

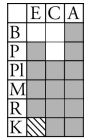
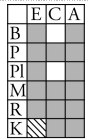
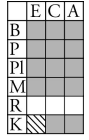
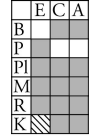
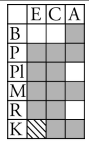
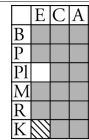
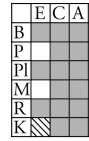
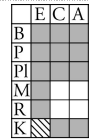
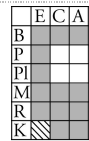
### Bedömningsanvisningar Del III

Till så gott som alla uppgifter ska eleverna lämna fullständiga lösningar. Elevlösningarna ska bedömas med E-, C- och A-poäng. Positiv poängsättning ska tillämpas, dvs. eleverna ska få poäng för lösningarnas förtjänster och inte poängavdrag för deras brister. För de flesta uppgifterna gäller följande allmänna bedömningsanvisningar.

För *maxpoäng* krävs klar och tydlig redovisning av korrekt tankegång med korrekt svar.

Till de enskilda uppgifterna finns korrekta svar och bedömningsanvisningar för delpoäng.

Uppgift	Godtagbara svar	Poäng																													
15. a)	<b>0,20 procentenheter</b> Redovisning med korrekt svar.	<b>(1/0/0)</b> +E <sub>B</sub>	<table border="1"><tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr><tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pl</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	B				P				Pl				M				R				K			
	E	C	A																												
B																															
P																															
Pl																															
M																															
R																															
K																															
b)	<b>6 % ; 5,8 % ; 5,79 %</b> Påbörjad lösning där jämförelsen görs mot 3,45 med godtagbart svar.	<b>(2/0/0)</b> +E <sub>P</sub> +E <sub>B</sub>	<table border="1"><tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr><tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pl</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	B				P				Pl				M				R				K			
	E	C	A																												
B																															
P																															
Pl																															
M																															
R																															
K																															
16. a)	Påbörjad lösning där det framgår att ökningen jämförs med värdet 886. Fullständig redovisning.	<b>(2/0/0)</b> +E <sub>P</sub> +E <sub>R</sub>	<table border="1"><tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr><tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pl</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	B				P				Pl				M				R				K			
	E	C	A																												
B																															
P																															
Pl																															
M																															
R																															
K																															
b)	En beskrivning eller någon motivering. Välgrundad och tydlig motivering. <i>Bedömda elevarbeten se sid 26.</i>	<b>(1/1/0)</b> +E <sub>R</sub> +C <sub>R</sub>	<table border="1"><tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr><tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pl</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	B				P				Pl				M				R				K			
	E	C	A																												
B																															
P																															
Pl																															
M																															
R																															
K																															
17.	<b>1/6; 6/36; 17 %; 0,17</b> Visat olika sätt att få fram differensen tre eller visat utfallsrummet. Tydlig redovisning med korrekt svar. <i>Bedömda elevarbeten se sid 27.</i>	<b>(1/2/0)</b> +E <sub>P</sub> +C <sub>K</sub> +C <sub>P</sub>	<table border="1"><tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr><tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pl</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	B				P				Pl				M				R				K			
	E	C	A																												
B																															
P																															
Pl																															
M																															
R																															
K																															
18. a)	<b>134 520 kr</b> Redovisning med godtagbart svar.	<b>(2/0/0)</b> +E <sub>P</sub> +E <sub>PL</sub>	<table border="1"><tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr><tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pl</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	B				P				Pl				M				R				K			
	E	C	A																												
B																															
P																															
Pl																															
M																															
R																															
K																															
b)	<b>50,9 %; 51 %</b> Påbörjad lösning, t.ex. korrekt beräknad "årsränta" (6 850 kr). Redovisning med godtagbart svar.	<b>(1/2/0)</b> +E <sub>P</sub> +C <sub>B</sub> +C <sub>PL</sub>	<table border="1"><tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr><tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pl</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	B				P				Pl				M				R				K			
	E	C	A																												
B																															
P																															
Pl																															
M																															
R																															
K																															

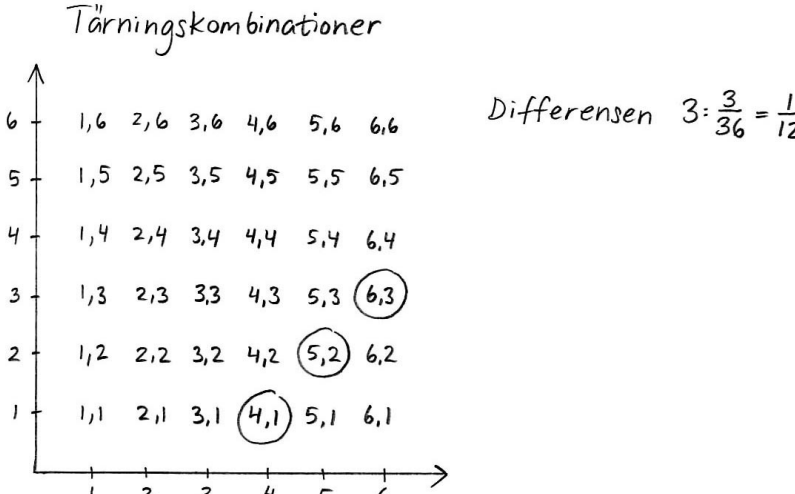
19. a)	167 (166) Påbörjad lösning där korrekta värden är utvalda. Lösning där jämförelsen görs mot basåret. Redovisad lösning med godtagbart svar.	(1/2/0) +E <sub>B</sub> +C <sub>P</sub> +C <sub>B</sub>	
b)	16,50 kr (16,51 kr); 17 kr Redovisad lösning med godtagbart svar.	(0/2/0) +C <sub>B</sub> +C <sub>PL</sub>	
20.	Beskrivning av Annas eller Eriks lösning. Tydlig analys av ett av lösningsförslagen. Tydlig analys av båda lösningsförslagen. <i>Bedömda elevarbeten se sid 28.</i>	(1/1/1) +E <sub>R</sub> +C <sub>R</sub> +A <sub>R</sub>	
21.	17 % Påbörjad lösning som innehåller en upprepad procentuell förändring. Lösning med godtagbart svar (även prövning). Använder en effektiv lösningsmetod, t.ex. kvadratroten ur 1,37. <i>Bedömda elevarbeten se sid 29.</i>	(1/1/1) +E <sub>B</sub> +C <sub>P</sub> +A <sub>P</sub>	
22.	2 520 Påbörjad lösning där alla faktorer ingår, dock utan att vara det minsta möjliga talet med motivering om varför några tal kan uteslutas. Redovisad korrekt lösning. <i>Bedömda elevarbeten se sid 30.</i>	(1/1/2) +E <sub>B</sub> +C <sub>B</sub> +A <sub>PL</sub> +A <sub>R</sub>	
23. a)	6 månader Redovisning med korrekt svar.	(1/0/0) +E <sub>PL</sub>	
b)	År 1433 Påbörjad lösning, t.ex. ersatt <i>M</i> med 2012 i formeln redovisad korrekt beräkning med korrekt svar (avrundat till hela år).	(3/0/0) +E <sub>M</sub> +E <sub>P</sub> +E <sub>M</sub>	
c)	”Ett islamiskt år är 32/33 av ett gregorianskt år.” Godtagbar motivering om än knapphändig. Tydlig motivering. <i>Bedömda elevarbeten se sid 31.</i>	(0/2/2) +C <sub>M</sub> +C <sub>R</sub> +A <sub>M</sub> +A <sub>R</sub>	
d)	År 20526 Påbörjad lösning, t.ex. satt <i>M = H</i> eller påbörjad prövning. Lösning med godtagbart svar. Valt och använt algebraisk lösningsmetod. <i>Bedömda elevarbeten se sid 32.</i>	(0/2/2) +C <sub>PL</sub> +C <sub>P</sub> +A <sub>P</sub> +A <sub>PL</sub>	

### Bedömda elevarbeten Del III

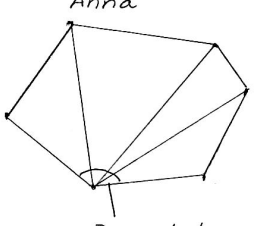
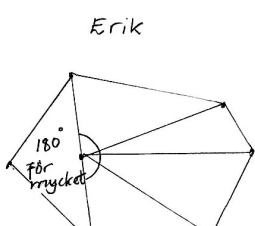
Bedömda elevarbeten till uppgift 16b (Avskrivna autentiska elevarbeten.)

<p>Elevarbete 1</p> <p>Talen stämmer inte hur de blivit placerade på y-axeln.</p>	<p>1/0/0</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PI</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R</td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	B				P				PI				M				R	X			K			
	E	C	A																										
B																													
P																													
PI																													
M																													
R	X																												
K																													
<p>Elevarbete 2</p> <p>De har Sverigegränsen för långt ner. De måste flytta upp den.</p>	<p>1/0/0</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PI</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R</td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	B				P				PI				M				R	X			K			
	E	C	A																										
B																													
P																													
PI																													
M																													
R	X																												
K																													
<p>Elevarbete 3</p> <p>Diagrammet visar fel. Den linjen som talar om resultaten av Stockholm är fel placerad. Översta linjen ligger 'dubbelt så högt' jämfört med nedersta linjen. Egentligen är det tre gånger mer.</p>	<p>1/1/0</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PI</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R</td><td>X</td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	B				P				PI				M				R	X	X		K			
	E	C	A																										
B																													
P																													
PI																													
M																													
R	X	X																											
K																													
<p>Elevarbete 4</p> <p>Skalan är fel. Om man t.ex. räknar på anmälda hot: <math>886/254 \approx 3,48</math> ggr större. Mäter man: Sverige 4,5 cm Stockholm: 2,5 cm <math>4,5/2,5 \approx 1,8</math> ggr. Så det är fel på förhållandet.</p>	<p>1/1/0</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PI</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R</td><td>X</td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	B				P				PI				M				R	X	X		K			
	E	C	A																										
B																													
P																													
PI																													
M																													
R	X	X																											
K																													

Bedömda elevarbeten till uppgift 17

<p>Elevarbete 1</p> <p> <math>1 \rightarrow 3</math>   <math>2 \rightarrow 5</math>   <math>3 \rightarrow 6</math>  <math>3 \rightarrow 1</math>   <math>5 \rightarrow 2</math>   <math>6 \rightarrow 3</math> </p> <p>differensen mellan de övre möjliga slagen.                      2 tärningar = 12 olika sidor tärningarna kan hamna på. 6 möjliga slag som det blir differensen tre.</p> <p><math>\frac{6}{12} = \frac{1}{2}</math></p> <p>Kommentar: Visat olika sätt att få fram differensen tre.</p>	<p>1/0/0</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pl</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	B				P	X			Pl				M				R				K			
	E	C	A																										
B																													
P	X																												
Pl																													
M																													
R																													
K																													
<p>Elevarbete 2</p> <p>Tärningskombinationer</p>  <p>Differensen 3: <math>\frac{3}{36} = \frac{1}{12}</math></p> <p>Kommentar: Visat utfallsrummet och redovisar tydligt men innehåller endast tre av sex möjliga fall.</p>	<p>1/1/0</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pl</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>X</td></tr> </table>		E	C	A	B				P	X			Pl				M				R				K			X
	E	C	A																										
B																													
P	X																												
Pl																													
M																													
R																													
K			X																										
<p>Elevarbete 3</p> <p>Sannolikhet = <math>\frac{\text{antal önskade utfall}}{\text{antal möjliga utfall}}</math></p> <p>antal möjliga utfall: <math>6 \cdot 6 = 36</math></p> <p>antal önskade utfall: 1-4, 2-5, 3-6, 4-1, 5-2, 6-3                      6 st önskade utfall (differensen 3)</p> <p>Sannolikhet: <math>\frac{6}{36} = \frac{1}{6}</math></p> <p>Svar: Sannolikheten att differensen mellan de två tärningarna blir 3 är <math>\frac{1}{6}</math>.</p>	<p>1/2/0</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td>X</td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>Pl</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>X</td></tr> </table>		E	C	A	B				P	X	X		Pl				M				R				K			X
	E	C	A																										
B																													
P	X	X																											
Pl																													
M																													
R																													
K			X																										

Bedömda elevarbeten till uppgift 20

<p><b>Elevarbete 1</b></p> <p>Anna har tagit triangelarna i ett hörn som redan finns, medan Erik "skapade" ett nytt hörn. Då måste han ta bort en triangelns summa dvs. <math>180^\circ</math>.</p> <p><b>Kommentar:</b> Beskriver Annas och Eriks lösningar.</p>	<p>1/0/0</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PI</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	B				P				PI				M				R				K			
	E	C	A																										
B																													
P																													
PI																													
M																													
R																													
K																													
<p><b>Elevarbete 2</b></p> <p>Anna har delat upp sexhörningen i fyra trianglar. Eftersom alla har en vinkelsumma av <math>180^\circ</math> multiplicerade hon därför 4 med <math>180^\circ = 720^\circ</math></p> <p>Erik har delat upp sin sexhörning i 5 trianglar och därmed fått en för mycket. Därför måste han först multiplicera <math>5 \cdot 180</math> och sedan subtrahera bort en triangel.</p> $5 \cdot 180 - 180 = 720^\circ$ <p><b>Kommentar:</b> Analyserar Annas lösning.</p>	<p>1/1/0</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PI</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R</td><td>X</td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	B				P				PI				M				R	X	X		K			
	E	C	A																										
B																													
P																													
PI																													
M																													
R	X	X																											
K																													
<p><b>Elevarbete 3</b></p> <p>Anna har delat in månghörningen i trianglar genom att dra streck ifrån tre hörn ner till samma hörn. En av triangelnas vinklar samlas då i samma hörn och det blir 4 trianglar. Eftersom vinkelsumman av en triangel är <math>180^\circ</math> kan hon enkelt (<math>4 \cdot 180^\circ</math>) räkna ut månghörningens vinkelsumma (<math>720^\circ</math>)</p> <p>Erik har delat in månghörningen i 5 trianglar, där alla samlas i mitten av månghörningen. De samlas alltså inte i ett av hörnen. Det blir en vinkel för mycket. Han måste därför ta <math>-180^\circ</math>.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <p>Anna</p>  <p>En vinkel</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Erik</p>  </div> </div>	<p>1/1/1</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PI</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	B				P				PI				M				R	X	X	X	K			
	E	C	A																										
B																													
P																													
PI																													
M																													
R	X	X	X																										
K																													

Bedömda elevarbeten till uppgift 21

<p>Elevarbete 1</p> <p>Jag antar att sidan hade 100 besökare i början</p> $100 \cdot 1,18 = 118 \quad 118 \cdot 1,18 \approx 139$ <p>Kommentar: Påbörjad lösning som innehåller en upprepad procentuell förändring.</p>	<p>1/0/0</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pl</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	B	X			P				Pl				M				R				K			
	E	C	A																										
B	X																												
P																													
Pl																													
M																													
R																													
K																													
<p>Elevarbete 2</p> $1,17 \cdot 1,17 = 1,3689 \approx 1,37$ $1,37 \cdot 100 = 137$ <p>Den årliga ökningen är 17%</p> <p>Kommentar: Lösning med godtagbart svar. I elevarbetet redovisas inte hur värdet på förändringsfaktorn bestämts.</p>	<p>1/1/0</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>Pl</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	B	X			P		X		Pl				M				R				K			
	E	C	A																										
B	X																												
P		X																											
Pl																													
M																													
R																													
K																													
<p>Elevarbete 3</p> $\sqrt{1,37} \approx 1,1705$ <p><u>Svar: 17,05%</u></p> <p>Kommentar: Effektiv lösningsmetod med godtagbart svar.</p>	<p>1/1/1</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>Pl</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	B	X			P		X	X	Pl				M				R				K			
	E	C	A																										
B	X																												
P		X	X																										
Pl																													
M																													
R																													
K																													
<p>Elevarbete 4</p> <p>Total ökning = 37% på 2 år</p> <p>ökat lika mycket båda åren</p> <p>hur mycket ökar det per år?</p> $ff = 1,37$ $x^2 = 1,37$ $x = 1,170469\dots$ <p>Kontrollräknar <math>1,170469^2 = 1,37</math></p> <p><u>Svar: ökat med 17% båda åren.</u></p> <p>Kommentar: Effektiv lösningsmetod med godtagbart svar.</p>	<p>1/1/1</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>Pl</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	B	X			P		X	X	Pl				M				R				K			
	E	C	A																										
B	X																												
P		X	X																										
Pl																													
M																													
R																													
K																													

Bedömda elevarbeten till uppgift 22

<p>Elevarbete 1</p> <p>Talet är 362 880.</p> <p>Detta eftersom <math>1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 =</math>  <math>= 362880</math></p>	<p>1/0/0</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PI</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> </tbody> </table>		E	C	A	B	X			P				PI				M				R				K			
	E	C	A																										
B	X																												
P																													
PI																													
M																													
R																													
K																													
<p>Elevarbete 2</p> <p><math>1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 = 362880</math></p> <p>Detta kan delas med alla talen.</p> <p><math>\frac{362880}{2 \cdot 4} = 45360</math></p> <p>Ett tal som är delbart med 8 är delbart med 2 och 4.</p> <p><math>\frac{45360}{3} = 15120</math></p> <p>Ett tal som är delbart med 9 är delbart med 3.</p> <p>Svar: 15120 är det lägsta talet.</p>	<p>1/1/0</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td>X</td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PI</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> </tbody> </table>		E	C	A	B	X	X		P				PI				M				R				K			
	E	C	A																										
B	X	X																											
P																													
PI																													
M																													
R																													
K																													
<p>Elevarbete 3</p> <p><del>1</del> · <del>2</del> · <del>3</del> · <del>4</del> · 5 · <del>6</del> · 7 · 8 · 9</p> <p>Kan du dela med 8 kan du dela med 2 och 4.</p> <p>Kan du dessutom dela med 9  kan du dela med 3 och 6</p> <p><math>5 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 = 2520</math></p> <p>Svar: 2520</p>	<p>1/1/2</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td>X</td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PI</td><td></td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R</td><td></td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		E	C	A	B	X	X		P				PI			X	M				R			X	K			
	E	C	A																										
B	X	X																											
P																													
PI			X																										
M																													
R			X																										
K																													

Bedömda elevarbeten till uppgift 23c

<p>Elevarbete 1</p> $\frac{33}{32} = 1,0315$ <p>På ett år i svenska kalendern går det 1,0315 år på den islamiska.</p> <p>Kommentar: Tolkar kvoten som ett förhållande mellan längden på åren. Knapphändigt motiverat.</p>	<p>0/2/0</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pl</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>R</td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	B				P				Pl				M		X		R		X		K			
	E	C	A																										
B																													
P																													
Pl																													
M		X																											
R		X																											
K																													
<p>Elevarbete 2</p> <p>Ett islamiskt år är <math>\frac{32}{33}</math> av ett gregorianskt år. Därför måste man ha med detta i formeln</p> $\frac{365}{33} \cdot 32 \approx 354$ <p>Kommentar: Tolkar kvoten som ett förhållande mellan längden på åren och visar att det stämmer.</p>	<p>0/2/2</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pl</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>R</td><td></td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	B				P				Pl				M		X	X	R		X	X	K			
	E	C	A																										
B																													
P																													
Pl																													
M		X	X																										
R		X	X																										
K																													
<p>Elevarbete 3</p> <p>Det är sambandet mellan årets dagar i de båda kalendrarna.</p> $\frac{365}{354} \approx 1,031\dots \qquad \frac{33}{32} \approx 1,031\dots$ <p>Det behövs för att formeln ska bli komplett eftersom det är olika antal dagar per år i kalendrarna.</p> <p>Kommentar: Tolkar kvoten som ett förhållande mellan längden på åren och visar att det stämmer.</p>	<p>0/2/2</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pl</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>R</td><td></td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	B				P				Pl				M		X	X	R		X	X	K			
	E	C	A																										
B																													
P																													
Pl																													
M		X	X																										
R		X	X																										
K																													



Bedömda elevarbeten till uppgift 23d

<p>Elevarbete 1</p> <p><math>H = M</math> Vilket år?</p> $\frac{33(3000 - 622)}{32} = \frac{99000 - 20526}{32} =$ $= \frac{78474}{32} = 2452,3125 \text{ osv. } \rightarrow$ <p>Svar: Genom att jag testat mig fram kom jag fram till att år 20526 blir det år då kalendrarna är på samma år.</p> <p>Kommentar: Godtagbar lösning med prövning med ett godtagbart svar.</p>	<p>0/2/0</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>Pl</td><td></td><td>X</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> </tbody> </table>		E	C	A	B				P		X		Pl		X		M				R				K			
	E	C	A																										
B																													
P		X																											
Pl		X																											
M																													
R																													
K																													
<p>Elevarbete 2</p> <p>d) <math>H = \frac{33(M - 622)}{32}</math></p> <p><math>H = X \quad M = X</math></p> $X = \frac{33(X - 622)}{32}$ $32X = 33X - 20526$ $X = 20526$ <p>Svar: Kalendrarna kommer visa samma årtal år 20526</p>	<p>0/2/2</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>Pl</td><td></td><td>X</td><td>X</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> </tbody> </table>		E	C	A	B				P		X	X	Pl		X	X	M				R				K			
	E	C	A																										
B																													
P		X	X																										
Pl		X	X																										
M																													
R																													
K																													