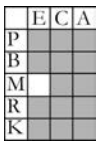
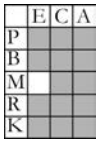
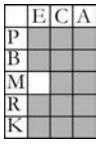
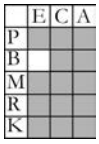
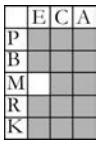
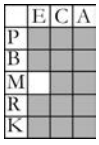
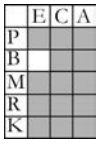
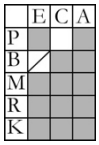
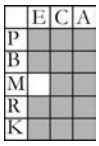
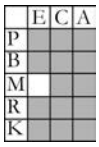
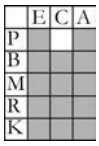
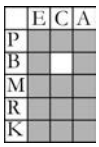
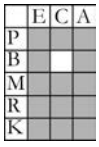
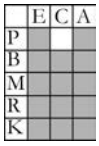
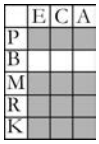
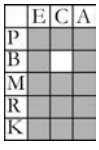
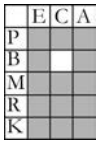
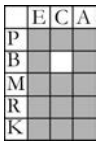
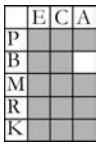
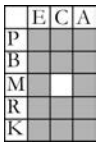
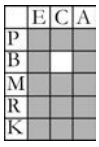
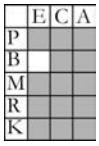
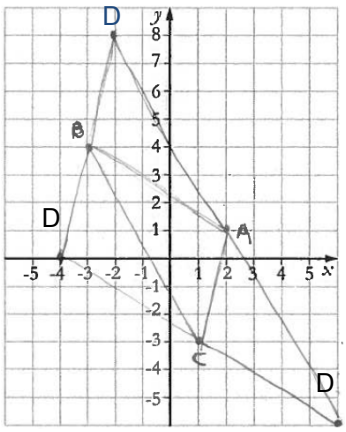
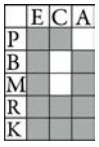
Instruktioner för bedömning av Delprov B

Delprov B består av uppgifter där endast svar ska anges.

1.	5,05 Korrekt svar.	(1/0/0) +E_M	
2.	4,5 Korrekt svar.	(1/0/0) +E_M	
3.	3 Korrekt svar.	(1/0/0) +E_M	
4.	$\frac{1}{18}$ Korrekt svar.	(1/0/0) +E_B	
5.	$x = 5$ Korrekt svar.	(1/0/0) +E_M	
6.	$\frac{20}{6,90}$ Korrekt svar.	(1/0/0) +E_M	
7.	150 Korrekt svar.	(1/0/0) +E_B	
8.	$a = 50°$; $b = 60°$; $c = 70°$ Bestämmer någon vinkel korrekt. Bestämmer två av vinklarna korrekt. Bestämmer samtliga vinklar korrekt. Kommentar: Om ett felaktigt svar på vinkeln *c* ges men eleven utgår från att vinkelsumman är 180°, ges ändå en E_B-poäng.	(2/1/0) +E_B +E_B +C_P	

9. **a)**	**3 €** Korrekt svar.	(1/0/0) +E_M	
b)	**21 stycken** Korrekt svar.	(1/0/0) +E_M	
c)	**10,50 € ; Svar i intervallet 10–11 €** Godtagbart svar.	(0/1/0) +C_P	
10.	**1:500** Korrekt svar.	(0/1/0) +C_B	
11.	**500 %** Korrekt svar.	(0/1/0) +C_B	
12.	**5,5 ae** Korrekt svar.	(0/1/0) +C_P	
13.	 En korrekt markerad pil. Två korrekt markerade pilar. Tre korrekt markerade pilar. Kommentar: Pilen för $\sqrt{26}$ ska markeras strax över 5. $9 \cdot 10^{-1}$ ska markeras strax under 1.	(1/1/1) +E_B +C_B +A_B	
14.	$\frac{3}{8}$; $\frac{6}{16}$ Korrekt svar.	(0/1/0) +C_B	
15.	n^2 Korrekt svar.	(0/1/0) +C_B	

16. a)	**–6** Korrekt svar.	**(0/1/0)** $+C_B$	
b)	**10^9** Korrekt svar.	**(0/0/1)** $+A_B$	
17.	**3** Korrekt svar. Kommentar: $x \neq 0$ behöver ej anges.	**(0/1/0)** $+C_M$	
18.	**$y = 2x + 3$** Godtagbart svar.	**(0/1/0)** $+C_B$	
19. a)	Markerar minst två av punkterna A, B och C korrekt.	**(1/0/0)** $+E_B$	
b)	**(–4, 0), (–2, 8) och (6, –6)** Placerar någon punkt D utifrån punkterna A, B och C så att en parallellogram bildas.* Anger koordinaterna för punkten D.* Anger koordinaterna för minst två möjliga punkter D.  * Poängen ges om koordinaten D är utsatt så att en parallellogram bildas, även utifrån felplacerade koordinater A, B eller C.	**(0/2/1)** $+C_B$ $+C_M$ $+A_P$	

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.

Uppgift 20 (4/4/4)

	E	C	A
Metod *Kvaliteten på de metoder och strategier som eleven använder.* *Hur väl eleven genomför procedurer och beräkningar.*	Skapar någon aritmetisk talföljd och beräknar summorna (Ib eller IIa). $+E_M$	Genomför undersökningen med egen vald differens och beräknar skillnaden mellan summorna (IIb). $+C_M$	Uttrycker en aritmetisk talföljd algebraiskt, t.ex. använder variabeln *a* men anger differensen med tal *eller* påbörjar en generell lösning med två variabler. $+A_M$
Problemlösning och Resonemang *Hur väl eleven tolkar resultat och drar slutsatser.* *Kvaliteten på elevens analyser, slutsatser och reflektioner och andra former av matematiska resonemang.*	Visar att skillnaden mellan summorna för någon av talföljderna är 20 respektive 12 (Ic eller IIa). $+E_P$ Beskriver att skillnaden mellan summorna varierar i talföljder med olika differens. $+E_R$	Drar slutsatsen att skillnaden mellan summorna är 4 gånger talföljdens differens. $+C_R$ Visar med minst tre talföljder, med olika differens, att sambandet 4 gånger talföljdens differens stämmer. $+C_P$	Visar algebraiskt med två variabler att sambandet gäller. $+A_R +A_P$
Kommunikation *Kvaliteten på elevens redovisning.* *Hur väl eleven använder matematiska uttrycksformer (språk och representation).*	Redovisningen är begriplig och möjlig att följa och omfattar en mindre del av uppgiften. $+E_K$	Redovisningen är lätt att följa och det matematiska språket är acceptabelt och omfattar större delen av uppgiften. $+C_K$	Redovisningen är välstrukturerad och tydlig med relevant matematiskt språk och terminologi i alla delar. Dessutom utvecklar och redovisar förenklingar eller använder parenteser korrekt. $+A_K$

Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 12–33.

Elevlösning 11

Uppgift I

a)

Talföljd A	3	8	13	18
Talföljd B	27	32	37	42
Talföljd C	1	6	11	16

b)

Talföljd	**Summa 1** Tal 1 + Tal 2 = Summa 1	**Summa 2** Tal 3 + Tal 4 = Summa 2
A	3 + 8 = 11	13 + 18 = 31
B	27 + 32 = 59	37 + 42 = 79
C	1 + 6 = 7	11 + 16 = 27

c) 31 − 11 = 20
79 − 59 = 20
27 − 7 = 20
Differensen mellan Summa 1 och Summa 2 är alltid 20.

Uppgift II

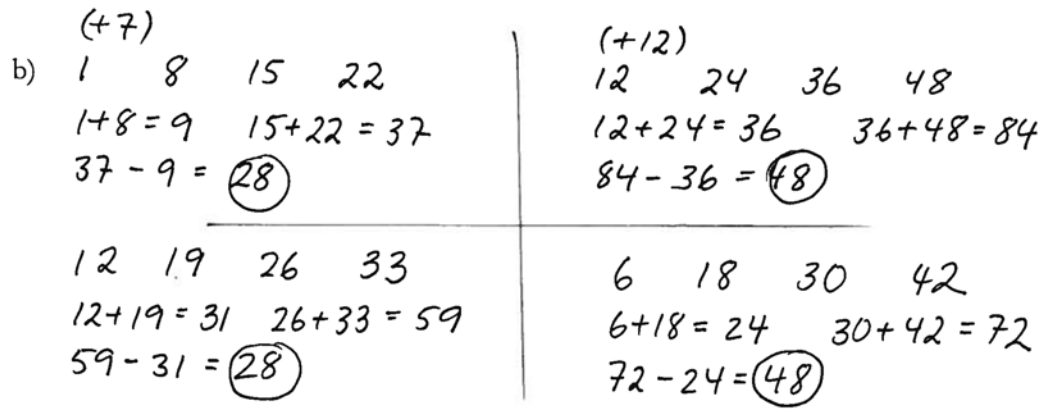
a) 1 4 7 10
1 + 4 = 5 7 + 10 = 17
17 − 5 = 12

35 38 41 44
35 + 38 = 73 41 + 44 = 85
85 − 73 = 12

2 5 8 11
2 + 5 = 7 8 + 11 = 19
19 − 7 = 12

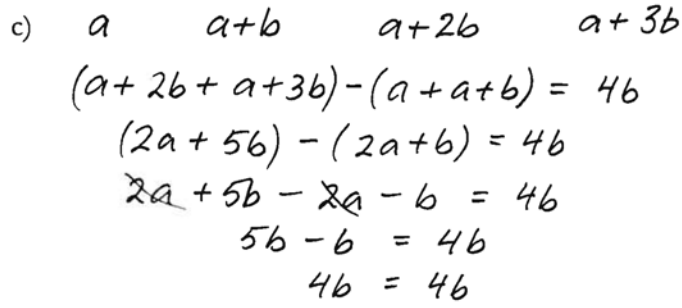
Svar: Differensen blir här alltid 12.

b)



Differensen mellan de båda summorna blir alltid differensen mellan talen multiplicerat med 4.

c)



Då differensen i en aritmetisk talföljd med 4 tal uttrycks som b kan man uttrycka differensen mellan summorna av de två första samt de två sista talen som 4b.

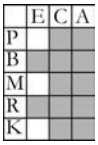
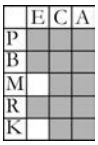
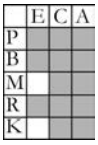
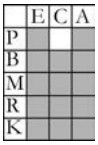
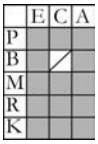
Bedömning till elevlösning 11

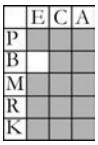
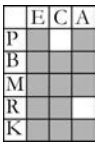
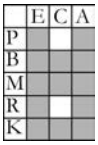
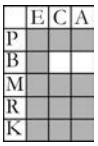
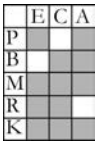
	E	C	A	Poäng
Metod	E_M	C_M	A_M	1/1/1
Problemlösning och Resonemang	E_P E_R	C_R C_P	$A_R + A_P$	2/2/2
Kommunikation	E_K	C_K	A_K	1/1/1
Summa				4/4/4

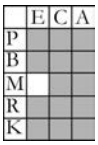
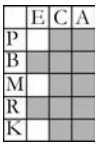
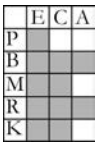
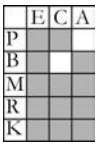
Instruktioner för bedömning av Delprov D

Delprov D består av uppgifter där det krävs redovisning. För två av uppgifterna krävs inte redovisning, de är markerade med *Endast svar krävs*. I de fall då enheten är given i uppgiften krävs det inte att enhet anges för att få poäng. I bedömningsanvisningarna står den då inom parentes.

Som stöd till bedömningsanvisningarna för Delprov D finns bedömda och kommenterade elevlösningar till vissa uppgifter.

21.	**34 (personer)** Påbörjad lösning, t.ex. beräknar antalet som äter hamburgare eller andelen som äter varmkorv. Redovisad godtagbar metod vid beräkning av antal eller andel. Redovisning med korrekt svar.	**(3/0/0)** $+E_P$ $+E_M$ $+E_K$	
22.	**10 (askar)** Påbörjad lösning, t.ex. beräknar volymen av en ask. Redovisad lösning med korrekt svar.	**(2/0/0)** $+E_M$ $+E_K$	
23. a)	**72 000 (kr)** Påbörjad lösning, t.ex. bestämmer differensen mellan försäljningspris och inköpspris för en tröja. Redovisad lösning med korrekt svar.	**(2/0/0)** $+E_M$ $+E_K$	
b)	**300 (stycken)** Redovisad lösning med korrekt svar.	**(0/1/0)** $+C_P$	
c)	**200 %** Visar kunskap om procentuell jämförelse genom att relatera till rätt helhet, t.ex. tecknar $\frac{80}{40}; \frac{120}{40}; \frac{72\,000}{36\,000}$ Redovisad lösning med korrekt svar. Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 37.	**(0/2/0)** $+C_B$ $+C_B$	

24. a)	**Abba och AC/DC** Korrekt svar.	(1/0/0) $+E_B$	
b)	**Beyoncé och AC/DC** Korrekt svar med en relevant motivering, t.ex. resonerar utifrån proportionella samband eller har satt värden på axlarna och gör relevanta beräkningar och jämför utifrån det. Korrekt svar med väl underbyggd motivering, t.ex. att Beyoncé och AC/DC ligger på en rät linje från origo. Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 38–39.	(0/1/1) $+C_P$ $+A_R$	
25.	**Ja, dieseln räcker** Tolkar problemet genom att jämföra relevanta andelar. Drar korrekt slutsats som är väl underbyggd av matematiska argument där andel sträcka jämförs med andel diesel. Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 40–41.	(0/2/0) $+C_P$ $+C_R$	
26.	$\frac{1}{25}$ **; 0,04 ; 4 %** Påbörjad lösning, t.ex. visar kunskap om antalet möjliga kombinationer för en frukt. Redovisad lösning med godtagbart svar. Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 42.	(0/1/1) $+C_B$ $+A_B$	
27.	**D = 2, F = 4, H = 5** Visar kunskaper om medelvärde eller median. Ger ett svar med motivering som stämmer utifrån minst två lägesmått. För ett väl underbyggt resonemang om alla tre lägesmått och varför D har sett 2 konserter och inte 3. Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 43–44.	(1/1/1) $+E_B$ $+C_P$ $+A_R$	

28. a)	**Festivalpass** Korrekt svar.	(1/0/0) $+E_M$	
b)	**304 (kvällsbiljetter)** Påbörjad lösning genom att genomföra någon relevant beräkning korrekt. Redovisar delberäkningar för intäkter av kvällsbiljetter. Redovisad lösning med korrekt svar.  Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 45.	(3/0/0) $+E_M$ $+E_K$ $+E_P$	
c)	**1 758 endagspass och 242 kvällsbiljetter** Verifiering av korrekta värden *eller* påbörjad lösning, t.ex. prövning eller tecknad ekvation/ekvationssystem. Redovisar hur respektive biljett/pass har beräknats och ger korrekt svar. Använder dessutom en generell metod. Välstrukturerad generell lösning som är lätt att följa.  Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 46–47.	(0/1/3) $+C_P$ $+A_P$ $+A_M$ $+A_K$	
29.	**37,5° ; 37,5** Påbörjad lösning, t.ex. visar att vinkel *y* är 60°. Redovisad lösning med korrekt svar.  Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 48.	(0/1/1) $+C_B$ $+A_P$	
30.	**8,5–9 m (lång och 5 m bred)** Påbörjad lösning, t.ex. visar att det bildas en likbent triangel eller ritar en skalenlig figur eller påbörjar beräkning med Pythagoras sats. Bestämmer sidan i triangeln godtagbart genom beräkning eller prövning. Löser hela problemet och ger ett svar på presenningens långsida inom intervallet 8,4–9 m (avrundning till 8,4 medför att presenningen inte räcker). Tydlig och välstrukturerad redovisning med korrekt matematiskt språk. Lämpliga avrundningar för problemet med godtagbart svar.  Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 49–51.	(0/2/2) $+C_P$ $+C_M$ $+A_P$ $+A_K$	