

Ämnesprov, läsår 2014/2015

Matematik

Bedömningsanvisningar
Delprov B, C, D, E

Årskurs

6

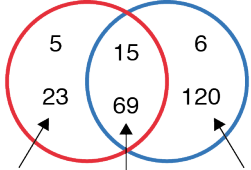
Bedömningsanvisningar till Delprov B

Delprov B består främst av uppgifter där eleverna endast ska skriva svar. Några uppgifter kräver redovisning.

Som stöd för tolkning av bedömningsanvisningarna finns bedömda elevarbeten till vissa uppgifter. Då enheten är inom parentes krävs den inte för poäng.

Uppgift	Bedömningsanvisningar	Poäng
1. a)	4 987 Korrekt svar.	(1/0/0) +E _M
b)	4 Korrekt svar.	(1/0/0) +E _M
c)	25 Korrekt svar.	(1/0/0) +E _M
d)	$\frac{4}{5}$; 0,8 Korrekt svar.	(0/1/0) +C _B
2.	Uttrycket "806 – 289" markerat Korrekt svar.	(1/0/0) +E _M
3. a)	23 100 000 Korrekt svar.	(1/0/0) +E _B
b)	420 000 Korrekt svar.	(1/0/0) +E _B
4.	312 (kort) Påbörjar beräkning med multiplikation eller addition. Redovisning med korrekt svar.	(2/0/0) +E _M +E _K
5.	8,8 kg; (8,8) Påbörjar beräkning med subtraktion. Redovisning med korrekt svar.	(2/0/0) +E _M +E _K
6. a)	304 Använder en godtagbar metod för subtraktion som är möjlig att följa. Genomför visad metod med korrekt svar. <i>Elevarbeten</i>	(2/0/0) +E _M +E _M
b)	137,7 Använder en godtagbar metod för addition som är möjlig att följa. Genomför visad metod med korrekt svar. <i>Elevarbeten</i>	(2/0/0) +E _M +E _M

c)	1 848 Använder en godtagbar metod för multiplikation som är möjlig att följa. Genomför visad metod med korrekt svar. <i>Elevarbeten</i>	(2/0/0) +E _M +E _M
d)	24,05 Använder en godtagbar metod för division som är möjlig att följa. Genomför visad metod med korrekt svar. <i>Elevarbeten</i>	(1/1/0) +E _M +C _M
7. a)	0,2 Korrekt svar.	(1/0/0) +E _B
b)	30 Korrekt svar.	(0/1/0) +C _B
c)	133 Korrekt svar.	(1/0/0) +E _B
d)	0,3; 0,30 Korrekt svar.	(0/1/0) +C _B
8.	$\frac{12}{3}$ markerat Korrekt svar.	(0/1/0) +C _B
9.	$\frac{36}{8}$ markerat Korrekt svar.	(0/1/0) +C _M
10.	4 (mynt) Korrekt svar.	(1/0/0) +E _P
11.	$\frac{9}{\times} + 4 = 7$ markerat Korrekt svar.	(0/1/0) +C _M
12.	4 · x markerat Korrekt svar.	(0/1/0) +C _B
13.	$\frac{3}{4}$; 75 %; 0,75; $\frac{9}{12}$ Visar en metod för hur andelen kan bestämmas, t.ex. tecknar 18/24. Uttrycker andelen i enklare bråk-, procent- eller decimalform med godtagbart svar. <i>Elevarbeten</i>	(1/1/0) +E _M +C _B

<p>14.</p>	 <p>Udda tal</p> <p>Tal jämnt delbara med 3</p> <p>Tal som passar i båda cirkelarna</p> <p>5 tal placerade efter <i>en</i> egenskap <i>eller</i> 4 tal korrekt placerade. 5 tal korrekt placerade. 6 tal korrekt placerade. <i>Elevarbeten</i></p>	<p>(1/2/0)</p> <p>+E_B +C_B +C_B</p>
<p>15. a)</p>	<p>8 Korrekt svar.</p>	<p>(0/0/1) +A_B</p>
<p>b)</p>	<p>4 Korrekt svar.</p>	<p>(0/0/1) +A_B</p>

Bedömningsanvisningar till Delprov C

Delprov C består av uppgifter där det krävs redovisning.

Som stöd för tolkning av bedömningsanvisningarna finns bedömda elevarbeten till vissa uppgifter. Då enheten är inom parentes krävs den inte för poäng.

Uppgift	Bedömningsanvisningar	Poäng
16.	37 cm; 3,7 dm; 0,37 m Redovisar en beräkning där enheterna hanteras godtagbart. Lösning med korrekt svar. <i>Elevarbeten</i>	(2/0/0) +E _K +E _B
17. a)	1962 Påbörjar subtraktion som utgår från år 2015. Redovisning med korrekt svar.	(2/0/0) +E _B +E _K
b)	504 (personer) Visar en multiplikation. Redovisning med korrekt svar. <i>Elevarbeten</i>	(2/0/0) +E _B +E _K
18. a)	Svar inom intervallet 2700–3300 km; 270–330 mil Redovisar fungerande metod för att bestämma avståndet. Godtagbart svar inom intervallet. <i>Elevarbeten</i>	(2/0/0) +E _K +E _M
b)	53 h 10 min Påbörjad lösning, t.ex. utgår från en dag och beräknar tidsskillnaden till 5 h och 10 min. Redovisar godtagbar tidsskillnad som är mer än två dygn. Godtagbar metod med korrekt svar. <i>Elevarbeten</i>	(1/2/0) +E _M +C _K +C _M
19.	19 099 000 kr; 19 miljoner; 20 miljoner Visar en multiplikation för att bestämma priset <i>eller</i> beräknar vad 1 kg guld kostar. Löser problemet med godtagbart svar. <i>Elevarbeten</i>	(1/1/0) +E _M +C _P
20.	348 (m); 348,31 (m) Använder en fungerande metod för att bestämma höjden i cm eller m. Redovisad metod med godtagbart svar. <i>Elevarbeten</i>	(1/1/0) +E _M +C _M

21. a)	39 °C; 39 (grader) Storleksordnar värdena och väljer det mittersta. <i>(Två poäng delas ut för detta på en gång.)</i>	(0/2/0) +C _B , +C _M
b)	28 °C; 28 (grader) Visar kunskap om medelvärde, t.ex. utgår från att den totala temperaturen är 120° eller prövar sig fram. Lös hela uppgiften med korrekt svar. <i>Elevarbeten</i>	(0/1/1) +C _B +A _P
22.	Ja, med motivering eller Nej, med motivering Använder förhållandet 3:4 för att jämföra Sveriges och Stora Barriärrevets areor. Tolkar och för ett resonemang kring sitt resultat. <i>Elevarbeten</i>	(0/1/1) +C _P +A _R
23.	260 (män) Påbörjad lösning, t.ex. beräknar totala antalet vuxna. Redovisad metod med korrekt svar. Tydlig redovisning av hela lösningen med lämpligt matematiskt språk och relevanta beräkningar. <i>Elevarbeten</i>	(1/2/0) +E _P +C _M +C _K
24. a	125 (lotter) Visar kunskap om procent, t.ex. genom att multiplicera med fem eller visa att $20\% = \frac{1}{5}$. Redovisad metod med korrekt svar. <i>Elevarbeten</i>	(1/1/0) +E _B +C _M
b)	500 (lotter) Visar kunskap om sannolikhet, t.ex. att 90 % motsvarar 450 lotter. Lös problemet med korrekt svar. Använder generell metod för att bestämma antalet lotter. <i>Elevarbeten</i>	(0/1/2) +C _B +A _P +A _M

Bedömningsanvisningar till Delprov D

Delprov D består av uppgifter där det krävs redovisning (ej 29a).

Som stöd för tolkning av bedömningsanvisningarna finns bedömda elevarbeten till vissa uppgifter. Då enheten är inom parentes krävs den inte för poäng.

Uppgift	Bedömningsanvisningar	Poäng
25. a)	198 (AUD) Visar en metod för att bestämma kostnaden för familjen. Redovisning med korrekt svar.	(2/0/0) +E _M +E _K
b)	1 346,40 (kr); 1 346 (kr) Använder multiplikation för att växla AUD till svenska kronor. Redovisning med godtagbart svar. (Poängen kan ges även om det är med följdfel från uppgift a.) <i>Elevarbeten</i>	(2/0/0) +E _M +E _K
26.	20 m och 40 m; 20 och 40 Påbörjad lösning, t.ex. visar hur omkretsen kan bestämmas <i>eller</i> använder förhållandet ”dubbelt så lång som den är bred”. Lös problemet med korrekt svar. Redovisar tydligt hur längd och bredd har bestämts. <i>Elevarbeten</i>	(2/1/0) +E _B +E _P +C _K
27.	12 (fiskar) Påbörjar uppdelning av antalet fiskar som Simon och Maja ger. Redovisad lösning med korrekt svar. <i>Elevarbeten</i>	(1/1/0) +E _P +C _P
28.	25 (snäckor) Påbörjad lösning, t.ex. genom att bestämma skillnaden eller beräkna hur många snäckor var och en ska ha. Lös problemet med korrekt svar. <i>Elevarbeten</i>	(2/0/0) +E _M +E _P
29. a)	12 (snäckor) Korrekt svar.	(1/0/0) +E _P
b)	24 (snäckor) Visar kunskap om hur mönstret är uppbyggt, att antal snäckor ökar med 2 för varje figur <i>eller</i> att det är totalt 4 snäckor på sidorna. Redovisad lösning med korrekt svar. <i>Elevarbeten</i>	(1/1/0) +E _P +C _P

c)	<p>Beskrivning eller formel ($S = 2 \cdot n + 4$)</p> <p>För ett resonemang och förklarar hur mönstret i sin helhet är uppbyggt. (Denna poäng delas ut även om resonemanget förts i b-uppgiften.)</p> <p>Skriver ett generellt uttryck eller samband mellan figurnumret och antal snäckor, med ord eller formel.</p> <p><i>Elevarbeten</i></p>	<p>(0/1/1)</p> <p>+C_R</p> <p>+A_P</p>
30.	<p>5 (flaskor)</p> <p>Redovisar en metod där enheterna hanteras godtagbart.</p> <p>Lösning med korrekt svar.</p> <p><i>Elevarbeten</i></p>	<p>(2/0/0)</p> <p>+E_K</p> <p>+E_B</p>
31. a)	<p>Amy</p> <p>Visar kunskap om del av antal, t.ex. genom att ange hur många rutor var och en har ätit.</p> <p>Redovisar med bild, beräkning eller relevant resonemang att Amy har ätit flest rutor.</p> <p><i>Elevarbeten</i></p>	<p>(2/0/0)</p> <p>+E_B</p> <p>+E_K</p>
b)	<p>80 g</p> <p>Visar att $\frac{2}{5}$ motsvarar 32 g (8 rutor) eller att $\frac{1}{5}$ motsvarar 16 g (4 rutor).</p> <p>Redovisad lösning med korrekt svar.</p> <p>Tydlig redovisning med lämpligt matematiskt språk.</p> <p><i>Elevarbete</i></p>	<p>(0/3/0)</p> <p>+C_B</p> <p>+C_P</p> <p>+C_K</p>
32.	<p>Alternativ 3; Det spelar ingen roll</p> <p>Korrekt alternativ valt och för ett godtagbart resonemang om proportioner.</p> <p>Underbygger resonemanget med beräkningar.</p> <p><i>Elevarbeten</i></p>	<p>(0/1/1)</p> <p>+C_R</p> <p>+A_R</p>
33.	<p>6,3 km; 6 300 m</p> <p>Påbörjad lösning, t.ex. visar en uppdelning av sträckan 54 km eller visar ett relevant proportionellt förhållande.</p> <p>Använder godtagbar metod för att bestämma sträckan.</p> <p>Löser hela problemet med korrekt svar.</p> <p><i>Elevarbeten</i></p>	<p>(0/2/1)</p> <p>+C_B</p> <p>+C_M</p> <p>+A_P</p>
34.	<p>40 %</p> <p>Påbörjad lösning som visar kunskap om procent, t.ex. genom att ange en godtagbar procent för rabatten.</p> <p>Löser hela problemet med korrekt svar.</p> <p>Redovisar hur 40 % eller 60 % har bestämts.</p> <p><i>Elevarbeten</i></p>	<p>(0/1/2)</p> <p>+C_B</p> <p>+A_P</p> <p>+A_K</p>

Bedömningsmatris till Delprov E

Som stöd för tolkningen av bedömningsmatrisen finns bedömda elevarbeten (sid. 40–48).

Bedömningsmatris till uppgift 35 – Statistik

(5/5/5)

Bedömningen avser	Kvalitativa nivåer		
	Lägre		Högre
<p>Metod <i>Kvaliteten på de metoder som eleven använder.</i></p> <p><i>Hur väl eleven genomför metoder och beräkningar.</i></p>	<p>Anger att 24 elever har svarat i undersökningen (Ia) och/eller avläser att 6 elever har 3 husdjur (IIa). +E_{M1}</p> <p>Gradering saknas men ritar staplarna godtagbart så att höjden överensstämmer med frekvensen <i>eller</i> graderar y-axeln bristfälligt samt ritar staplarna så att de överensstämmer med graderingen (Ib). +E_{M2}</p>	<p>Graderar y-axeln korrekt där graderingen är i en skala med lika avstånd samt ritar staplarna så att de överensstämmer med graderingen (Ib). +C_M</p>	
<p>Resonemang <i>Kvaliteten på elevens analyser, slutsatser och reflektioner och andra former av matematiska resonemang.</i></p>	<p>För ett enkelt resonemang om diagram C, t.ex. att björn utgör hälften och hur djur och färger matchar mot varandra (Ic). +E_R</p>	<p>För ett resonemang kring diagram C, t.ex. genom att på ett godtagbart sätt koppla andelarnas storlek till respektive djur (Ic). +C_R</p>	<p>För ett väl underbyggt resonemang kring samtliga djurs andelar i diagram C <i>eller</i> för ett systematiskt, logiskt resonemang som utesluter övriga diagram (Ic). +A_R</p>
<p>Begrepp och Problemlösning <i>I vilken grad eleven visar kunskap om matematiska begrepp och samband mellan dessa.</i></p> <p><i>Kvaliteten på de metoder och strategier som eleven använder.</i></p> <p><i>Hur väl eleven tolkar resultat och drar slutsatser.</i></p>	<p>Tolkar tabellen och anger att klassen har 20 elever <i>eller</i> visar kunskap om medelvärde utifrån tabellen (IIb). +E_B</p>	<p>Tolkar tabellen och anger att eleverna i klassen har 40 djur tillsammans (IIb). +C_B</p> <p>Relaterar det nya medelvärdet till 18 elever (IIc). +C_P</p>	<p>Tolkar tabellen och motiverar med korrekta beräkningar att medelvärdet är 2/Leo har rätt (IIb). +A_B</p> <p>Relaterar det nya medelvärdet till 36 husdjur och 18 elever <i>eller</i> visar att det är 4 husdjur som flyttar när medelvärdet är 2 (IIc). +A_{P1}</p> <p>Ger minst ett underbyggt förslag på hur många djur varje elev kan ha haft som stämmer med resultatet i undersökningen (IIc). +A_{P2}</p>
<p>Kommunikation <i>Kvaliteten på elevens redovisning.</i></p> <p><i>Hur väl eleven använder matematiska uttrycksformer (språk och representation).</i></p>	<p>Redovisningen är begriplig och det matematiska språket är möjligt att följa. Den omfattar hela del I. +E_K</p>	<p>Redovisningen är lätt att följa och det matematiska språket är godtagbart. Den omfattar någon av uppgifterna i del II. +C_K</p>	<p>Redovisningen är strukturerad och tydlig med lämpligt matematiskt språk. Den omfattar del I och del II. +A_K</p>

Bedömda elevarbeten Delprov B

Bedömda elevarbeten till Delprov B, uppgift 6a

(max 2/0/0)

Elevarbete 1 $\begin{array}{r} 1261 \\ - 957 \\ \hline 1716 \end{array}$ <p>Kommentar: Metoden är inte godtagbar, ”störst-först-fel”.</p>	0/0/0
Elevarbete 2 $\begin{array}{r} \overset{10}{1} \overset{10}{2} 61 \\ - 957 \\ \hline 305 \end{array}$ <p>Kommentar: Godtagbar metod som går att följa. Svaret är ej korrekt.</p>	1/0/0 E _M
Elevarbete 3 $\begin{array}{r} \overset{10}{1} \overset{10}{2} 61 \\ \underline{959} \\ 302 \end{array}$ <p>Kommentar: Avskrivningsfel som ej förenklar uppgiften. Därför delas båda poängen ut.</p>	2/0/0 E _M E _M

Bedömda elevarbeten till Delprov B, uppgift 6b

(max 2/0/0)

Elevarbete 1 $24,2 + 109,7 = 132,9$ $132,9 + 3,8 = 136,7$ <p>Kommentar: Visar stegvis beräkning. Svaret är ej korrekt.</p>	1/0/0 E _M
Elevarbete 2 $109 + 24 + 3 = 136$ $2 + 7 + 8 = 17$ $136,17$ <p>Kommentar: Talsortsvis beräkning, men hanterar inte additionen av decimaltalen korrekt.</p>	1/0/0 E _M
Elevarbete 3 $24,2 + 3,8 = 28$ $109,7 + 28 = 137,7$ <p>Kommentar: Använder stegvis beräkning som förenklar additionen.</p>	2/0/0 E _M E _M

Bedömda elevarbeten till Delprov B, uppgift 6c

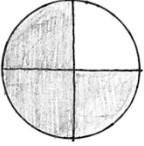
(max 2/0/0)

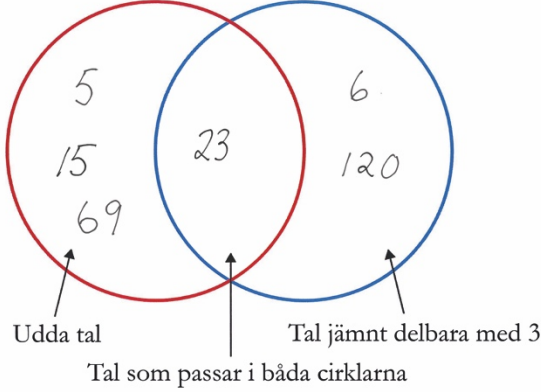
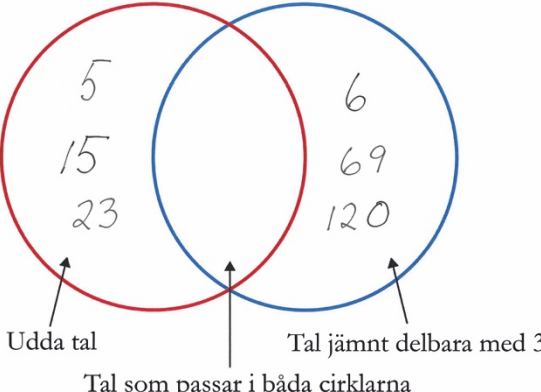
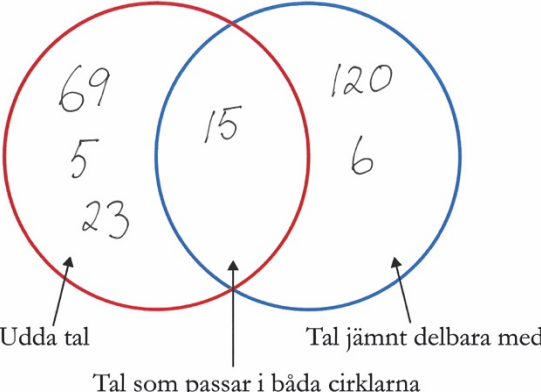
<p>Elevarbete 1</p> $\begin{array}{r} 264 \\ \cdot 7 \ 80 \\ \hline 1452 \end{array}$ <p>Kommentar: Metoden är inte godtagbar, ental används som minnessiffror.</p>	<p>0/0/0</p>
<p>Elevarbete 2</p> $\begin{array}{r} 264 \\ \cdot 7 \ 75 \\ \hline 1918 \end{array}$ <p>Kommentar: Godtagbar metod som går att följa. Svaret är ej korrekt.</p>	<p>1/0/0 E_M</p>

Bedömda elevarbeten till Delprov B, uppgift 6d

(max 1/1/0)

<p>Elevarbete 1</p> $\frac{96,2}{4} = 24 \text{ rest } 2$ <p>Kommentar: Använder en godtagbar metod för division med heltal.</p>	<p>1/0/0 E_M</p>
<p>Elevarbete 2</p> $\frac{96,2}{4} = 24,5$ <p>Kommentar: Visar godtagbar division för hela tal men inte för decimaltal.</p>	<p>1/0/0 E_M</p>
<p>Elevarbete 3</p> $\frac{96,2^0}{4} = 24,05$ <p>Kommentar: Visar godtagbar metod och svaret är korrekt.</p>	<p>1/1/0 E_M C_M</p>

<p>Elevarbete 1</p> $24 - 18 = 6 \text{ tim}$ $6 \cdot 4 = 24$ <p>Han sover 25% av ett dygn.</p> <p>Kommentar: Visar att sex timmar är fjärdedelen av ett dygn.</p>	<p>1/0/0</p> <p>E_M</p>
<p>Elevarbete 2</p> $6 \cdot 3 = 18$ $6 \cdot 4 = 24$ <p>Svar: $\frac{3}{4}$</p> <p>Kommentar: Metoden är knapphändigt redovisad.</p>	<p>1/1/0</p> <p>E_M</p> <p>C_B</p>
<p>Elevarbete 3</p> $\frac{9}{12} \quad 24 \text{ h på ett dygn.}$ $\frac{18}{24} \text{ eller } \frac{9}{12} \text{ för det är hälften av båda.}$ <p>Kommentar: Påbörjar en förenkling av andelen. Svaret är godtagbart.</p>	<p>1/1/0</p> <p>E_M</p> <p>C_B</p>
<p>Elevarbete 4</p> <p>18 tim = </p> $6 + 6 + 6 = 18 \text{ tim}$ <p>men på ett dygn är det</p> $6 + 6 + 6 + 6 = 24 \text{ tim.}$ <p>0,75</p> <p>Kommentar: Redovisar metoden med hjälp av en bild.</p>	<p>1/1/0</p> <p>E_M</p> <p>C_B</p>

<p>Elevarbete 1</p>  <p>Udda tal</p> <p>Tal jämnt delbara med 3</p> <p>Tal som passar i båda cirkelarna</p> <p>Kommentar: Fem av de sex talen placerade efter en egenskap, udda eller jämn.</p>	<p>1/0/0</p> <p>E_B</p>
<p>Elevarbete 2</p>  <p>Udda tal</p> <p>Tal jämnt delbara med 3</p> <p>Tal som passar i båda cirkelarna</p> <p>Kommentar: Fyra tal korrekt placerade.</p>	<p>1/0/0</p> <p>E_B</p>
<p>Elevarbete 3</p>  <p>Udda tal</p> <p>Tal jämnt delbara med 3</p> <p>Tal som passar i båda cirkelarna</p> <p>Kommentar: Fem tal korrekt placerade.</p>	<p>1/1/0</p> <p>E_B</p> <p>C_B</p>

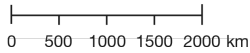
Bedömda elevarbeten Delprov C

Bedömda elevarbeten till Delprov C, uppgift 16

(max 2/0/0)

Elevarbete 1 $180 - 143 = 37$ Kommentar: Subtraktion med relevant enhetsbyte men enhet saknas i svaret.	1/0/0 E _K
Elevarbete 2 $\begin{array}{r} 1,80 \\ - 1,43 \\ \hline 0,37 \end{array}$ Svar: 0,37cm Kommentar: Relevant enhetsbyte men svaret är ej korrekt.	1/0/0 E _K
Elevarbete 3 $1,80 - 143 = 37$ Kängurun är 37 cm längre. Kommentar: Visar subtraktion med korrekt svar men enheterna i subtraktionen hanteras inte godtagbart.	1/0/0 E _B
Elevarbete 4 $\begin{array}{r} 1,80 \\ - 1,43 \\ \hline 0,37 \end{array}$ Kängurun är 37 cm längre. Kommentar: Enheterna hanteras godtagbart och svaret är korrekt.	2/0/0 E _K E _B

<p>Elevarbete 1</p> $\begin{array}{r} 84+84+84+84+84+84 = 504 \text{ personer} \\ \backslash / \quad \backslash / \quad \backslash / \\ 168 + 168 + 168 \end{array}$ <p>Kommentar: Redovisar en addition med korrekt svar.</p>	<p>1/0/0 E_K</p>
<p>Elevarbete 2</p> $\begin{array}{r} 84 \\ \cdot 64 \\ \hline 522 \end{array}$ <p>Kommentar: Tecknar multiplikation men gör ett beräkningsfel.</p>	<p>1/0/0 E_B</p>
<p>Elevarbete 3</p> $84 \cdot 6 = 504$ <p>Kommentar: Multiplikation med korrekt svar.</p>	<p>2/0/0 E_B E_K</p>

<p>Elevarbete 1</p> <p>4 cm</p>  <p>6 cm = 3000 i verkligheten</p> <p>Kommentar: Redovisningen av metoden är knapphändig, men möjlig att följa. Enhet saknas.</p>	<p>1/0/0 E_K</p>
<p>Elevarbete 2</p> <p>Jag mätte med linjal och det blev 3000 km.</p> <p>Kommentar: Svarar godtagbart i intervallet, men redovisning av metod för skala saknas.</p>	<p>1/0/0 E_M</p>
<p>Elevarbete 3</p> <p>ca 6 cm på bilden = 3000 km i verkligheten 1 cm på bilden = 500 km Svar: 3000 km i verkligheten. $500 \cdot 6 = 3000$</p> <p>Kommentar: Redovisar fungerande metod och svarar godtagbart i intervallet.</p>	<p>2/0/0 E_K E_M</p>

<p>Elevarbete 1</p> <p>5 h 10 min</p> <p>$12^{20} \rightarrow 13^{20} \rightarrow 14^{20} \rightarrow 15^{20} \rightarrow 16^{20} \rightarrow 17^{20} = 5 \text{ timmar}$</p> <p>$17^{20} \rightarrow 17^{30} = 10 \text{ min}$</p> <p>Kommentar: Utgår från en dag i beräkningen av tidsskillnaden.</p>	<p>1/0/0</p> <p>E_M</p>
<p>Elevarbete 2</p> <p>1 Dygn = 24h</p> <p>Det tar 2 dygn till 12:20 på fredag</p> <p>$48 \text{ h } 20 \text{ min} + 5 \text{ h } 30 \text{ min} = 53:50 \text{ timmar } \underline{\text{e}} \text{ minuter}$</p> <p>Kommentar: I redovisningen framgår att tidsskillnaden beräknas över två dygn. Antalet timmar är korrekt angivna.</p>	<p>1/1/0</p> <p>E_M</p> <p>C_K</p>
<p>Elevarbete 3</p> <p> $\begin{array}{ccc} & 24h & \\ \text{on} & & \text{to} \\ 12:20 & \rightarrow & 12:20 \\ & \nearrow 24h & \\ \text{fr} & & \text{fr} \\ 12:20 & \rightarrow & 17:30 \end{array}$ </p> <p>$24 + 24 + 5,10 \text{ min} \quad 53 \text{ h } , 10 \text{ min}$</p> <p>Kommentar: Stegvis beräkning över två dygn och korrekt svar.</p>	<p>1/2/0</p> <p>E_M</p> <p>C_K</p> <p>C_M</p>

Bedömda elevarbeten till Delprov C, uppgift 19

(max 1/1/0)

<p>Elevarbete 1</p> $ \begin{array}{r} 1 \text{ kg} = 1000\text{g} \quad 269 \\ \quad \quad \quad \cdot 1000 \\ \hline \quad \quad \quad 000 \\ \quad \quad 000 \\ \quad 000 \\ 269 \\ \hline 269000 \end{array} $ <p>Kommentar: Beräknar priset för 1 kg guld.</p>	<p>1/0/0 E_M</p>
<p>Elevarbete 2</p> <p>$71 \cdot 269 = 19099$ den kostade 19099</p> <p>Kommentar: Använder multiplikation för att beräkna priset, men gör inte något enhetsbyte.</p>	<p>1/0/0 E_M</p>
<p>Elevarbete 3</p> <p>$71000 \cdot 269 = 19099000$</p> <p>Svar: 19099000 kr</p> <p>Kommentar: Lösningen är knapphändig men godtagbar.</p>	<p>1/1/0 E_M C_P</p>

Bedömda elevarbeten till Delprov C, uppgift 20

(max 1/1/0)

<p>Elevarbete 1</p> <p>$1142 \cdot 30,5 = 34831$</p> <p>Kommentar: Metoden fungerar, men svaret är i cm.</p>	<p>1/0/0 E_M</p>
<p>Elevarbete 2</p> $ \frac{100 \text{ cm}}{30,5 \text{ cm}} = 3,27 \approx 3 \qquad \frac{1142}{3,27} = 349,2 $ <p>Svar: 349,2</p> <p>Kommentar: Metoden fungerar, men på grund av avrundning blir svaret inte godtagbart.</p>	<p>1/0/0 E_M</p>
<p>Elevarbete 3</p> <p>$1142 \cdot 30,5 = 34831$</p> $ \frac{34831}{100} \approx 348 \qquad \text{Svar: } 348 \text{ meter högt.} $ <p>Kommentar: Metoden fungerar och svaret är godtagbart.</p>	<p>1/1/0 E_M C_M</p>

<p>Elevarbete 1</p> $\frac{20+22+27+23+27}{5} = \frac{119}{5} = 23,8$ <p>Kommentar: I prövningen visas att medelvärdet beräknas på fem observationer.</p>	<p>0/1/0 C_B</p>
<p>Elevarbete 2</p> $20^{\circ}\text{C} + 22^{\circ}\text{C} + 27^{\circ}\text{C} + 23^{\circ}\text{C} + (27)$ <p>Det måste bli 27 för att då blir det 120 och det är jämnt. För det ska inte vara med någon tiondel.</p> <p>Kommentar: Utgår från 120, men svaret är ej korrekt.</p>	<p>0/1/0 C_B</p>
<p>Elevarbete 3</p> $24 \cdot 5 = 120$ $120 - 20 - 22 - 27 - 23 = 28$ <p>Svar: Det var 28°C på natten.</p> <p>Kommentar: Utgår från 120 °C, subtraherar fyra kända temperaturer.</p>	<p>0/1/1 C_B A_P</p>
<p>Elevarbete 4</p> $ 20 + 22 + 27 + 23 + 28^{\circ}\text{C}$ $\begin{array}{cccc} & & & \\ +4 & +2 & -3 & +1 \\ \hline & & & \\ +7 & & -3 & \end{array}$ $7 - 3 = 4 \quad 24 + 4 = 28$ <p>Kommentar: Utjämnar temperaturerna i förhållande till 24 °C.</p>	<p>0/1/1 C_B A_P</p>
<p>Elevarbete 5</p> $20 + 22 + 27 + 23 = 92$ $5 \text{ nätter} \quad 24 \cdot 5 = 120$ $120 - 92 = 28$ <p>fre natt: 28°C</p> <p>Kommentar: Visar kunskap om medelvärdet genom sin beräkning.</p>	<p>0/1/1 C_B A_P</p>

<p>Elevarbete 1</p> <p>Ja rätt</p> $\frac{447400}{4} = 111850 \quad 111850 \cdot 3 = 335550$ <p>Kommentar: Visar relevanta beräkningar, men resonemang om resultat saknas.</p>	<p>0/1/0</p> <p>C_P</p>
<p>Elevarbete 2</p> <p>Ifall man avrundar båda talen så blir Sveriges yta 400 000 och Barriärrevets yta 300 000 och 300 000 är $\frac{3}{4}$ av 400 000 så jag tror Leo har rätt</p> <p>Kommentar: Använder förhållandet och för ett relevant resonemang.</p>	<p>0/1/1</p> <p>C_P</p> <p>A_R</p>
<p>Elevarbete 3</p> $447400/4 = 111850 \quad 111850 \cdot 3 = 335550$ <p>Leo har fel för $\frac{3}{4}$ av Sveriges yta är 335550 och Barriärrevet är 344400 km²</p> <p>Kommentar: Visar relevanta beräkningar, tolkar resultatet och för ett relevant resonemang.</p>	<p>0/1/1</p> <p>C_P</p> <p>A_R</p>
<p>Elevarbete 4</p> <p>Leo har rätt, om 344400 km² skulle vara $\frac{3}{4}$ av Sveriges yta skulle man kunna kontrollräkna Om man dividerar 344400 i tre blir det 114800. Om man sedan multiplicerar det med 4 så blir det 459200. Det är ganska nära 447400 alltså är det ungefär $\frac{3}{4}$ av Sveriges yta.</p> <p>Kommentar: Använder förhållandet och för ett relevant resonemang.</p>	<p>0/1/1</p> <p>C_P</p> <p>A_R</p>
<p>Elevarbete 5</p> <p>Ja, han har rätt för $\frac{447400}{4} \cdot 3 = 335550$ och det ligger väldigt nära 344400 km² Alltså täcker Barriärrevets yta ungefär $\frac{3}{4}$ av Sveriges</p> <p>Kommentar: Visar relevanta beräkningar och för resonemang kring resultatet.</p>	<p>0/1/1</p> <p>C_P</p> <p>A_R</p>

<p>Elevarbete 1</p> $817 - 241 = 576$ $576 - 56 = 520$ <p>Svar: 520 män finns i byn</p> <p>Kommentar: Beräknar endast antalet vuxna.</p>	<p>1/0/0</p> <p>E_P</p>
<p>Elevarbete 2</p> $817 - 241 = 576 - 56 = 520$ $\frac{520}{2} = 260$ <p>Svar: 260 män</p> <p>Kommentar: Redovisar metod och korrekt svar, men hanterar inte likhetstecknet korrekt.</p>	<p>1/1/0</p> <p>E_P</p> <p>C_M</p>
<p>Elevarbete 3</p> <p>Vuxna är $817 - 241 = 576$ personer av 576 finns det 56 fler kvinnor än män</p> $x + x + 56 = 576 \text{ st}$ $2x + 56 = 576 \text{ st}$ $2x = 520$ $x = 260 \text{ st}$ <p>Svar: Det finns 260 st män som bor i byn</p> <p>Kommentar: Använder algebraisk metod med tydlig redovisning.</p>	<p>1/2/0</p> <p>E_P</p> <p>C_M</p> <p>C_K</p>
<p>Elevarbete 4</p> $817 - 241 = 576$ $576 - 56 = 520$ $\frac{520}{2} = 260$ <p>Svar: 260 män</p> <p>Kommentar: Använder aritmetisk metod med tydlig redovisning.</p>	<p>1/2/0</p> <p>E_P</p> <p>C_M</p> <p>C_K</p>

Bedömda elevarbeten till Delprov C, uppgift 24a

(max 1/1/0)

<p>Elevarbete 1</p> <p>$20\% = \frac{1}{5}$ $\frac{25}{5} = 5$ Svar: 5 vinstlotter</p> <p>Kommentar: Visar att 20 % motsvarar en femtedel men tolkar 25 lotter som helhet (100 %).</p>	<p>1/0/0</p> <p>E_B</p>
<p>Elevarbete 2</p> <p>$25 \cdot 5 = 125$ st lotter</p> <p>Kommentar: Bestämmer 100 % genom multiplikation.</p>	<p>1/1/0</p> <p>E_B</p> <p>C_M</p>

Bedömda elevarbeten till Delprov C, uppgift 24b

(max 0/1/2)

<p>Elevarbete 1</p> <p>450 lotter utan vinst sen</p> <p>10% ur 450 är 45.</p> <p>$450 + 45 = 495$</p> <p>Kommentar: Beräknar 10 % av 450 lotter.</p>	<p>0/0/0</p>
<p>Elevarbete 2</p> <p>450 lotter = 90%.</p> <p>? = 10%.</p> <p>? = 5 $450 + 5 = 455$ Svar: 455 lotter</p> <p>Kommentar: Tolkar uppgiften korrekt och visar att 90 % motsvaras av 450 lotter.</p>	<p>0/1/0</p> <p>C_B</p>
<p>Elevarbete 3</p> <p>10% av 500 = 50</p> <p><u>500</u> st lotter</p> <p>Kommentar: Löser problemet genom att visa 10 % av 500 lotter.</p>	<p>0/1/1</p> <p>C_B</p> <p>A_P</p>
<p>Elevarbete 4</p> <p>$\frac{450}{9} = 50$</p> <p>$450 + 50 = 500$ Svar: 500 lotter</p> <p>Kommentar: Använder generell metod vid lösning av uppgiften.</p>	<p>0/1/2</p> <p>C_B</p> <p>A_P</p> <p>A_M</p>

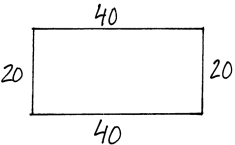
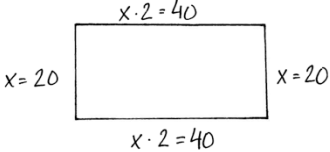
Bedömda elevarbeten Delprov D

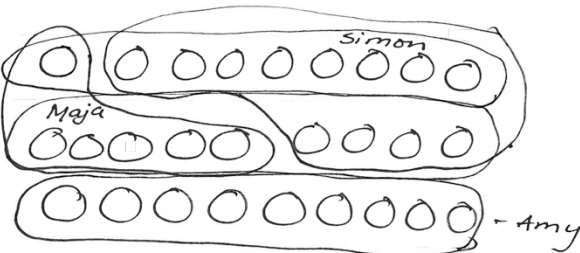
Bedömda elevarbeten till Delprov D, uppgift 25a–b

a) (max 2/0/0)

b) (max 2/0/0)

<p>Elevarbete 1</p> <p>a) $44 \times 2 = 88$ $33 \times 3 = 99$ $99 + 88 = 187$ Aud.</p> <p>Kommentar: Tar inte hänsyn till att det är tre personer som betalar vuxenpris.</p> <p>b) $187 \times 6,80 = 1271,60$</p> <p>Kommentar: Följdfel från uppgift a) men använder en fungerande metod för att växla pengarna.</p>	<p>1/0/0</p> <p>E_M</p> <p>2/0/0</p> <p>E_M</p> <p>E_K</p>
<p>Elevarbete 2</p> <p>a)</p> $\begin{array}{r} 44 \\ 44 \\ 44 \\ 33 \\ \underline{33} \\ 198 \end{array}$ <p>Svar: 198 AUD</p> <p>Kommentar: Visar en fungerande metod med korrekt svar.</p> <p>b)</p> $\begin{array}{r} 198 \\ \cdot 7 \\ \hline 1386 \end{array} \quad 56$ <p>Svar: 1386 kr</p> <p>Kommentar: Använder multiplikation för att växla till svenska kronor, men har avrundat 6,80 kr till 7 kr.</p>	<p>2/0/0</p> <p>E_M</p> <p>E_K</p> <p>1/0/0</p> <p>E_M</p>

<p>Elevarbete 1</p> $30 + 30 = 60$ <p>bred bred</p> $30 + 30 = 60$ <p>lång lång</p> $60 + 60 = 120 \text{ m}$ <p>Svar: Bredden är 60 m på båda sidor och längden är också 60 m på båda sidorna.</p> <p>Kommentar: Visar hur omkretsen av en rektangel kan bestämmas.</p>	<p>1/0/0</p> <p>E_B</p>															
<p>Elevarbete 2</p> $\frac{120}{3} = 40 \quad 40 \cdot 2 = 80 \text{ m lång} \cdot 40 \text{ m bredd}$ <p>Svar: 80 m lång 40 m bred</p> <p>Kommentar: Använder förhållandet "dubbelt så lång som den är bred".</p>	<p>1/0/0</p> <p>E_B</p>															
<p>Elevarbete 3</p>  $40 + 40 + 20 + 20 = 120$ <p>Kommentar: Redovisning med korrekt svar, men redovisar inte metoden för hur längd och bredd har bestämts.</p>	<p>2/0/0</p> <p>E_B</p> <p>E_P</p>															
<p>Elevarbete 4</p> <table border="1" data-bbox="248 1258 635 1476"> <thead> <tr> <th>Längd</th> <th>Bredd</th> <th>Totalt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60</td> <td>30</td> <td>180 för mycket</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>15</td> <td>90 för lite</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>20</td> <td>120 rätt!</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Svar: 40 längd 20 bredd</p> <p>Kommentar: Redovisar en "gissa-pröva" tabell för hur längd och bredd bestämts.</p>	Längd	Bredd	Totalt	60	30	180 för mycket	30	15	90 för lite	40	20	120 rätt!				<p>2/1/0</p> <p>E_B</p> <p>E_P</p> <p>C_K</p>
Längd	Bredd	Totalt														
60	30	180 för mycket														
30	15	90 för lite														
40	20	120 rätt!														
<p>Elevarbete 5</p>  <p>Det är sammanlagt 6 st x</p> $\frac{120}{6} = 20$ $x = 20$ <p>Svar: Längsida = 40 m, kortsida = 20 m</p> <p>Kommentar: Redovisar tydligt hur längd och bredd har bestämts.</p>	<p>2/1/0</p> <p>E_B</p> <p>E_P</p> <p>C_K</p>															

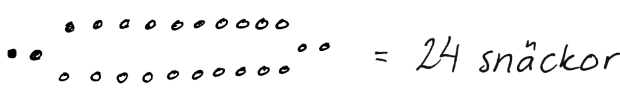
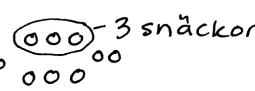
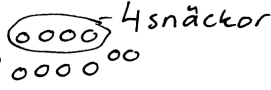

<p>Elevarbete 1</p> $27 - 9 = 18$ $\frac{18}{2} = 9$ <p>Svar: Simon ger 9 fiskar</p> <p>Kommentar: Påbörjar uppdelning av antalet fiskar. Svaret är ej korrekt.</p>	<p>1/0/0</p> <p>E_P</p>
<p>Elevarbete 2</p> $9 + 12 + 6 = 27$ <p>Svar: 12 fiskar</p> <p>Kommentar: Lösningen är knappt godtagbar, svaret är korrekt.</p>	<p>1/1/0</p> <p>E_P</p> <p>C_P</p>
<p>Elevarbete 3</p>  $\frac{27}{3} = 9$ <p>Simon ger 12 fiskar, Maja ger 6 fiskar och Amy 9.</p> <p>Kommentar: Använder både bild och symbolspråk i lösningen.</p>	<p>1/1/0</p> <p>E_P</p> <p>C_P</p>
<p>Elevarbete 4</p> $27 - 9 = 18$ $\frac{18}{3} = 6 \quad 6 \cdot 2 = 12$ <p>Svar: 12 fiskar</p> <p>Kommentar: Lösningen är tydlig och svaret är korrekt.</p>	<p>1/1/0</p> <p>E_P</p> <p>C_P</p>

<p>Elevarbete 1</p> $180 - 130 = 50$ <p>Svar: 50 snäckor</p> <p>Kommentar: Påbörjar en lösning genom att beräkna skillnaden.</p>	<p>1/0/0</p> <p>E_M</p>
<p>Elevarbete 2</p> $\begin{array}{r} 130 \\ + 180 \\ \hline 310 \end{array} \quad \frac{310}{2} = \underline{155}$ <p>Kommentar: Beräknar att de får 155 snäckor var.</p>	<p>1/0/0</p> <p>E_M</p>
<p>Elevarbete 3</p> $\begin{array}{r} 130 \quad \leftarrow 10 \quad 180 \\ 140 \quad \leftarrow 10 \quad 170 \\ 150 \quad \leftarrow 5 \quad 160 \end{array} \quad 10 + 10 + 5 = 25$ <p>Svar: Simon ska ge Amy 25 snäckor</p> <p>Kommentar: Löser problemet genom uppdelning av snäckor.</p>	<p>2/0/0</p> <p>E_M</p> <p>E_P</p>
<p>Elevarbete 4</p> $\begin{array}{r} 180 \\ - 130 \\ \hline 50 \end{array} \quad \frac{50}{2} = 25$ <p>Svar: Simon ska ge 25 snäckor</p> <p>Kommentar: Löser problemet med korrekt svar.</p>	<p>2/0/0</p> <p>E_M</p> <p>E_P</p>

Bedömda elevarbeten till Delprov D, uppgift 29b–c

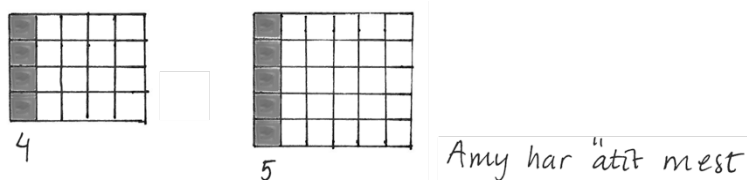
I uppgift 29c kan resonemanget för C_R -poängen föras redan i uppgift 29b.


b) (max 1/1/1)
c) (max 0/1/1)

<p>Elevarbete 1</p> <p>b) Det ökar med 2 snäckor varje gång. Mönstret är 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20. Figur 10 har 20 snäckor.</p> <p>Kommentar: Visar att antalet snäckor ökar med 2.</p> <p>c) $X + \text{figurens nummer} =$</p> <p>Kommentar: Resonemanget i uppgift b) beskriver inte mönstret i sin helhet.</p>	<p>1/0/0</p> <p>E_P</p> <p>0/0/0</p>
<p>Elevarbete 2</p> <p>b)  = 24 snäckor</p> <p>Kommentar: Visar kunskap om mönstret genom att rita. Svaret är korrekt.</p> <p>c) För varje ny figur som kommer måste man bara lägga till två snäckor.</p> <p>Kommentar: Resonemanget beskriver inte mönstret i sin helhet.</p>	<p>1/1/0</p> <p>E_P</p> <p>C_P</p> <p>0/0/0</p>
<p>Elevarbete 3</p> <p>b) Figur 3 =  3 snäckor</p> <p>Figur 4 =  4 snäckor</p> <p>Figur 10 =  10 snäckor</p> <p>Svar: 1 figur 10 finns 24 snäckor.</p> <p>Kommentar: Förklarar hur mönstret är uppbyggt med bild och ord. Svaret är korrekt.</p> <p>c) Jag tänker så här: figurens nummer $\cdot 2 + 2 \cdot 2$ tex. figur 5 $\cdot 2 + 2 \cdot 2 = 10 + 4 = 14$ snäckor</p> <p>Kommentar: Visar ett generellt uttryck. Verifiering av uttrycket finns. Resonemang förs i uppgift b).</p>	<p>1/1/0</p> <p>E_P</p> <p>C_P</p> <p>0/1/1</p> <p>C_R</p> <p>A_P</p>

<p>Elevarbete 4</p> <p>b) Figurens nummer är det man tar $\cdot 2 + 4$ (ex. $4 \cdot 2 + 4 = 12$) Svar: 24 snäckor $10 \cdot 2 + 4 = 24$</p> <p>Kommentar: Förklarar hur mönstret är uppbyggt med ord och använder förklaringen för att bestämma antalet i figur 10. Svaret är korrekt.</p> <p>c) Figurens nr $\cdot 2 + 4$</p> <p>Kommentar: Visar ett generellt uttryck. Resonemanget förs i uppgift b).</p>	<p>1/1/0</p> <p>E_P</p> <p>C_P</p> <p>0/1/1</p> <p>C_R</p> <p>A_P</p>
<p>Elevarbete 5</p> <p>b) I figur 1 finns det 1 snäcka där uppe. I figur 10 borde det finnas 10 snäckor där uppe och 10 där nere. $10 \cdot 2 = 20$ $20 + 4$ (sidorna) $= 24$ Svar: Figur 10 innehåller 24 snäckor.</p> <p>Kommentar: Förklarar mönstret och svarar korrekt.</p> <p>c) Antalet snäckor där uppe/nere är detsamma som figurens nummer. Figur 40 har 40 snäckor där uppe och 40 där nere. $40 \cdot 2 = 80$ Plus 4 när man räknar med snäckorna på sidan.</p> <p>Kommentar: För ett generellt resonemang om hela mönstret med ord.</p>	<p>1/1/0</p> <p>E_P</p> <p>C_P</p> <p>0/1/1</p> <p>C_R</p> <p>A_P</p>

<p>Elevarbete 1</p> $\frac{1,5\text{ l}}{30\text{ cl}} = \frac{1500\text{ cl}}{30\text{ cl}} = 50$ <p>Svar: 50 flaskor</p> <p>Kommentar: Redovisar godtagbar metod där beräkningen genomförs med samma enhet. Enhetsbytet är inte korrekt.</p>	<p>1/0/0</p> <p>E_K</p>
<p>Elevarbete 2</p> $\frac{1,5}{30} = 5 \text{ små flaskor}$ <p>Kommentar: Svaret är korrekt, men hanterar inte enheterna i beräkningen godtagbart.</p>	<p>1/0/0</p> <p>E_B</p>
<p>Elevarbete 3</p> $1,5 \text{ liter} = 150\text{ cl}$ $30\text{ cl} + 30\text{ cl} = 60\text{ cl}$ $30\text{ cl} + 30\text{ cl} = 60\text{ c}$ $60\text{ cl} + 60\text{ cl} = 120\text{ cl}$ $120\text{ cl} + 30\text{ cl} = 150\text{ cl}$ <p>Svar: 5 flaskor behövs</p> <p>Kommentar: Metoden är fungerande och enheterna hanteras korrekt.</p>	<p>2/0/0</p> <p>E_K</p> <p>E_B</p>
<p>Elevarbete 4</p> $\begin{array}{r} 30 \\ \cdot 5 \\ \hline 150 \end{array}$ <p>Svar: Man behöver 5st flaskor</p> <p>Kommentar: Redovisningen är knappt godtagbar, men visar genom beräkning att svaret stämmer.</p>	<p>2/0/0</p> <p>E_K</p> <p>E_B</p>
<p>Elevarbete 5</p> $\frac{150\text{ cl}}{30\text{ cl}} = 5$ <p>Svar: Man behöver 5 stycken 30 cl flaskor.</p> <p>Kommentar: Visar beräkning med enhetsbyte.</p>	<p>2/0/0</p> <p>E_K</p> <p>E_B</p>

<p>Elevarbete 1</p> <p><i>Amy, för hon har större kaka.</i></p> <p>Kommentar: Svaret är korrekt, men motiveringen är inte relevant.</p>	0/0/0
<p>Elevarbete 2</p> <p><i>Maja har ätit 4 rutor. Amy har ätit 5 rutor.</i></p> <p>Kommentar: Visar kunskap om del av antal, men brister i redovisningen.</p>	1/0/0 E _B
<p>Elevarbete 3</p>  <p>Kommentar: Redovisar i bild del av antal.</p>	2/0/0 E _B E _K
<p>Elevarbete 4</p> <p><i>Maja: $\frac{20}{5} = 4$ rutor Amy: $\frac{30}{6} = 5$ rutor</i></p> <p>Kommentar: Beräknar del av antal.</p>	2/0/0 E _B E _K

<p>Elevarbete 1</p> <p>$\frac{2}{5} = 32g$ $\frac{4}{5} = 64g$</p> <p>Kommentar: Visar att $\frac{2}{5}$ motsvarar 32 g.</p>	0/1/0 C _B
<p>Elevarbete 2</p> <p><i>Svar: 80g Jag tänkte $16 \times 5 = 80$</i></p> <p>Kommentar: Lösning med korrekt svar, men redovisar inte hur 16 g har beräknats.</p>	0/2/0 C _B C _P
<p>Elevarbete 3</p>  <p>Kommentar: Visar med hjälp av bild och symbolspråk sin lösning.</p>	0/3/0 C _B C _P C _K

<p>Elevarbete 4</p> <p>När hon ätit upp $\frac{3}{5}$ av chokladen har hon 2 rader kvar. Tillsammans väger de 32g.</p> $\frac{32}{2} = 16 \quad \text{Alltså: varje rad väger 16g.}$ $16 \cdot 5 = 80$ <p>Svar: Chokladkakan vägde 80g från början.</p> <p>Kommentar: Redovisar med resonemang och beräkningar.</p>	<p>0/3/0</p> <p>C_B</p> <p>C_P</p> <p>C_K</p>
--	---

Bedömda elevarbeten till Delprov D, uppgift 32

(max 0/1/1)

<p>Elevarbete 1</p> <p>Alternativ 3</p> <p>Det spelar ingen roll eftersom att i alternativ 1 så är det så få av varje godis och i alternativ 2 så är det så många av varje godis.</p> <p>Kommentar: För ett resonemang om antal, inte om andel.</p>	<p>0/0/0</p>
<p>Elevarbete 2</p> <p>Alternativ 3</p> <p>Det spelar ingen roll för att det är samma procent att få upp en laknitsbåt på båda påsarerna.</p> <p>Kommentar: För ett resonemang om andelar, men underbygger inte med beräkningar.</p>	<p>0/1/0</p> <p>C_R</p>
<p>Elevarbete 3</p> <p>Det är störst chans på alternativ 3 eftersom det är 40 procent chans att ta en laknitsbåt på båda.</p> <p>Kommentar: För ett resonemang om andelar, men underbygger inte för hur 40 % har beräknats.</p>	<p>0/1/0</p> <p>C_R</p>

<p>Elevarbete 4</p> <p>Alternativ 3</p> <p>I alternativ 1 och 2 är lakritsen $\frac{2}{3}$ av hallonen. Det är alltså lika stor del. Därför spelar det ingen roll från vilken godispåse han tar.</p> <p>$\frac{6}{4} = 1,5$ $\frac{18}{12} = 1,5$ Svar = Alternativ 3.</p> <p>Kommentar: För ett resonemang om andelar och visar proportionerna.</p>	<p>0/1/1</p> <p>C_R</p> <p>A_R</p>
<p>Elevarbete 5</p> <p>Alternativ 3</p> <p>Eftersom att alternativ 2 är alternativ 1·3 $6 \cdot 3 = 18$ $4 \cdot 3 = 12$ Vilket betyder att även om det är 2 mer hallon i alternativ 1 och 6 st mer hallon i alternativ 2 så betyder inte det att det är större chans i alternativ 1.</p> <p>Kommentar: För ett resonemang om proportioner och underbygger med beräkningar.</p>	<p>0/1/1</p> <p>C_R</p> <p>A_R</p>

<p>Elevarbete 1</p> <p>54 km på 60 min</p> $\frac{54}{60} = 0,9$ <p>Kommentar: Visar ett relevant proportionellt förhållande.</p>	<p>0/1/0</p> <p>C_B</p>
<p>Elevarbete 2</p> <p>30 min 27 km $\frac{54}{2} = 27$</p> <p>15 min 13,5 km $\frac{27,0}{2} = 13,5$</p> <p>7,5 min 6,75 km $\frac{13,50}{2} = 6,75$</p> <p>Svar: 6,75 km</p> <p>Kommentar: Visar en uppdelning av sträckan. Metoden leder ej till ett korrekt svar.</p>	<p>0/1/0</p> <p>C_B</p>
<p>Elevarbete 3</p> <p>Svar: En känguru springer 60min - 5400m 630 meter på 7minuter. 50min - 4500m 40min - 3600m $\frac{5400}{6} = 900$ 30min - 2700m $\frac{5400}{60} = 90$ 20min - 1800 10min - 900 9min - 810 8min - 720 7min - 630</p> <p>Kommentar: Använder en godtagbar metod som kan leda till korrekt svar. Utgår från ett felaktigt enhetsbyte.</p>	<p>0/2/0</p> <p>C_B</p> <p>C_M</p>
<p>Elevarbete 4</p> <p>60 min = 1 h</p> $\frac{60}{7} = 8,57$ $\frac{54}{8,57} = 6,3 \text{ km}$ <p>Kommentar: Godtagbar metod och svaret är korrekt.</p>	<p>0/2/1</p> <p>C_B</p> <p>C_M</p> <p>A_P</p>
<p>Elevarbete 5</p> $\frac{54}{60} = 0,9$ <p>0,9 per minut</p> $0,9 \times 7 = 6,3$ <p>6,3 km på 7 minuter</p> <p>Kommentar: Godtagbar metod och svaret är korrekt.</p>	<p>0/2/1</p> <p>C_B</p> <p>C_M</p> <p>A_P</p>

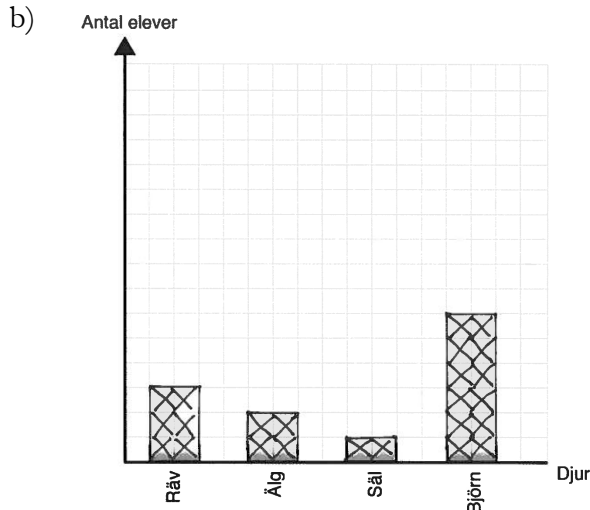
<p>Elevarbete 1</p> $10 + 8 + 7 = 25 \quad 25 - 15 = 10$ $\frac{25}{2} = 12,5 \approx 12$ $12 \text{ AUD} = 50\% \quad \text{Svar: Han får } 45\% \text{ rabatt}$ <p>Kommentar: Visar kunskap om procent genom ungefärlig andel.</p>	<p>0/1/0 C_B</p>
<p>Elevarbete 2</p> $10 + 7 + 8 = 25$ $\frac{25}{5} = 5 \quad \text{Svar: Han får } 40\% \text{ rabatt}$ <p>Kommentar: Löser problemet, men det finns brister i kommunikationen.</p>	<p>0/1/1 C_B A_P</p>
<p>Elevarbete 3</p> $10 + 7 + 8 = 15 + 10 = 25 \text{ AUD}$ <p>50% är 12,5 AUD 25% är 6,25 AUD 10% är 2,5 AUD 60% är 15 AUD</p> <p>Svar: Han får 60% rabatt på tröjorna</p> <p>Kommentar: Kommunikationen är tydlig, men svaret är inte den efterfrågade rabatten.</p>	<p>0/1/1 C_B A_K</p>
<p>Elevarbete 4</p> $10 + 7 + 8 = 25$ $\frac{100}{25} = 4 \quad 1 \text{ AUD} = 4\%$ $25 - 15 = 10 \quad 10 \cdot 4 = 40$ <p>Svar: 40%</p> <p>Kommentar: Redovisar med beräkning hur 40 % bestämts.</p>	<p>0/1/2 C_B A_P A_K</p>
<p>Elevarbete 5</p> $10 + 7 + 8 = 25$ $5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 25$ $\begin{array}{c} 1 \\ 20\% \end{array} \left \begin{array}{c} 1 \\ 20\% \end{array} \right \begin{array}{c} 1 \\ 20\% \end{array} = 100\%$ $\begin{array}{c} 20\% \\ 20\% \end{array}$ $25 - 10 = 15 \quad \text{Svar: } 40\%$ <p>två 20%</p> <p>Kommentar: Redovisar med beräkning hur 40 % bestämts.</p>	<p>0/1/2 C_B A_P A_K</p>

Bedömda elevarbeten Delprov E

Elevarbete 1

En undersökning i Majas klass

a)
$$\begin{array}{r} 16 \\ 4 \\ + 12 \\ \hline 24 \end{array} = 24 \text{ elever har svarat}$$



c) lila = björn
blå = räv
röd = älg
grön = säl

En undersökning i Simons klass

- a) Svar: 6
- b) 2
- c) ?

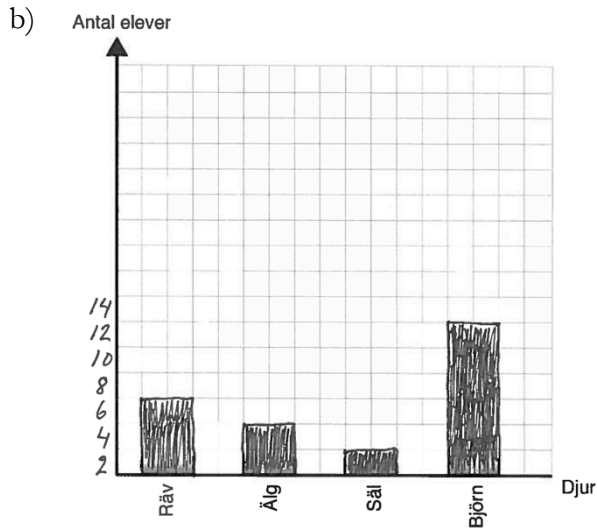
Bedömning

	E	C	A	Poäng	Kommentar
Metod	E _{M1} E _{M2}			2/0/0	Gradering saknas men höjden stämmer med respektive frekvens.
Resonemang				0/0/0	Parar ihop djur och färg men för inte något resonemang.
Problemlösning/ Begrepp					
Kommunikation	E _K			1/0/0	Redovisningen omfattar del I.
Summa				3/0/0	

Elevarbete 2

En undersökning i Majas klass

- a) $6 + 4 + 2 = 12$
 $12 + 12 = 24$
 Svar: 24 elever har svarat



- c) **C** Björn är hälften och dom tre andra djuren blir ju hälften.

Räv : blå
 Älg : Röd
 Säl : Grön
 Björn : lila

En undersökning i Simons klass

- a) Svar: 3
- b) Ingen av dem har rätt för att det är tre som är medelvärdet.
- c)

Bedömning

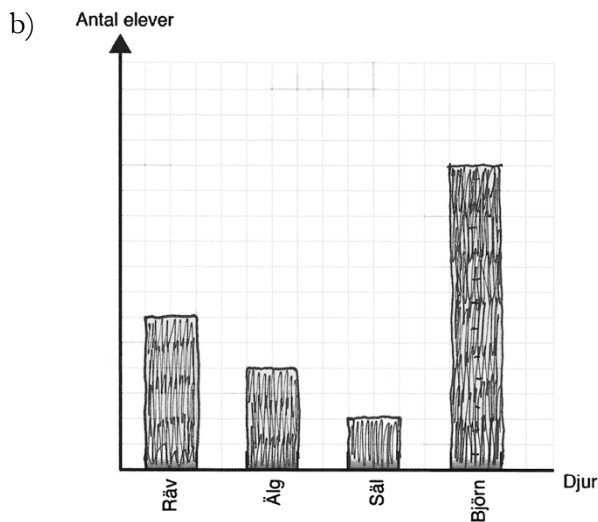
	E	C	A	Poäng	Kommentar
Metod	E _{M1}			2/0/0	Graderingen är bristfällig, men höjden stämmer med respektive frekvens.
	E _{M2}				
Resonemang	E _R			1/0/0	Resonemanget om diagram C är enkelt.
Problemlösning/ Begrepp					
Kommunikation	E _K			1/0/0	
Summa				4/0/0	

Elevarbete 3

En undersökning i Majas klass

a) $12 + 2 + 4 + b = 24$

Svar: 24



- c) C lila = björn
blå = rävar
röd = älg
gul/grön = säl.

Det är fyra djur och då måste det vara fyra delar i cirkeln.

De flesta gillade björn så den lila klyftan är störst så de är björn.

Den blåa är rävar eftersom den var näst populär.

Sen den röda var älg, den var näst sist populär.

Sen den som var minst populär var säl så den är den gula.

En undersökning i Simons klass

a) Svar: 6

b) Amy har rätt för att

$$1 + 10 + 0 + b + 3 = 20$$

$$\frac{20}{5} = 4$$

c) Dom hade inga djur.

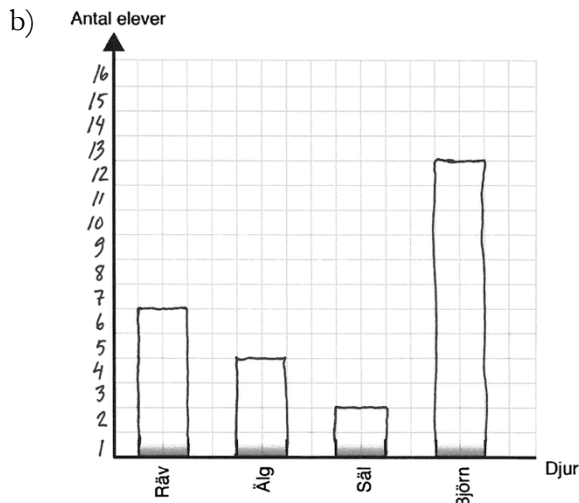
Bedömning

	E	C	A	Poäng	Kommentar
Metod	E _{M1} E _{M2}			2/0/0	
Resonemang	E _R			1/0/0	Valt diagram C, men resonemanget förs utifrån storleksordning och passar därför även till diagram A.
Problemlösning/ Begrepp					
Kommunikation	E _K			1/0/0	
Summa				4/0/0	

Elevarbete 4

En undersökning i Majas klass

- a) $6 + 4 = 10$
 $10 + 12 + 2 = 24$
 Svar: 24 elever har svarat



- c) ©
 Lila är björn för 24 elever hade svarat och 12 är hälften av 24.
 Blå är räv för 24 elever hade ju svarat och 6 är en fjärdedel av 24.
 Röd är älg för den röda har näst minst yta i cirkeln.
 Säl är den gröna för den har minst yta.

En undersökning i Simons klass

- a) Svar: 6 elever
- b) Antal elever: $5 + 5 + 5 = 15$ Räknade inte
 $15 + 3 + 1 + 1 = 20$ med 0 för det
 Antal djur: $1 + 2 + 3 + 4 = 10$ är inte rätt
 $\frac{20}{10} = 2$ något.
- Svar:
 Om man tar eleverna delat i djuren
 så får man fram medelvärdet.
 Så Leo har rätt
 för medelvärdet är 2.
- c) Svar:
 En elev kan ha varit sjuk
 eller borta när de gjorde
 undersökningen
 och den andra var eleven
 med inga husdjur.

Bedömning

	E	C	A	Poäng	Kommentar
Metod	E _{M1} E _{M2}			2/0/0	
Resonemang	E _R	C _R		1/1/0	Resonemanget förs kring andelar för två av djuren.
Problemlösning/ Begrepp	E _B			1/0/0	Det framgår tydligt att 20 är antalet elever.
Kommunikation	E _K	C _K		1/1/0	Redovisningen är lätt att följa och då elevarbetet visar ytterligare någon kvalitet på C-nivå, ges även C _K .
Summa				5/2/0	

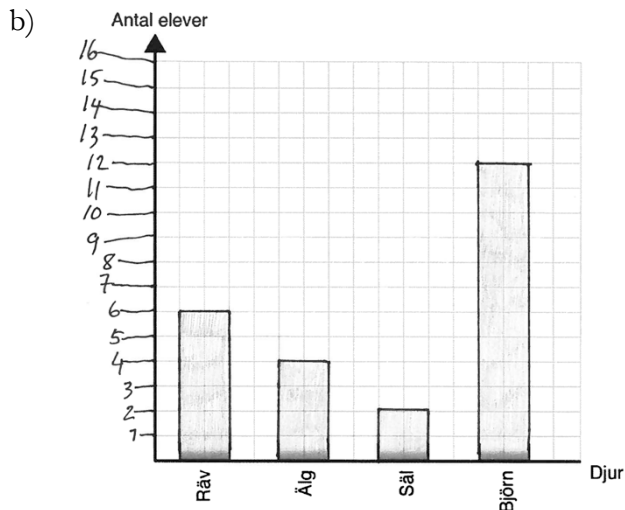
Elevarbete 5

En undersökning i Majas klass

a)

$$\begin{array}{r} 12 \\ 6 \\ 4 \\ + 2 \\ \hline 24 \end{array}$$

Svar: 24 elever svarade

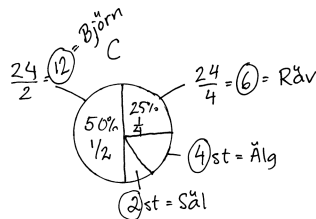


c) Diagram C

Räv: 6 st
Älg: 4 st
Säl: 2 st
Björn: 12 st

Färger

Lila: Björn
Blå: Räv
Grön: Säl
Röd: Älg



En undersökning i Simons klass

- a) Svar: 6 st
- b) Jag tror Simon har rätt eftersom det är fler elever som har 1 husdjur.
- c) Jag tror att den ena eleven inte hade något husdjur, och den andra hade 4 st. Det kommer inte ändra medelvärdet.

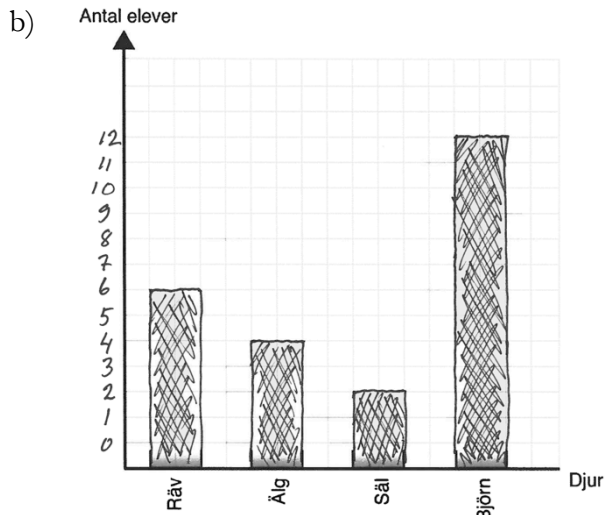
Bedömning

	E	C	A	Poäng	Kommentar
Metod	E _{M1} E _{M2}	C _M		2/1/0	
Resonemang	E _R	C _R		1/1/0	Resonemanget förs kring andelar för två av djuren och antal för två av djuren.
Problemlösning/ Begrepp				0/0/0	Relaterar inte antalet husdjur som flyttar till medelvärdet 2.
Kommunikation	E _K	C _K		1/1/0	Det matematiska språket är godtagbart och lätt att följa.
Summa				4/3/0	

Elevarbete 6

En undersökning i Majas klass

a) $6 + 4 + 2 + 12 = 24$



- c) **C**
- $\frac{24}{2} = 12$ hälften gillar björnar
- $\frac{24}{4} = 6$ en fjärdedel gillar rävar
- Det måste vara mer älg än säl
så det måste vara C.

Lila = björn
Blå = Räv
Röd = Älg
Gul = Säl

En undersökning i Simons klass

a) Svar: 6

- b) Jag tycker Leo har mest rätt för det är ganska många som har tre och fyra djur. Men också ganska många som har 1. Medelvärdet 2 är en ganska bra gissning. Och jag räknade ut det.

- c) Alltså bara att det är ett jämt tal husdjur så blir det ju två. Så den med 0 husdjur kan dra och en med 4 husdjur kan dra eller så drar en av dem med 1 husdjur och en med 3 husdjur.

Bedömning

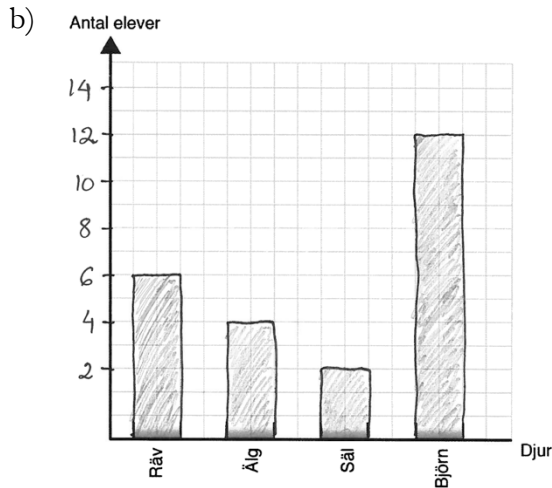
	E	C	A	Poäng	Kommentar
Metod	EM1 EM2			2/0/0	Placerar 0 en ruta upp. Staplarna stämmer med graderingen.
Resonemang	ER	CR		1/1/0	
Problemlösning/ Begrepp	EB		AP1	1/0/1	Visar kunskap om medelvärde och använder det för att ge förslag på antalet djur som flyttar.
Kommunikation	EK	CK		1/1/0	
Summa				5/2/1	

Elevarbete 7

En undersökning i Majas klass

a) Svar : 24

$$\begin{array}{r} 6 \\ + 4 \\ + 2 \\ + 12 \\ \hline 24 \end{array}$$



- c) C
- Björn = 50% Björn = lila
 Räv = 25% Räv = blå
 Älg = 15% Älg = röd
 Säl = 10% Säl = gul

En undersökning i Simons klass

a) Svar: 6

b) $0 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 4 + 4 + 4 = 0 + 10 + 18 + 12 = 40$

$\frac{40}{20} = 2$ Medelvärde är 2.

Leo har rätt.

c) $\frac{40}{39} \quad \frac{40}{38} \quad \frac{38}{20} = 1,9 \quad \frac{39}{20} = 1,95 \approx 2$

En av dem hade ett husdjur och den andra 1 husdjur

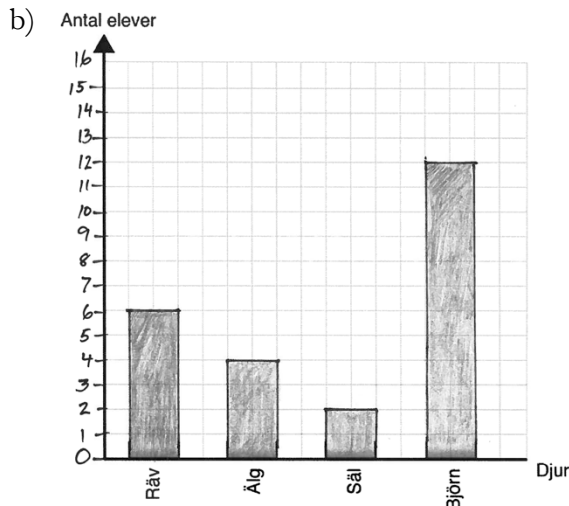
Bedömning

	E	C	A	Poäng	Kommentar
Metod	EM1 EM2			2/0/0	Graderingen är i en skala med olika avstånd. Staplarna stämmer med graderingen.
Resonemang	ER	CR		1/1/0	Andelens storlek är korrekt för björn och räv samt acceptabel för älg och säl.
Problemlösning/ Begrepp	EB	CB	AB	1/1/1	
Kommunikation	EK	CK		1/1/0	
Summa				5/3/1	

Elevarbete 8

En undersökning i Majas klass

a) $6+4+2+12=10+2+2=24$
Svar: 24 elever har svarat



- c) Lila = Björn
Blå = Fälv
Röd = Älg
Grön = Säl

(C)

Eftersom hälften av eleverna svarade björn, så visste jag att hälften av cirkeln skulle vara ifylld för björn. Då stod det mellan alternativen C och D. Efter det kollade jag om båda hade en fjärdedel för räv, och det hade dem båda. Men eftersom bara 2 svarade säl och 4 svarade älg så förstod jag att det inte kunde vara D, eftersom den gröna och röda delen var lika stor i diagram D. Så då blev min slutsats C.

En undersökning i Simons klass

a) Svar: 6

b) 20 elever $\frac{40}{20} = 2$
40 husdjur
Svar: Medelvärdet är två husdjur per person

c) 18 elever i klassen
De måste ha haft 2 husdjur var eftersom det nu är 18 elever i klassen, så därför delar man med 18 och

$$\frac{36}{18} = 2 \quad \begin{array}{l} 40 - 4 = 36 \\ 20 - 2 = 18 \end{array}$$

Bedömning

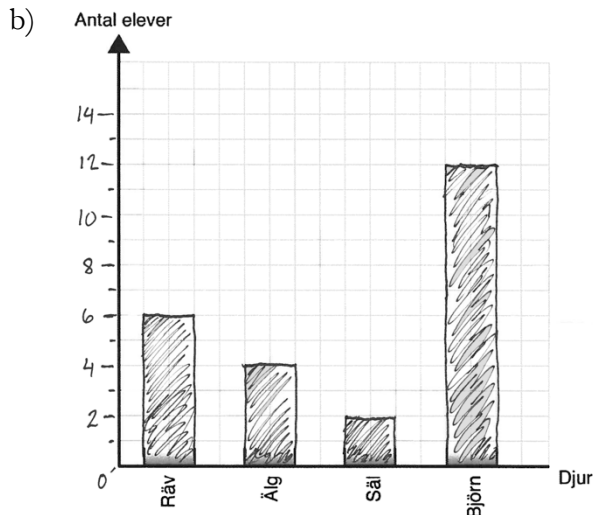
	E	C	A	Poäng	Kommentar
Metod	E _{M1} E _{M2}	C _M		2/1/0	
Resonemang	E _R	C _R	A _R	1/1/1	För ett systematiskt resonemang utan luckor.
Problemlösning/ Begrepp	E _B	C _B C _P	A _B A _{P1}	1/2/2	Förslaget med antal djur som flyttar stämmer inte med undersökningens resultat.
Kommunikation	E _K	C _K	A _K	1/1/1	
	Summa			5/5/4	

Elevarbete 9

En undersökning i Majas klass

a) $12 + 6 + 4 + 2 = 24$

Svar: Det är 24 elever som svarar.



c) Diagram C

För $\frac{24}{2}$ är 12. Då är det den som är $\frac{1}{2}$. $\frac{12}{2}$ är ju 6 och då blir den blå delen den med rävar som är $\frac{1}{4}$. Älgen var 4 och sälen 2. Och eftersom $2+4$ är 6 så passar det in i diagrammet.

Så lila är $\frac{1}{2}$ och Björn.
Blå är $\frac{1}{4}$ och Räv.
Röd är $\frac{1}{6}$ och Älg.
Grön är $\frac{1}{12}$ och Säl.

En undersökning i Simons klass

a) Svar: 6 elever

b) $10 + 18 + 12 = 40$

$$\frac{40}{20} = 2$$

Leo hade rätt.

c) $\frac{36}{18} = 2$ - 3 husdjur = 37
- 1 husdjur = 36

En av eleverna som har 3 husdjur flyttar. Då försvinner 3 husdjur och det är 37 kvar. Sen en av dem 10 som hade 1 husdjur flyttar. Då försvinner 1 husdjur till. Då finns det 36 husdjur kvar och 18 elever. $\frac{36}{18} = 2$ och medelvärdet har inte ändrats.

Bedömning

	E	C	A	Poäng	Kommentar
Metod	E _{M1} E _{M2}	C _M		2/1/0	
Resonemang	E _R	C _R	A _R	1/1/1	Resonemanget underbyggs med samtliga djurs andelar.
Problemlösning/ Begrepp	E _B	C _B C _P	A _B A _{P1} A _{P2}	1/2/3	
Kommunikation	E _K	C _K	A _K	1/1/1	
Summa				5/5/5	

Kravgränser

Maxpoäng

Detta prov kan ge maximalt 125 poäng fördelade på 60 E-poäng, 44 C-poäng och 21 A-poäng.

Provbetyget E

För att få probbetyget E ska eleven ha erhållit minst 37 poäng.

Provbetyget D

För att få probbetyget D ska eleven ha erhållit minst 59 poäng varav minst 14 poäng på lägst nivå C, dvs. antalet C-poäng och antalet A-poäng ska tillsammans vara minst 14.

Provbetyget C

För att få probbetyget C ska eleven ha erhållit minst 77 poäng varav minst 25 poäng på lägst nivå C, dvs. antalet C-poäng och antalet A-poäng ska tillsammans vara minst 25.

Provbetyget B

För att få probbetyget B ska eleven ha erhållit minst 95 poäng varav minst 7 poäng på nivå A.

Provbetyget A

För att få probbetyget A ska eleven ha erhållit minst 106 poäng varav minst 12 poäng på nivå A.

Kravgränser

	Provbetyg E	Provbetyg D	Provbetyg C	Provbetyg B	Provbetyg A
Totalpoäng	Minst 37 poäng	Minst 59 poäng	Minst 77 poäng	Minst 95 poäng	Minst 106 poäng
Nivåkrav		Minst 14 poäng på lägst nivå C	Minst 25 poäng på lägst nivå C	Minst 7 poäng på nivå A	Minst 12 poäng på nivå A