Instruktioner för bedömning av delprov B

Delprov B består främst av uppgifter där endast svar ska anges. En uppgift kräver redovisning.

Uppgift	Bedömningsanvisningar	Poäng
1.	**13** Korrekt svar.	(1/0/0) +E_M
2.	**47** Korrekt svar.	(1/0/0) +E_P
3.	$\frac{1}{18}$ Korrekt svar. Svaret $\frac{0,5}{9}$ är inte ett korrekt svar.	(1/0/0) +E_B
4.	**30** Korrekt svar.	(1/0/0) +E_M
5.	**25 tvättar** Korrekt svar.	(1/0/0) +E_M
6.	$4{,}25;\ 4\frac{1}{4};\ \frac{17}{4}$ Korrekt svar.	(1/0/0) +E_B
7.	**72 km/h** Korrekt svar.	(1/0/0) +E_P
8.	**40°** Korrekt svar.	(1/0/0) +E_B
9.	**7 cm²** Korrekt svar.	(1/0/0) +E_P
10.	**1,03 · 0,90 · 3 500** Korrekt svar.	(0/1/0) +C_B
11.	**–1,4 °C** Korrekt svar.	(0/1/0) +C_M
12.	**Störst: 2^4 och minst: $\sqrt{35}$** Ett korrekt svar. Två korrekta svar.	(1/1/0) +E_B +C_B
13.	**”Ökning med 2 procentenheter” och ”Ökning med 50 %”** Ett korrekt svar och inget felaktigt svar markerat. Två korrekta svar och inget felaktigt svar markerat.	(1/1/0) +E_B +C_B

14.	**$4{,}8 \cdot 10^8$** Korrekt svar.	**(0/1/0)** $+C_B$
15.	**$\frac{a(b+c)}{2}$ ae eller motsvarande** Korrekt svar.	**(0/1/0)** $+C_B$
16.	**Ett positivt och ett negativt tal vars summa är –2, t.ex. 1 och –3** Korrekt svar. Talet 0 är varken positivt eller negativt och kan därför inte användas.	**(0/1/0)** $+C_B$
17.	**1:500** Korrekt svar.	**(0/1/0)** $+C_B$
18.	**3** Korrekt svar.	**(0/1/0)** $+C_M$
19. a)	**$\frac{2}{5}$; $\frac{4}{10}$; 40 %; 0,4** Korrekt svar.	**(1/0/0)** $+E_B$
b)	**$\frac{1}{3}$; 33 %; 0,33** Tecknar sannolikheten korrekt för båda hallonbåtarna (6/10 · 5/9). Beräknar sannolikheten och ger ett korrekt svar.	**(0/1/1)** $+C_M$ $+A_M$
20.	**0,4 dl och 40 cm^3** Korrekt svar.	**(0/0/1)** $+A_B$
21.	**60° och 120°** Korrekt svar.	**(0/0/1)** $+A_B$
22.	**5 cm^2** Korrekt svar.	**(0/0/1)** $+A_B$

Instruktioner för bedömning av delprov C

Bedömningsmatrisen följer i stort sett uppgiften kronologiskt och visar den kvalitativa progressionen inom de olika förmågorna. Kommunikationsförmågan bedöms på uppgiften som helhet. Som stöd för tolkningen av bedömningsmatrisen finns bedömda och kommenterade elevlösningar. Exemplen på de bedömda elevlösningarna är sorterade efter det antal poäng de fått. Poäng som det inte finns en uppgiftshänvisning till (E_B och E_M) kan fås på flera olika uppgifter.

Bedömningsmatris till uppgift 23 **(5/4/4)**

	E	C	A
Begrepp och Metod *I vilken grad eleven visar kunskap om matematiska begrepp och samband mellan dessa.* *Kvaliteten på de metoder och strategier som eleven använder.* *Hur väl eleven genomför procedurer och beräkningar.*	Uttrycker minst två bråk med andra bråk (förlängning). $+E_B$ Bestämmer minst två differenser korrekt. $+E_M$	Anger bråk så att minst två av subtraktionerna stämmer med förutsättningarna *och* beräknar dessa differenser (uppgift d, e, g) *eller* väljer bråk så att subtraktionen stämmer med förutsättningarna *och* beräknar differensen (uppgift e, g). $+C_M$	Påbörjar en algebraisk förenkling av subtraktionen med $a - 1$ i täljaren och $a + 1$ i nämnaren (uppgift g). $+A_M$
Resonemang och problemlösning *Kvaliteten på elevens analyser, slutsatser och reflektioner och andra former av matematiska resonemang.* *Hur väl eleven tolkar resultat och drar slutsatser.*	Markerar korrekt subtraktion $\frac{4}{5}-\frac{3}{4}$ (uppgift c). $+E_R$ Anger täljare och nämnare i någon av subtraktionerna så att det stämmer med förutsättningarna (uppgift d, e, g). $+E_P$	Drar slutsatsen att differensens täljare alltid är 1 *eller* att nämnaren är t.ex. produkten av bråkens nämnare (uppgift f). $+C_P$ Anger täljaren $a - 1$ och nämnaren $a + 1$ *eller* påbörjar ett algebraiskt resonemang t.ex. genom att visa att produkten av bråkens nämnare är differensens nämnare (uppgift g). $+C_R$	Drar slutsatsen att differensens täljare alltid är 1 *och* att nämnaren är produkten av bråkens nämnare (uppgift f, g). $+A_P$ Visar algebraiskt utifrån variabeln a att sambandet gäller (uppgift g). * $+A_R$
Kommunikation ** *Kvaliteten på elevens redovisning.* *Hur väl eleven använder matematiska uttrycksformer (språk och representation).*	Redovisningen är möjlig att följa och omfattar en mindre del av uppgiften. $+E_K{}^2$	Redovisningen är lätt att följa och det matematiska språket är acceptabelt. Redovisningen omfattar en stor del av uppgiften. $+C_K{}^2$	Redovisningen är välstrukturerad och tydlig med relevant matematiskt språk och terminologi. Redovisningen omfattar hela uppgiften. $+A_K{}^2$

* Eleven behöver endast visa att sambandet gäller för $a > 0$.

** Kommunikation bedöms på uppgiften som helhet.
E_K, C_K respektive A_K *kan* ges när minst 2 poäng har givits på respektive nivå för övriga aspekter.

Instruktioner för bedömning av delprov D

Delprov D består av uppgifter där det krävs redovisning. För några deluppgifter krävs inte redovisning, de är markerade med *Endast svar krävs*. Som stöd till bedömningsanvisningarna för delprov D finns bedömda elevlösningar till vissa uppgifter. Om enheten står inom parentes krävs den inte för poäng.

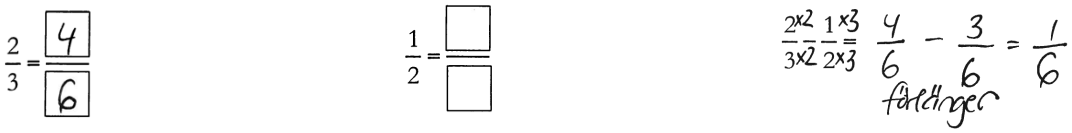
Uppgift	Bedömningsanvisningar	Poäng
24.	**34 (personer)**	**(3/0/0)**
	Påbörjad lösning, t.ex. beräknar antalet som äter hamburgare eller andelen som äter varmkorv.	E_P
	Redovisar godtagbar metod vid beräkning av antal eller andel.	E_M
	Redovisning med korrekt svar.	E_K
25.	**9 (liter)**	**(2/0/0)**
	Visar kunskap om proportioner, t.ex. genom att ange andelen mineralvatten i receptet.	E_B
	Redovisad lösning med godtagbart svar.	E_M
	 Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 25.	
26.	**30 (kulor)**	**(2/1/0)**
	Beräknar volymen för en glasskula.	E_M
	Gör något relevant enhetsbyte, t.ex. liter till cm^3.	E_B
	Beräknar antalet glasskulor och ger korrekt svar.	C_M
	 Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 26.	
27.	**Falskt (median), Sant (medelvärde), Falskt (variationsbredd) med motivering**	**(2/1/0)**
	Tolkar diagrammet för att motivera något lägesmått eller variationsbredden.	E_B
	Två korrekta svar med godtagbara motiveringar.	E_B
	Tre korrekta svar med godtagbara motiveringar.	C_B
	 Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 27.	
28.	**80 (kg)**	**(1/2/0)**
	Påbörjad lösning, t.ex. beräknar vikten lax för 240 portioner.	E_P
	Visar att den rensade vikten motsvarar 60 % av den totala vikten eller motsvarande.	C_B
	Beräknar den totala vikten lax Amira behöver köpa och svaret är godtagbart.	C_P
	 Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 28–29.	

29. a)	**1 100 (kr)** Korrekt svar.	**(1/0/0)** E_M
b)	**500 (kr)** Korrekt svar.	**(1/0/0)** E_P
c)	**Allt för festen** Påbörjat resonemang, t.ex. skissar grafen för ”Allt för festen” *eller* jämför kostnad för ett visst antal bord *eller* beräknar kostnaden för ett av företagen. Korrekt svar med underbyggt resonemang, t.ex. beräkningar för båda företagen eller motivering som relaterar till brytpunkten.  Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 30.	**(1/1/0)** E_R C_R
d)	***K* = 30*b* + 500 och *K* = 40*b* (eller motsvarande)** Påbörjad lösning, t.ex. tecknar ett uttryck för ett av företagen eller tecknar uttryck för kostnaden för 5 bord. Anger uttryck för båda företagen eller formel för ett av företagen. Anger formler för båda företagen.  Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 31.	**(1/1/1)** E_B C_B A_B
30.	**360 (kr)** Tecknar algebraiska uttryck som stämmer med förutsättningarna för var och en *eller* anger hur mycket pengar var och en av eleverna har med någon underbyggnad. Tecknar en ekvation *eller* redovisar prövning eller verifierar med korrekt svar. Redovisningen är lätt att följa, t.ex. redovisar tydlig prövning eller tydlig ekvationslösning. Löser dessutom problemet med algebraisk metod och ger korrekt svar.  Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 32–34.	**(1/2/1)** E_P C_P C_K A_P
31. a)	**615–616 cm²; 6,2 dm²** Redovisar beräkning för arean. Lösning med godtagbart svar.  Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 35.	**(2/0/0)** E_K E_M
b)	**4 cm; 4,1 cm** Påbörjad lösning, t.ex. tecknar en relevant ekvation för att beräkna det vita områdets radie eller bestämmer radien genom prövning.* Beräknar radien för det vita området.* Redovisad lösning med korrekt svar. *Poängen ges även vid följdfel från a-uppgiften.  Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 36–37.	**(0/2/1)** C_P C_M A_P

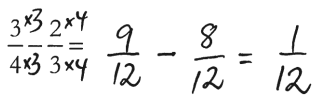
c)	**20 cm (19,8 cm)** Påbörjad lösning, t.ex. tecknar Pythagoras sats *eller* beräknar servettens area. Redovisar hur servettens sida har beräknats och ger korrekt svar. Redovisningen är dessutom lätt att följa med lämpligt matematiskt språk.  Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 38–39.	**(0/1/2)** C_P A_P A_K
32.	**0,67 ; 67 % ; 343/512** Påbörjad lösning, t.ex. tecknar förhållandet för händelsen (210/240) eller påbörjar beräkning av komplementhändelse. Redovisning med godtagbart svar.  Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 40.	**(0/1/1)** C_B A_B
33.	**71 (vuxna)** Påbörjad lösning t.ex. tecknar relevant algebraiskt uttryck eller använder någon differens på ett godtagbart sätt. Löser problemet och ger korrekt svar. Använder dessutom en effektiv metod (aritmetisk eller algebraisk).  Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 41.	**(0/1/2)** C_P A_P A_M

Elevlösning 5

a)



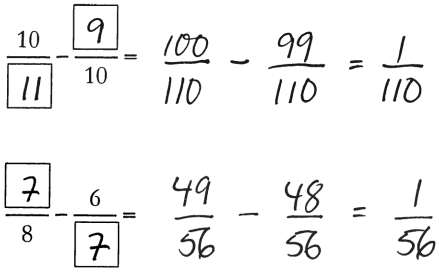
b)



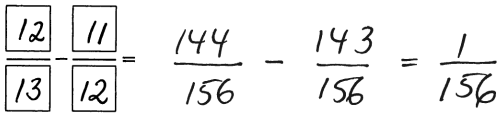
c)



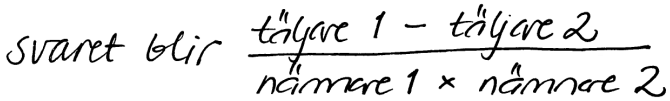
d)



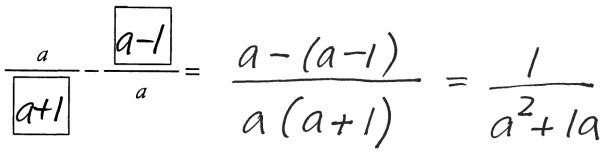
e)



f)



g)



	E	C	A	Kommentar
Begrepp och Metod	E_B E_M	 C_M		Förenklingen är inte korrekt i täljaren, därför ges inte A_M.
Resonemang och Problemlösning	E_R E_P	C_P C_R	A_P	Tecknar ett korrekt uttryck för differensen men visar inte förenklingen, därför ges inte A_R.
Kommunikation	E_K	C_K		
Summa	5/4/1			

Elevlösning 10

f)

Svaret är alltid 1 delat på (nämnaren i den första termen multiplicerat med nämnaren i den andra termen).

g)

$$\frac{a}{a+1} - \frac{a-1}{a} = \frac{a \cdot a}{(a+1) \cdot a} - \frac{(a-1) \cdot (a+1)}{(a+1) \cdot a} = \frac{1}{(a+1) \cdot a}$$

	E	C	A	Kommentar
Begrepp och Metod	E_B E_M	C_M	A_M	
Resonemang och Problemlösning	E_R E_P	C_P C_R	A_P A_R	
Kommunikation	E_K	C_K	A_K	A_K ges trots att förenklingen i sista steget inte tydligt visas. Kunskap om konjugatregeln kan ha tillämpats i det saknade mellanledet.
Summa	5/4/4			