
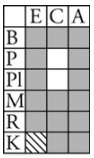
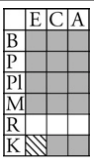
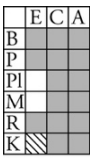
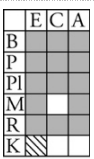

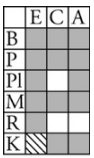
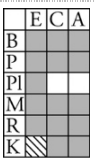

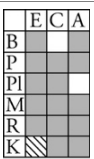


Instruktioner för bedömning av delprov D

17.	20 Korrekt svar.	(1/0/0) +E _P	
18.	500 kr Lösning med korrekt svar.	(1/0/0) +E _B	
19.	Ca 7,6 miljarder Sätter in godtagbart värde på x i formeln. Lösning med godtagbart svar.	(2/0/0) +E _M +E _P	
20.	0,18 (ml) Påbörjad lösning, t.ex. skriver 1450 ppm i decimalform. Lösning med godtagbart svar.	(2/0/0) +E _B +E _P	
21.	Nej, jeanspriset följer inte KPI ; Det följer mellan 2000 och 2005 men inte mellan 2005 och 2010 Tecknar minst två relevanta förhållanden mellan åren eller mellan KPI och jeanspris. Lösning med godtagbar slutsats.	(1/1/0) +E _B +C _R	
22. a)	T.ex. 44 dygn ; 1,4 månader ; 1 månad 13 dygn Påbörjad lösning med korrekt användning av tabellen. Redovisning med godtagbart svar i intervallet 1,3–1,5 månader.	(2/0/0) +E _{PL} +E _P	
b)	"Nej, jag andas var tredje sekund och då hinner det födas 12 barn." Godtagbar motivering varför det föds fler än en människa per andetag.  <i>Bedömda avskrivna autentiska elevlösningar</i> 0/1/0 "Ja om jag andas mycket, mycket snabbt. 4 gånger på en sekund." 0/1/0 "Det föds 4,2 barn i sekunden. Man andas kanske 2 ggr/s. Det föds alltså fler barn/s än du hinner andas. Nej, han har fel.	(0/1/0) +C _R	
23. a)	19 cm Lösning med korrekt svar.	(1/0/0) +E _{PL}	
b)	32 Påbörjad lösning, t.ex. ställer upp en korrekt ekvation eller beräknar omkretsen för några figurer som innehåller fler än 5 trianglar. Lösning med korrekt svar.	(0/2/0) +C _{PL} +C _P	

<p>24.</p>	<p>Ca 400 miljoner resor</p> <p>Påbörjad lösning, t.ex. beräknar godtagbart totala antalet resor under en månad eller ställer upp en ekvation.</p> <p>Lösning med godtagbart svar.</p>	<p>(0/2/0)</p> <p>+C_{PL}</p> <p>+C_P</p>	
<p>25.</p>	<p>Anna har räknat rätt.</p> <p>Korrekt svar med någon rimlig kommentar om någons beräkning.</p> <p>Korrekt svar med tydlig beskrivning av någons resonemang.</p> <p>Korrekt svar med tydlig beskrivning av hur både Anna och Emelie kan ha resonerat.</p>	<p>(1/1/1)</p> <p>+E_R</p> <p>+C_R</p> <p>+A_R</p>	
<p>26. a)</p>	<p>44 cm.</p> <p>Anger att höjden ökar med 4 cm för varje korg.</p> <p>Lösning med korrekt svar.</p>	<p>(2/0/0)</p> <p>+E_M</p> <p>+E_{PL}</p>	
<p>b)</p>	<p>$h = 24 + 4x$, där x är antalet korgar och h är stapelns höjd ; Höjden på stapeln = $24 + 4 \cdot$ antal korgar</p> <p>Anger korrekt uttryck eller formel (med ord eller symboler) för att beräkna höjden.</p> <p>Anger en korrekt formel (med ord eller symboler) för att beräkna höjden med definierade variabler.</p> <p><i>Då en formel skrivs med ord anses variablerna vara definierade.</i></p>	<p>(0/2/1)</p> <p>+C_M</p> <p>+C_K</p> <p>+A_K</p>	
<p>27. a)</p>	<p>Gul, röd, grön eller gul, grön, röd</p> <p>Anger att den gula ska köras över först med godtagbar motivering eller anger att ordningen på de övriga två svamparna inte spelar någon roll.</p> <p>Lösning med korrekt svar utifrån exempel på någon starthastighet.</p> <p>Lösning med korrekt svar utifrån alla möjliga starthastigheter.</p> <p> <i>Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 21–22.</i></p>	<p>(0/2/1)</p> <p>+C_R</p> <p>+C_{PL}</p> <p>+A_R</p>	
<p>b)</p>	<p>19,4 km/h</p> <p>Hittar godtagbar hastighet med hjälp av prövning eller tecknar en godtagbar ekvation utifrån elevens svar på a), oavsett vald ordning på svamparna.</p> <p>Löser ekvationen med godtagbart svar.</p>	<p>(0/1/1)</p> <p>+C_{PL}</p> <p>+A_{PL}</p>	
<p>28.</p>	<p>15 %</p> <p>Påbörjad lösning där eleven <i>använder</i> förhållandet mellan en förändring med 5 procentenheter och en förändring med 25 %.</p> <p>Lösning med korrekt svar.</p> <p> <i>Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 23.</i></p>	<p>(0/1/1)</p> <p>+C_B</p> <p>+A_{PL}</p>	

Bedömda elevlösningar delprov D



Bedömda elevlösningar till uppgift 27 a)

<p>Elevlösning 1</p> <p>Först ska hon köra på de gula svamparna så hon ökar med 10km.</p> <p>Sedan tar hon de gröna så hon ökar med 10%, och sist tar hon de röda svamparna där procentsatsen är störst.</p> <p>Kommentar: Eleven motiverar inte varför den gula ska köras över först.</p>	<p>0/0/0</p> <table border="1" data-bbox="1236 380 1316 526"> <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																													
<p>Elevlösning 2</p> <p>Först gul och sen grön, slutligen röd.</p> <p>De tio kilometrarna ska vara först för att vara med i den procentuella ökningen, sen den lägre procentuella för att slutligen kunna använda den största då antalet kilometer är som högst.</p> <p>Kommentar: Eleven motiverar varför den gula ska köras över först.</p>	<p>0/1/0</p> <table border="1" data-bbox="1236 851 1316 996"> <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>X</td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	B				P				Pl				M				R		X		K			
	E	C	A																										
B																													
P																													
Pl																													
M																													
R		X																											
K																													

Elevlösning 3

man åker med 100 km/h

grön - röd - gul

$$100 \text{ km/h} \cdot 1,10 \cdot 1,20 + 10 \text{ km/h} = 142 \text{ km/h}$$

röd - grön - gul

$$100 \text{ km/h} \cdot 1,20 \cdot 1,10 + 10 \text{ km/h} = 142 \text{ km/h}$$

gul - grön - röd

$$100 \text{ km/h} + 10 \text{ km/h} \cdot 1,10 \cdot 1,20 = \boxed{145,2 \text{ km/h}}$$

gul - röd - grön

$$100 \text{ km/h} + 10 \text{ km/h} \cdot 1,20 \cdot 1,10 = \boxed{145,2 \text{ km/h}}$$

grön - gul - röd

$$100 \text{ km/h} \cdot 1,10 + 10 \text{ km/h} \cdot 1,20 = 144 \text{ km/h}$$

röd - gul - grön

$$100 \text{ km/h} \cdot 1,20 + 10 \text{ km/h} \cdot 1,10 = 143 \text{ km/h}$$

Gul ska tas först. Sedan ger det samma hastighet om man tar grön och röd eller röd och grön.

Kommentar: Eleven motiverar genom prövning med en starthastighet att den gula ska köras över först och att ordningen på de övriga två svamparna inte spelar någon roll.

0/2/0

	E	C	A
B			
P			
Pl		X	
M			
R		X	
K			

Elevlösning 4

Vi börjar med gul eftersom de andra svamparna ökar med procent. Tar vi den gula först kan vi lägga till 20% av 10 osv. skulle vi ta den gula sist skulle vi gå miste om den extra ökningen.

Det spelar dock ingen roll efter den gula, eftersom slutresultatet blir samma. Därmed blir det:

gul, grön, röd eller gul, röd, grön.

Kommentar: Eleven för ett resonemang om ordningen oberoende av starthastighet.

0/2/1

	E	C	A
B			
P			
Pl		X	
M			
R		X	X
K			



Bedömda elevlösningar till uppgift 28

<p>Elevlösning 1</p> $25 \cdot 4 = 100\% \quad 5 \cdot 4 = 20\%$ <p>Svar: 20%</p> <p>Kommentar: Eleven visar att 5 procentenheter motsvarar 25 % och använder detta i beräkningen.</p>	<p>0/1/0</p> <table border="1" data-bbox="1238 297 1318 434"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td>X</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>Elevlösning 2</p> <p>5 procentenheter = 25 %</p> <p>25 % är en fjärdedel av 100 %</p> <p>Andelen socker från början var alltså: $5 \cdot 4 = 20\%$</p> <p>Sedan sänks halten med 5 procentenheter $\rightarrow 20 - 5 = 15$</p> <p>Svar: Energidrycken innehåller 15 % socker efter sänkningen.</p>	<p>0/1/1</p> <table border="1" data-bbox="1238 624 1318 761"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pl</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></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	B		X		P				Pl			X	M				R				K			
	E	C	A																										
B		X																											
P																													
Pl			X																										
M																													
R																													
K																													
<p>Elevlösning 3</p> <p>Antag att x = procent socker innan sänkning</p> $\frac{5}{x} = 0,25 \quad (\text{räknar i procentenheter})$ $x = \frac{5}{0,25}$ <p>$x = 20 \quad 20 - 5 = 15 \quad \underline{\text{Svar: 15\%}}$</p>	<p>0/1/1</p> <table border="1" data-bbox="1238 1198 1318 1335"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pl</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></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		E	C	A	B		X		P				Pl			X	M				R				K			
	E	C	A																										
B		X																											
P																													
Pl			X																										
M																													
R																													
K																													