





Instruktioner för bedömning av del D

I tabellen anges nivå på poängen och vad som krävs för varje poäng. Till vissa uppgifter finns bedömda elevlösningar. Dessa är markerade med .

17.	4h 17min ; 257min Påbörjad lösning, t.ex. beräknar hur länge solen är uppe i Göteborg eller Luleå. Lösning med korrekt svar.	(2/0/0) +E +E
18.	500 kr Lösning med korrekt svar.	(1/0/0) +E
19.	29 (tum) ; 30 (tum) Påbörjad lösning, t.ex. anger korrekt kvot med godtagbart svar.	(2/0/0) +E +E
20. a)	Påbörjad lösning, t.ex. beräknar kostnaden för antalet samtal. Visar att beloppet är riktigt.	(2/0/0) +E +E
b)	"Det beror på att de ringt olika många samtal." ; "Den ena har ringt fler gånger medan den andra har pratat längre." Godtagbart resonemang.	(1/0/0) +E
21. a)	6 bitar och 10 bitar Redovisar godtagbar tankegång med bild eller beräkning med korrekt svar.	(2/0/0) +E +E
b)	40 bitar eller 24 bitar Lösning som visar ena alternativet, t.ex. beräknar antalet chokladbitar då 15 motsvarar det större antalet. Lösning med korrekt svar med de två möjliga alternativen.	(0/2/0) +C +C
22. a)	Diagram 2, eftersom avståndet mellan årtalen är olika stora Godtagbart svar med någon beskrivning som anger att skalan inte är ekvidistant.	(0/1/0) +C
b)	"ca 0,35 (kr/år) som är genomsnittlig prisökning per år" Påbörjad lösning, t.ex. sätter in värden i formeln. Godtagbart svar på beräkningen. Anger vad som beräknas.	(1/2/0) +E +C +C
23.	32 ; 31,6 (%) Lösning som visar upprepad procentuell förändring. Lösning med korrekt svar. Använder en generell lösningsmetod.  Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 24	(1/1/1) +E +C +A

<p>24.</p>	<p>10 % av jordens befolkning bodde i Europa</p> <p>Påbörjad lösning, t.ex. skriver om andelarna på "samma form".</p> <p>Lösning med korrekt svar.</p> <p> <i>Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 25</i></p>	<p>(0/1/1)</p> <p>+C</p> <p>+A</p>
<p>25. a)</p>	<p>17 % ; 1/6</p> <p>Påbörjad lösning t.ex. beräknar kostnaden för ljusen.</p> <p>Lösning med godtagbart svar.</p>	<p>(2/0/0)</p> <p>+E</p> <p>+E</p>
<p>b)</p>	<p>T.ex. "P = 20 · (höjden i dm) + 0,5 · (antal ljus)"</p> <p>Godtagbar tolkning av båda variablerna.</p> <p>Verifierar variablerna med minst en storlek på gran.</p>	<p>(0/2/0)</p> <p>+C</p> <p>+C</p>
<p>c)</p>	<p>225 st</p> <p>Visar ett relevant mönster, t.ex. (höjden² = antal ljus).</p> <p>Lösning med korrekt svar.</p> <p> <i>Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 26</i></p>	<p>(0/1/1)</p> <p>+C</p> <p>+A</p>
<p>26. a)</p>	<p>59,81 ; 59,82 ; 60 (kr)</p> <p>Påbörjad lösning, väljer lämpligt värde/lämpliga värden i tabellen.</p> <p>Lösning med godtagbart svar.</p>	<p>(0/2/0)</p> <p>+C</p> <p>+C</p>
<p>b)</p>	<p>"Biljettpriset har blivit dyrare"</p> <p>Påbörjad lösning med jämförelse mellan 81,90 kr och 59,81 kr (59,82 eller 60 kr)</p> <p>med en godtagbar slutsats.</p>	<p>(0/1/1)</p> <p>+C</p> <p>+A</p>
<p>c)</p>	<p>67 (%)</p> <p>Lösning med korrekt svar.</p>	<p>(0/0/1)</p> <p>+A</p>

Bedömda elevlösningar del D

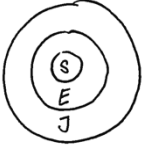


Bedömda elevlösningar till uppgift 23

<p>Elevlösning 1</p> <p>Hyra: 1000 kr</p> <p>År 1: $1,04 \cdot 1000 = 1040$ kr</p> <p>År 2: $1,04 \cdot 1040 = 1081,6$ kr</p> <p>År 3: $1,04 \cdot 1081,6 = 1124,864$ kr</p> <p>År 4: $1,04 \cdot 1124,864 = 1169,859$ kr</p> <p>År 5: $1,04 \cdot 1169,859 = 1216,653$ kr</p> <p>År 6: $1,04 \cdot 1216,653 = 1265,319$ kr</p> <p>År 7: $1,04 \cdot 1265,319 = 1315,932$</p> <p>$1000/1315,932 = 0,77$</p> <p>Hyran har ökat med 23%.</p> <p>Kommentar: Eleven visar beräkning av upprepade procentuella förändringar.</p>	1/0/0
<p>Elevlösning 2</p> <p>Ex. hyran är 100 kr</p> <p>$100 \cdot 1,04 \cdot 1,04 \cdot 1,04 \cdot 1,04 \cdot 1,04 \cdot 1,04 \cdot 1,04 = 131,6$</p> <p>Svar: ca 32%.</p> <p>Kommentar: Eleven redovisar en lösning utifrån ett exempel.</p>	1/1/0
<p>Elevlösning 3</p> <p>$1,04 \cdot 1,04 \cdot 1,04 \cdot 1,04 \cdot 1,04 \cdot 1,04 \cdot 1,04 =$ en ökning med 4% per år.</p> <p>$= 1,3159 \approx 1,32$ ökning med 32%</p> <p>Kommentar: Eleven använder en generell lösningsmetod.</p>	1/1/1



Bedömda elevlösningar till uppgift 24

<p>Elevlösning 1</p>  $\frac{S}{J} = 0,0013 \quad \frac{S}{E} = 0,013$ <p>Kommentar: Eleven skriver om andelarna på samma form.</p>	0/1/0
<p>Elevlösning 2</p> $1,3\text{‰} = 0,0013$ $1,3\% = 0,013$ <p>Kommentar: Eleven skriver om andelarna på samma form.</p>	0/1/0
<p>Elevlösning 3</p> $1,3\text{‰} = 0,0013$ $1,3\% = 0,013$ $\frac{0,0013}{0,013} = 0,1 = 10\% \text{ bodde i Europa.}$	0/1/1
<p>Elevlösning 4</p> $1,3\text{‰} = \frac{1,3}{1000} = \frac{0,13}{100} = 0,13\% \text{ av hela jorden}$ <p style="margin-left: 100px;">1,3% av Europa</p> $0,13\% \text{ av hela jorden} = 1,3\% \text{ av Europa}$ $0,1\% \text{ — " — } = 1\% \text{ — " —}$ $10\% \text{ — " — } = 100\% \text{ — " —}$ <p>Svar: 10% av jordens befolkning bodde i Europa.</p>	0/1/1
<p>Elevlösning 5</p> <p>Om 1,3‰ motsvarar 1,3% borde 100% motsvara 100‰, alltså 100% av Europas befolkning = 100‰ av jordens befolkning.</p> $100\text{‰} = 10\%$ <p>10% = jordens befolkning som bor i Europa.</p>	0/1/1



Bedömda elevlösningar till uppgift 25 c)

<p>Elevlösning 1</p> $\begin{array}{l} \text{Höjd} = 150 \\ \text{Omk} = 300 \end{array} > \frac{150 \cdot 300}{2} = \frac{45000}{2} = 22500$ <p>Ex. den lilla granens höjd = 8 omk = 16 ljus = 64</p> $\frac{8 \cdot 16}{2} = 64 \quad \text{Svar: Ljus 64.}$ <p>Jag gjorde samma sak till den nya modellen.</p> <p><u>Svar: 22500 ljus.</u></p> <p>Kommentar: Eleven räknar med cm istället för dm och får ett orimligt svar.</p>	0/1/0
<p>Elevlösning 2</p> <p>Sambandet för de övriga granarnas ljus är deras höjd i decimeter upphöjt till två:</p> <p>Liten: höjd 8 dm : $8^2 = 64$ - Stämmer med antal ljus!</p> <p>Mellan: höjd 12 dm : $12^2 = 144$ - " —</p> <p>Stor: höjd 20 dm : $20^2 = 400$ - " —</p> <p>Svar: Den nya granens höjd 15 dm : $15^2 = 225$ <u>ljus</u></p>	0/1/1