar.  Till uppgiften finns bedömda elevarbeten.	(0/2/1) +C _K +C _M +A _K	
17.	$x = \frac{3}{4}$ Visar korrekt multiplikation med parentes. Korrekt användning av likhetstecknet vid ekvationslösning. Tydlig redovisning med korrekt matematiskt språk och korrekt svar.  Till uppgiften finns bedömda elevarbeten.	(0/2/1) +C _M +C _M +A _K	

Bedömningsanvisningar Delprov C

Bedömningsmatris till uppgift 18, (4/4/4)

Bedömningen avser	Kvalitativa nivåer		
	Lägre		Högre
Problemlösning och Metod <i>Kvaliteten på de metoder och strategier som eleven använder.</i> <i>Hur väl eleven genomför procedurer och beräkningar.</i> <i>Hur väl eleven tolkar resultat och drar slutsatser.</i>	Anger korrekt kostnad för 20 simhallsbesök för minst två av betalningsmodellerna. +E _M	Tecknar uttryck/formler med <i>värden</i> eller <i>variabler</i> till minst två av betalningsmodellerna. +C _P	Tecknar uttryck/formler med <i>variabler</i> till minst två av betalningsmodellerna. +A _P
Begrepp <i>I vilken grad eleven visar kunskap om matematiska begrepp och samband mellan dessa.</i>	Anger modell C som en proportionalitet med någon enkel motivering och/eller kan ge någon beskrivning till varför en modell är eller inte är en proportionalitet. +E _B	Förklarar godtagbart för varje modell varför de är proportionella eller inte. +C _B	Tolkar grafer och skriver korrekta formler för alla tre modellerna. +A _B
Resonemang <i>Kvaliteten på elevens analyser, slutsatser och reflektioner och andra former av matematiska resonemang.</i>	För ett enkelt resonemang om någon modell, t.ex. modell A är bra när man ska simma ofta. +E _R	För ett godtagbart matematiskt resonemang om fördelar eller nackdelar med de olika modellerna, t.ex. A är bra när man simmar 50 gånger, C är bra när man bara simmar få gånger och B är bra när man simmar 20–25 gånger. +C _R	För ett matematiskt resonemang som bygger på kunskap om att grafernas skärningspunkter avgör fördelar och nackdelar med de olika modellerna. +A _R
Kommunikation <i>Kvaliteten på elevens redovisning.</i> <i>Hur väl eleven använder matematiska uttrycksformer (språk och representation).</i>	Redovisningen omfattar en mindre del av uppgiften men är begriplig och möjlig att följa. +E _K	Redovisningen omfattar större delen av uppgiften, är lätt att följa och det matematiska språket är acceptabelt. +C _K	Redovisningen omfattar hela uppgiften, är välstrukturerad och tydlig med relevant matematiskt språk och terminologi. +A _K

Ämnesprov, läsår 2012/2013

Matematik

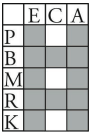
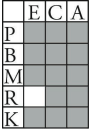
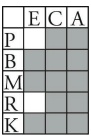
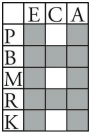
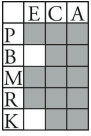
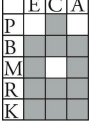
Bedömningsanvisningar

Delprov D

Årskurs

9

19.	19 h 30 min; 19,5 h Korrekt svar.	(2/0/0) $+E_B + E_M$	<table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	P				B				M				R				K			
	E	C	A																								
P																											
B																											
M																											
R																											
K																											
20.	3 750 000; 3,75 miljoner; ca 3,8 miljoner Redovisar godtagbar metod vid beräkning av procentuell andel med godtagbart svar.	(2/0/0) $+E_M$ $+E_K$	<table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	P				B				M				R				K			
	E	C	A																								
P																											
B																											
M																											
R																											
K																											
21. a)	621,2 (g); 621 (g) Påbörjad lösning, t.ex. beräknar vikten i mg. Redovisning med korrekt svar.	(2/0/0) $+E_M$ $+E_K$	<table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	P				B				M				R				K			
	E	C	A																								
P																											
B																											
M																											
R																											
K																											
b)	530 (carat) Påbörjad lösning, t.ex. korrekt enhetsbyte. Lösning med lämplig metod och korrekt svar.	(1/1/0) $+E_B$ $+C_P$	<table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	P				B				M				R				K			
	E	C	A																								
P																											
B																											
M																											
R																											
K																											
22.	6 dagar; $6 \frac{1}{3}$ dagar; 6,3 dagar Påbörjad lösning, t.ex. beräknar utgifter per dag. Använder godtagbar metod för att bestämma antalet dagar. Redovisning med godtagbart svar.	(3/0/0) $+E_P$ $+E_M$ $+E_K$	<table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	P				B				M				R				K			
	E	C	A																								
P																											
B																											
M																											
R																											
K																											
23.	26 år; 25 år och 10 månader Använder godtagbar metod för att bestämma tiden, t.ex. tecknar ett divisionsuttryck. Tolkar resultat och anger en godtagbar tid, t.ex. 310 månader. Tydlig redovisning med godtagbart svar angivet med rimlig enhet.  <i>Till uppgiften finns bedömda elevarbeten.</i>	(2/1/0) $+E_M$ $+E_P$ $+C_K$	<table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	P				B				M				R				K			
	E	C	A																								
P																											
B																											
M																											
R																											
K																											

24.	Nej, det stämmer inte Påbörjad lösning, ersätter h med 200 m. Lösning med korrekt beräkning (avståndet är cirka 50 km). Tydlig redovisning med lämpligt matematiskt språk och korrekt slutsats.  Till uppgiften finns bedömda elevarbeten.	(0/3/0) $+C_P$ $+C_M$ $+C_K$	
25. a)	Kevin syftar på folkmängden medan Veronica syftar på arean Godtagbar motivering.	(1/0/0) $+E_R$	
b)	Diagram 2 Korrekt svar med någon motivering, t.ex. diagram 2, eftersom stapel A (10,5) och B (10,3) är nästan lika höga.	(2/0/0) $+E_P + E_R$	
c)	Svar i intervallet 275–280 miljoner med lämpligt antal värdesiffror Påbörjad lösning, t.ex. beräknar/tecknar kvoten för folktätheten i Gauteng. Lösningen visar en godtagbar metod för att lösa hela uppgiften. Tydlig redovisning med godtagbart svar med lämpligt antal värdesiffror.  Till uppgiften finns bedömda elevarbeten.	(0/3/0) $+C_P$ $+C_M$ $+C_K$	
26. a)	4 (m/s) Påbörjad lösning, t.ex. gör enhetsbyte från minuter till sekunder eller beräknar medelfart i m/min. Redovisning med korrekt svar.	(2/0/0) E_B E_K	
b)	4,1 m; 4,07 m Påbörjad lösning som visar beräkning av bottenytans area. Använder lämplig formel vid beräkning av radien/diametern. Löser hela problemet och ger ett godtagbart svar med högst tre värdesiffror.  Till uppgiften finns bedömda elevarbeten.	(1/1/1) $+E_P$ $+C_M$ $+A_P$	

c)	1 086 meter över havet; 1 085,7 meter över havet Påbörjad lösning där Pythagoras sats tecknas korrekt. Beräknar efterfrågad katet korrekt med hjälp av Pythagoras sats. Tydlig och välstrukturerad redovisning med korrekt matematiskt språk. Löser hela problemet med godtagbart svar.  <i>Till uppgiften finns bedömda elevarbeten.</i>	(0/1/3) +C_B +A_M +A_K +A_P	<table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	P				B				M				R				K			
	E	C	A																								
P																											
B																											
M																											
R																											
K																											
27.	Svar i intervallet $4,5 \text{ km}^2 - 5,1 \text{ km}^2$ eller i intervallet $4,5 \cdot 10^6 \text{ m}^2 - 5,1 \cdot 10^6 \text{ m}^2$ Mäter relevanta sträckor på kartan. Beräknar arean av parallelltrapetsen genom att använda formel eller beräkna delareor. Använder längdskalan/areaskalan korrekt för att beräkna sträckor/areor i verkligheten. Tydlig och välstrukturerad redovisning med korrekt matematiskt språk och godtagbart svar med högst tre värdesiffror.  <i>Till uppgiften finns bedömda elevarbeten.</i>	(1/2/1) +E_M +C_M +C_B +A_K	<table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	P				B				M				R				K			
	E	C	A																								
P																											
B																											
M																											
R																											
K																											
28.	3 (km²) Lösning som visar hur basytans area kan bestämmas genom att använda sambandet mellan volym och höjd. Bestämmer arean i någon areaenhet, t.ex. m². Löser hela problemet med korrekt svar i km². Lösningen visar dessutom en ändamålsenlig metod med korrekta enhetsbyten.  <i>Till uppgiften finns bedömda elevarbeten.</i>	(0/2/2) +C_P +C_B +A_P +A_M	<table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	P				B				M				R				K			
	E	C	A																								
P																											
B																											
M																											
R																											
K																											

29. a)	2 500 (svarta noshörningar) Lösning där ökningen relaterar till antalet noshörningar år 1995. Redovisar ändamålsenlig metod. Tydlig redovisning med lämpligt matematiskt språk och korrekt svar.  <i>Till uppgiften finns bedömda elevarbeten.</i>	(0/3/0) $+C_B$ $+C_M$ $+C_K$	<table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	P				B				M				R				K			
	E	C	A																								
P																											
B																											
M																											
R																											
K																											
b)	16 000; 16 400; 16 384 (noshörningar) Lösning som visar förståelse för upprepad procentuell ökning. Tydlig redovisning med lämpligt matematiskt språk och godtagbart svar. Lösningen visar dessutom en effektiv metod genom användandet av förändringsfaktor. <i>Följdfel från 29a, där lösningen baseras på fel antal noshörningar 1995, ger samma bedömning som om antalet var korrekt.</i>  <i>Till uppgiften finns bedömda elevarbeten.</i>	(0/2/1) $+C_B$ $+C_K$ $+A_M$	<table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	P				B				M				R				K			
	E	C	A																								
P																											
B																											
M																											
R																											
K																											

Kravgränser

Maxpoäng

Detta prov kan ge maximalt 98 poäng fördelade på 37 E-poäng, 39 C-poäng och 22 A-poäng.

Observera att provbetyg endast kan ges då eleven har genomfört samtliga fyra delprov.

Provbetyget E

För att få provbetyget E ska eleven ha erhållit minst 24 poäng.

Provbetyget D

För att få provbetyget D ska eleven ha erhållit minst 38 poäng varav minst 11 poäng på lägst nivå C.

Provbetyget C

För att få provbetyget C ska eleven ha erhållit minst 50 poäng varav minst 20 poäng på lägst nivå C.

Provbetyget B

För att få provbetyget B ska eleven ha erhållit minst 64 poäng varav minst 6 poäng på nivå A.

Provbetyget A

För att få provbetyget A ska eleven ha erhållit minst 76 poäng varav minst 11 poäng på nivå A.

	Provbetyg E	Provbetyg D	Provbetyg C	Provbetyg B	Provbetyg A
Totalpoäng	Minst 24 poäng	Minst 38 poäng	Minst 50 poäng	Minst 64 poäng	Minst 76 poäng
Nivåkrav		Minst 11 poäng på lägst nivå C	Minst 20 poäng på lägst nivå C	Minst 6 poäng på nivå A	Minst 11 poäng på nivå A

Insamling av provresultat

För att kunna följa upp och utvärdera kvaliteten i svensk skola, för forskning och för utveckling av proven, behövs insamling av provresultat.

Information om insamlingen till Skolverket och till PRIM-gruppen finns i Lärarinformation om hela ämnesprovet sid. 10–11. Där finns också information om lärarenkäten. Dina synpunkter är viktiga för det fortsatta arbetet.