

Kursprov, vårterminen 2017


Matematik



Bedömningsanvisningar 2



För samtliga skriftliga delprov


1b

Instruktioner för bedömning av delprov 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.	2 400 kr	(2/0/0)
	Påbörjad lösning, t.ex. beräknar årsräntan (28 800 kr).	+E
	Lösning med korrekt svar.	+E
18. a)	80,4 °C ; 80 °C	(1/0/0)
	Godtagbart svar.	+E
b)	4 500 m	(1/1/0)
	Påbörjad lösning, t.ex. löser ut h eller ersätter t med 85 i formeln.	+E
	Lösning med korrekt svar.	+C
19. a)	Svar i intervallet 2019–2022	(1/0/0)
	Godtagbart svar.	+E
b)	Svar i intervallet 15–20 %	(1/1/0)
	Tecknar en relevant kvot.	+E
	Lösning med godtagbart svar.	+C
c)	Svar i intervallet 2027–2030	(0/2/0)
	Påbörjad lösning, t ex beräknar elevökning per år eller per 4 år.	+C
	Lösning med godtagbart svar.	+C
20. a)	Golv A: 6 900 kr och Golv B: 7 900 kr	(1/0/0)
	Beräkning med korrekt svar.	+E
b)	$K = 345x$, där K är kostnad i kronor och x är antal kvadratmeter	(1/1/0)
	Godtagbart uttryck, t.ex. $345x$.	+E
	Godtagbar algebraisk formel med definierade variabler.	+C
c)	80 m²	(0/1/1)
	Prövning med korrekt svar eller påbörjad effektiv lösningsmetod.	+C
	Effektiv lösningsmetod med korrekt svar.	+A
	 Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 26–27.	
21.	75 %	(1/1/1)
	Påbörjad lösning, bestämmer en förändringsfaktor eller ansätter ett värde för Oskars vinst och beräknar Ahmeds eller Stinas vinst.	+E
	Godtagbar lösning med korrekt svar	+C
	och förhållandet visas generellt.	+A
	 Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 28.	

<p>22.</p>	<p>Motiverar varför Sara bevisar satsen eller varför en av de andra inte gör det.</p> <p>Motiverar både varför Sara bevisar satsen och varför Carina och Erik inte gör det.</p> <p> <i>Bedömda elevlösningar.</i></p> <p>Elevlösning 1: 0/1/0 "Saras elevarbete eftersom jag tycker att hon räknat rätt. De andra två har endast räknat med grader på vinklarna som inte finns utskrivna."</p> <p>Elevlösning 2: 0/1/0 "Sara, hon använder algebra och visade att det stämmer för alla möjliga värden på a och b."</p> <p>Elevlösning 3: 0/2/0 "Saras motivering är ett bevis då hon har använt sig av en formel som fungerar för alla trianglar och alla vinklar. Carina och Erik har endast bevisat att likheten gäller i de fall de har tagit upp. De har inte bevisat att det alltid är så."</p>	<p>(0/2/0)</p> <p>+C</p> <p>+C</p>
<p>23.</p>	<p>250 st</p> <p>Påbörjad lösning, ersätter l med 52 500 eller förenklar formeln.</p> <p>Korrekt löst ekvation, $x = 400$.</p> <p>Lösning med korrekt svar.</p>	<p>(1/1/1)</p> <p>+E</p> <p>+C</p> <p>+A</p>
<p>24.</p>	<p>T.ex. "Båda ökar med ca 5 %"</p> <p>Beräknar procentandelen för något parti i förra opinionsmätningen.</p> <p>Beräknar procentuell ökning för ett parti.</p> <p>Lösning med godtagbart svar.</p> <p> Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 29.</p>	<p>(1/1/1)</p> <p>+E</p> <p>+C</p> <p>+A</p>
<p>25. a)</p>	<p>66 cm ; 65,5 cm</p> <p>Använder upprepad procentuell förändring.</p> <p>Lösning med godtagbart svar.</p>	<p>(0/2/0)</p> <p>+C</p> <p>+C</p>
<p>b)</p>	<p>2,8 m ; 275 cm</p> <p>Påbörjad lösning, t.ex. ställer upp en ekvation/olikhet eller påbörjar provning.</p> <p>Lösning som visar att höjden ska beräknas på 11 eller 12 avstånd mellan pinnarna.</p> <p>Lösning med godtagbart svar utifrån 11 avstånd mellan pinnarna.</p> <p>Om eleven i sin lösning ansätter en rimlig tjocklek för pinnarna och använder detta i sin lösning, ska lösning och svar anses godtagbara.</p>	<p>(0/1/2)</p> <p>+C</p> <p>+A</p> <p>+A</p>

26. a)	$T = \frac{70}{p}$ <p>Korrekt svar.</p>	(0/1/0) +C
b)	5 % Ersätter T med 14. Lösning med korrekt svar.	(0/2/0) +C +C
c)	5,08 % Tecknar en godtagbar ekvation. Lösning med korrekt svar.  <i>Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 30.</i>	(0/0/2) +A +A

Bedömda elevlösningar delprov D



Bedömda elevlösningar till uppgift 20 c)

<p>Elevlösning 1</p> $345 \cdot 80 = 27600$ $395 \cdot 80 = 31600 - 4000 = 27600$ <p>Svar: 80 m^2</p> <p>Kommentar: Redovisar en prövning.</p>	0/1/0
<p>Elevlösning 2</p> <p>Han kan inte köpa mindre än 50 m^2 för att då skulle:</p> $345x = 395x$ <p>Golv A = Golv B + erbjudande</p> $345x = 395x - 4000$ <p>Kommentar: Påbörjar en effektiv lösningsmetod.</p>	0/1/0
<p>Elevlösning 3</p> <p>Golv B kostar 50 kr mer än golv A men får sedan 4000 kr avdraget. Det kommer leda till att när golv B kostar 4000 kr mer än golv A kommer avdraget göra att de kostar lika.</p> <p>Jag räknade såhär</p> $\frac{4000}{50} = 80$ <p>efter 80 km^2 kommer de 50 kr som golv B kostar extra totalt blivit 4000 kr.</p> $345 \cdot 80 = 27600$ $395 \cdot 80 - 4000 = 27600$ <p>Svar: När Albin köper 80 km^2 golv kostar alternativen lika mycket.</p>	0/1/1

Evelösning 4

0/1/1

$$345 \cdot 80 = 27600$$

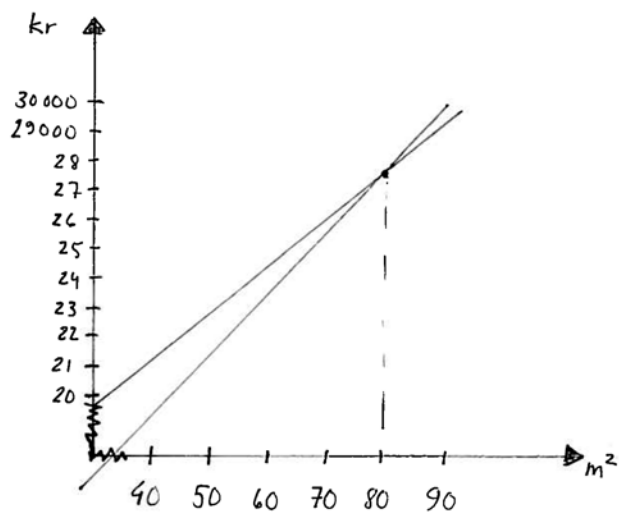
$$(395 \cdot 80) - 4000 = 27600$$

Svar: Köper han 80 m^2 kostar det lika mycket

Grafräknare intersection $x = 80$

$$y_1 = (395x) - 4000 \quad y = 27600$$

$$y_2 = 345x$$



Evelösning 5

0/1/1

$$345x = 395x - 4000$$

$$\frac{4000}{50} = \frac{50x}{50}$$

$$x = 80$$

Svar: 80 m^2



Bedömda elevlösningar till uppgift 21

<p>Elevlösning 1</p> $O = x$ $A = 1,4x$ $S = 1,2x$ <p>Ahmed har $y\%$ större vinst</p> $y = \frac{1,4x}{1,2x} = 1,1\bar{6} \approx 17\% \text{ större vinst}$ <p>Svar: 17% större</p> <p>Kommentar: Bestämmer en förändringsfaktor.</p>	1/0/0
<p>Elevlösning 2</p> <p>Oskar vinner 100 kr</p> <p>Ahmed 40% av 100 $0,4 \cdot 100 = 40$</p> $100 + 40 = 140$ <p>Stina 20% $0,2 \cdot 100 = 20$</p> $100 - 20 = 80$ $140 - 80 = 60 \quad \frac{60}{80} = 0,75 = 75\%$ <p>Kommentar: Visar för ett värde.</p>	1/1/0
<p>Elevlösning 3</p> $Osk = x$ $Ahm = x \cdot 1,4$ $Sti = x \cdot 0,8$ $\frac{1,4}{0,8} = 1,75$ <p>Svar: 75% större</p>	1/1/1



Bedömda elevlösningar till uppgift 24

<p>Elevlösning 1</p> $\frac{1,2}{23,6} = 0,05 = 5\% \quad \frac{1,7}{33,4} = 0,05 = 5\%$ <p>Svar: Båda är lika stora.</p> <p>Kommentar: Eleven utgår från fel ursprungsvärde i procentberäkningen.</p>	0/0/0
<p>Elevlösning 2</p> $33,4 - 1,7 = 31,7\%$ <p>Förra valet fick socialdemokraterna 31,7% av rösterna.</p> $23,6 - 1,2 = 22,4\%$ <p>Moderaterna fick 22,4% av rösterna förra valet.</p> $\text{Ökning (socialdemokraterna)} = \frac{\text{gamla}}{\text{nya}} = \frac{31,7}{33,4} \approx 0,9491$ $\text{Ökning (moderaterna)} = \frac{22,4}{23,9} = 0,94915$ <p>Svar: Dom har nästan samma ökning i procent. Moderaterna 94,915% och Socialdemokraterna 94,91%.</p>	1/0/0



Bedömda elevlösningar till uppgift 26

Elevlösning 1 $X^{14} = 2X$ $X = 1,05$ $\text{Svar: } 5\%$	0/0/0
Elevlösning 2 $X^{14} = 2$ $X = 2^{1/14}$ $X \approx 1,05$ $\text{Svar: } 5\%$ Kommentar: Godtagbar ekvation tecknas.	0/0/1