

Bedömningsanvisningar Del II

Uppgift 14, bedömningsmatrix, (4/4/3) *

FÖRMÅGOR	E	C	A
Begrepp			
Procedurer	<p>Eleven bestämmer längd och bredd för minst två A-format.</p> <p>+E_P</p> <p>Eleven markerar minst två av punkterna rätt i koordinatsystemet.</p> <p>+E_P</p>		
Problemlösning	<p>Eleven bestämmer antalet A6-ark.</p> <p>+E_{PL}</p>	<p>Eleven bestämmer A0-arkets area på ett godtagbart sätt, t.ex. genom att analysera längd och bredd eller jämföra med arean av ett A4-ark.</p> <p>+C_{PL}</p>	<p>Eleven beskriver det linjära sambandet som presenteras med ord eller formel.</p> <p>+A_{PL}</p>
Matematiska modeller		<p>Eleven redovisar på något sätt att förhållandet mellan längd och bredd för A-serien är konstant.</p> <p>+C_M</p>	<p>Eleven anger förhållandet mellan längd och bredd för A-serien, t.ex. "längd:bredd = 1,4 gäller för alla i A-serien".</p> <p>+A_M</p>
Matematiska resonemang	<p>Eleven drar en enkel slutsats om de angivna tidningarna, t.ex. "tidningen TDB följer inte mönstret".</p> <p>+E_R</p>	<p>Eleven drar välgrundade slutsatser om de angivna tidningarna utifrån modellen.</p> <p>+C_R</p>	
Kommunikation		<p>Eleven använder representationer med viss anpassning till syfte och situation i en strukturerad lösning som omfattar större delen av uppgiften.</p> <p>+C_K</p>	<p>Eleven använder matematiska symboler och andra representationer med god anpassning till syfte och situation i en välstrukturerad och fullständig lösning.</p> <p>+A_K</p>

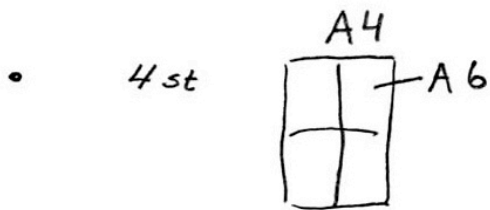
* För att underlätta bedömningen av diagrammet kan korrekta punkter på en OH-film vara en hjälp.

Bedömda elevarbeten se sid 14–23.

Bedömda elevarbeten Del II

Bedömda elevarbeten till uppgift 14

Elevarbete 1



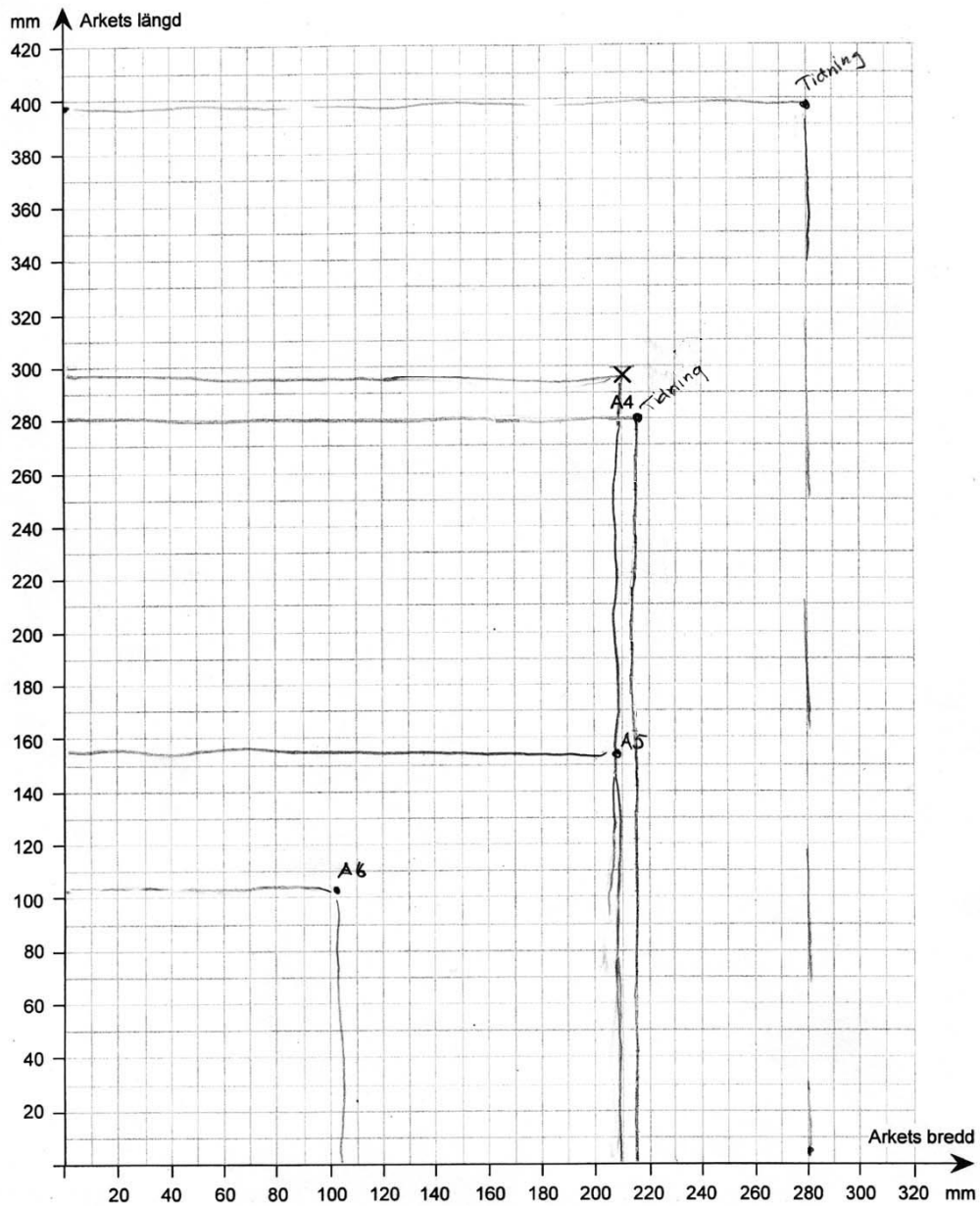
- $210 \cdot 2 = 420$

$$297 \cdot 2 = 594$$

$$420 \cdot 594 = 249480 \text{ mm}^2$$

- A4 ϕ A5 har samma bredd

$$\begin{array}{|c|} \hline A5 \\ \hline A5 \\ \hline \end{array} = A4$$

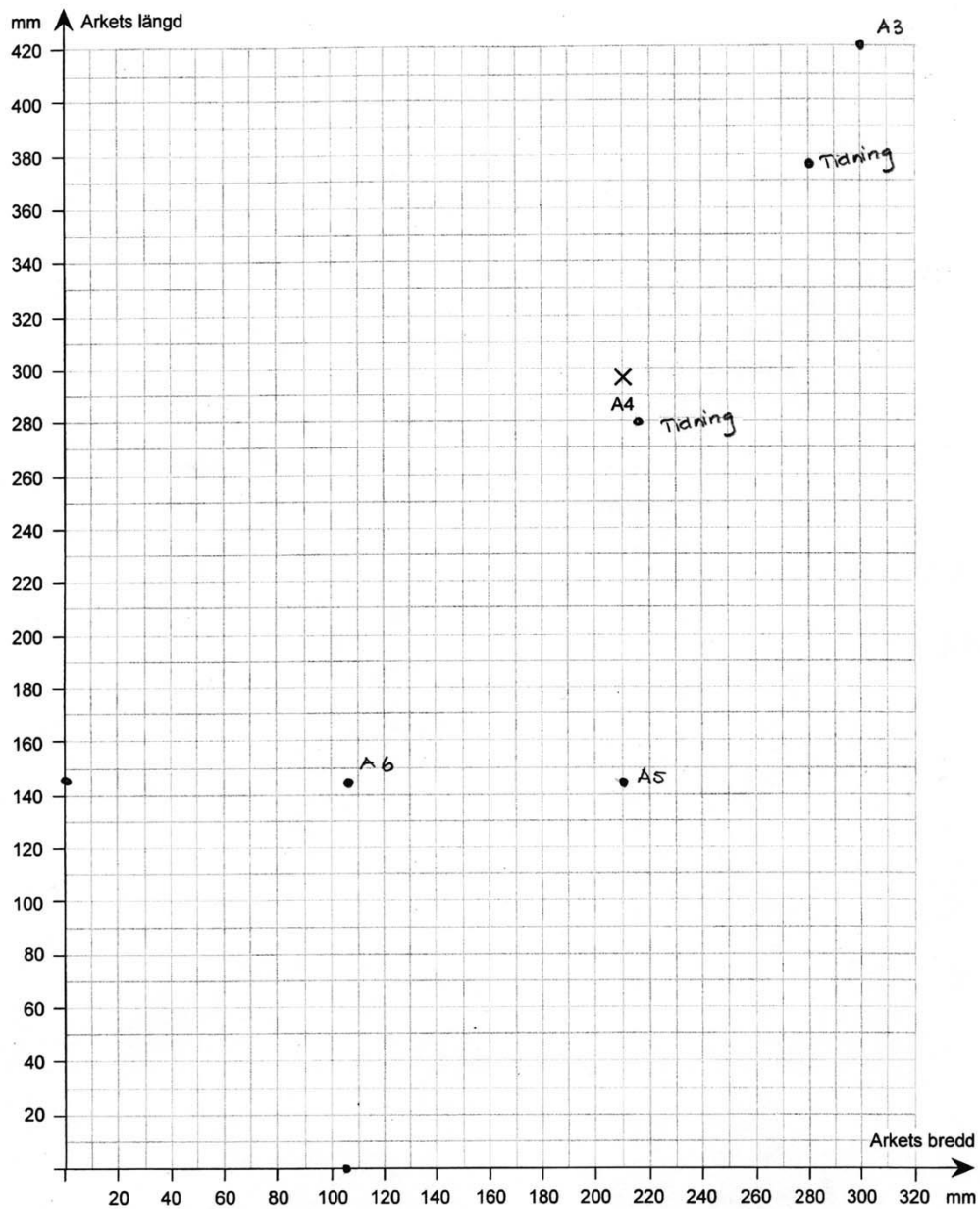


Bedömning

Förmågor	E	C	A	Poäng	Motivering
Begrepp					
Procedur	X			1/0/0	
Problemlösning	X			1/0/0	
Modeller					
Resonemang					
Kommunikation					
Summa				2/0/0	

Elevarbete 2

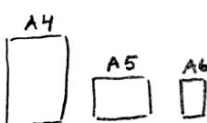
- Svar: Det får plats 4 stycken A6 på ett A4. För att få ut hur varje ark varierar sig med det andra som tex A4, A5, A6 så kan man utgå från A4, för det är det normala pappret.
A5 är hälften av A4, men bara hälften på längden.
A6 däremot är hälften både på längden och bredden.
Det följer ett visst mönster.
- Svar: Jag utgår från mina beräkningar i uppgift A.
Räknar vidare det, utvecklade dem. A3 är dubbelt så brett som A4. A2 dubbelt så stort som A3.
A1 är dubbelt så stort på bredden som A2
A0 är dubbelt så stort som A1.
Alltså är A0 = 3360 mm brett och 1188 mm långt.
Uträkning: $A4 = 210 \text{ mm} \times 297 \text{ mm}$ (tog bredden först)
 $A3 = (210 \cdot 2 = 420) \times 297$
 $A2 = (420 \cdot 2 = 840) (297 \cdot 2 = 594)$
 $A1 = (840 \cdot 2 = 1680) \cdot 594$
 $A0 = (1680 \cdot 2 = 3360) (594 \cdot 2 = 1188)$
- Svar: Jag drar samma slutsatser som i uppgift A.
Varje ark ökar/minskar först i gång i hälften av längden. Nästa minskar/ökar dubbla längden och bredden.
De jämna siffrorna på arken (A2, A4, A6..) dubblas.
- Tidningarna följer inte mitt mönster. Tryon-Daily Bulletin är lite mindre än ett A4



Bedömning

Förmågor	E	C	A	Poäng	Motivering
Begrepp					
Procedur	X			2/0/0	A-serien är korrekt beskriven även om ett räknefel finns.
	X				
Problemlösning	X			1/0/0	
Modeller					
Resonemang	X			1/0/0	
Kommunikation					
Summa				4/0/0	

Elevarbete 3

- 
 svar: Det får plats 4 st A6 i en A4.

- $A4 \text{ area} = 210 \text{ mm} \cdot 297 \text{ mm} = 62370 \text{ mm}^2$

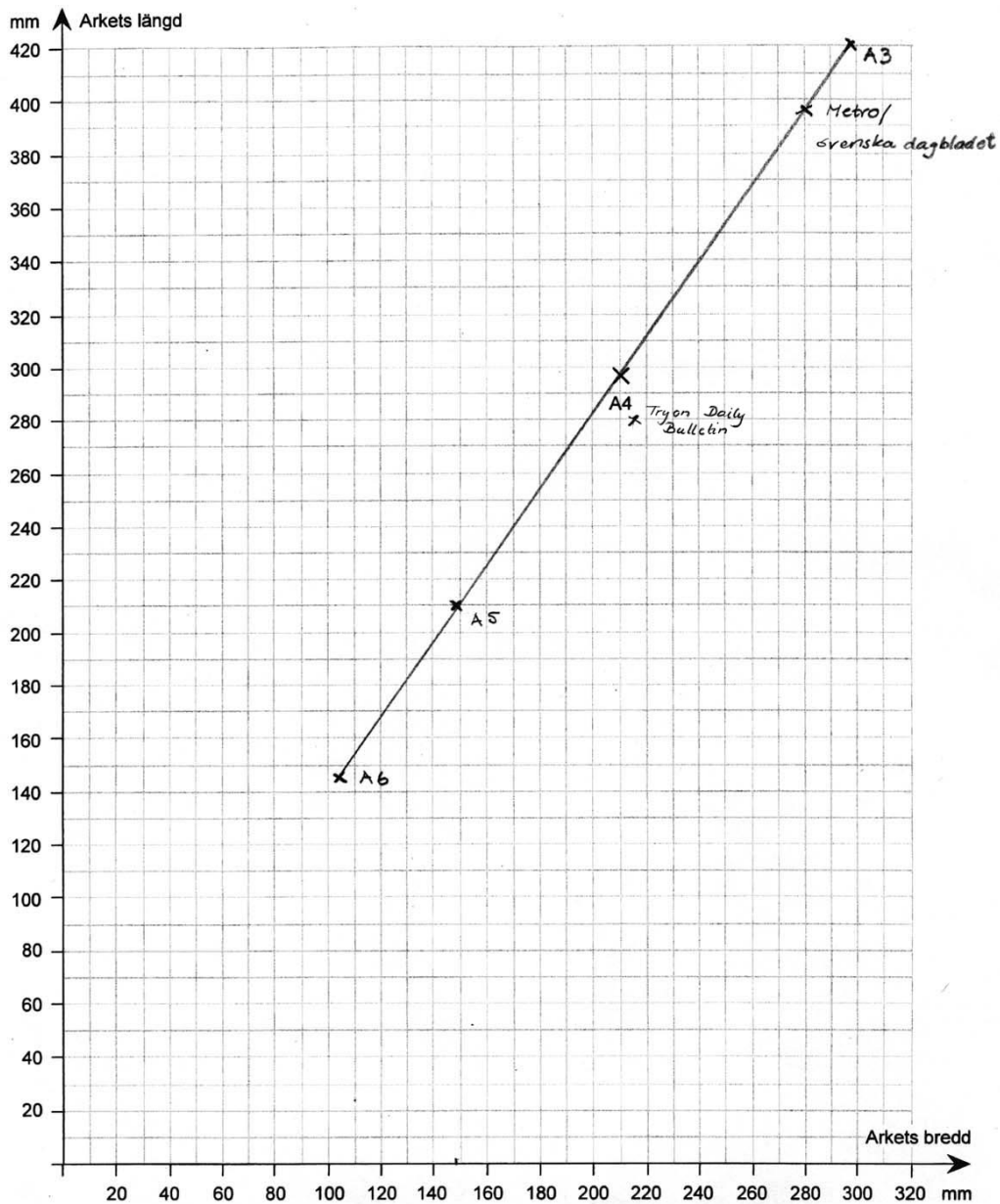
På ett A0 ger det 4 A4 or

$$62370 \cdot 4 = 249480 \text{ mm}^2 \quad A0 \text{ area} = 24,9 \text{ mm}^2$$

	bredd	längd		
A6	105 mm	148,5 mm	$210/2 = 105$	$297/2 = 148,5$
A5	148,5 mm	210 mm	$297/2 = 148,5$	
A4	210 mm	297 mm	Måtten redan utsatta	
A3	297 mm	420 mm	$210 \cdot 2 = 420$	

Slutsats Ju mindre arken blir desto mindre skillnad är det mellan måtten. En A6 är närmare måttet på en A5 än vad en A4 är en A3. Alla följer en rak linje så värdena ökar lika mycket hela tiden och dom ökar jämnt. Alla har samma form.

- Metro och Srenska Dagbladet trycks i ett format som inte är lika stort som A3. Det har samma form som de andra men dom är mindre.
- $215 \text{ mm} \times 280 \text{ mm}$
 Jenna tidning trycks i ett annorlunda format. Den håller inte linjen och ser därför inte likadan ut som dom andra tidningarna.

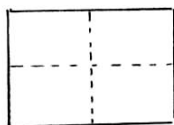


Bedömning

Förmågor	E	C	A	Poäng	Motivering
Begrepp					
Procedur	X			2/0/0	
	X				
Problemlösning	X			1/0/0	
Modeller		X		0/1/0	
Resonemang	X	X		1/1/0	
Kommunikation		X		0/1/0	
Summa				4/3/0	

Elevarbete 4

- Det får plats 4 st A6 på ett A4 ark $\frac{A4}{2} = A5$ $\frac{A5}{2} = A6$



Hela = A4 Hälva = A5 $\frac{1}{4}$ = A6

- A0 har storleken 997920 mm^2

$$A4 = 210 \cdot 297 \text{ mm}^2 = 62370 \text{ mm}^2$$

$$A3 = 420 \cdot 297 \text{ mm}^2 = 124740 \text{ mm}^2$$

$$A2 = 420 \cdot 594 \text{ mm}^2 = 249480 \text{ mm}^2$$

$$A1 = 594 \cdot 840 \text{ mm}^2 = 498960 \text{ mm}^2$$

$$A0 = 840 \cdot 1188 \text{ mm}^2 = 997920 \text{ mm}^2$$

Jag tog först och skrev upp A4 arkets mått. Sen tog jag dess kortaste sida gånger två och sedan det tal jag fick ut gånger dess längd. På så sätt fick jag fram A3 arkets mått.

Sen gjorde jag lika med det och fortsatte tills jag kom till A0 arkets storlek.

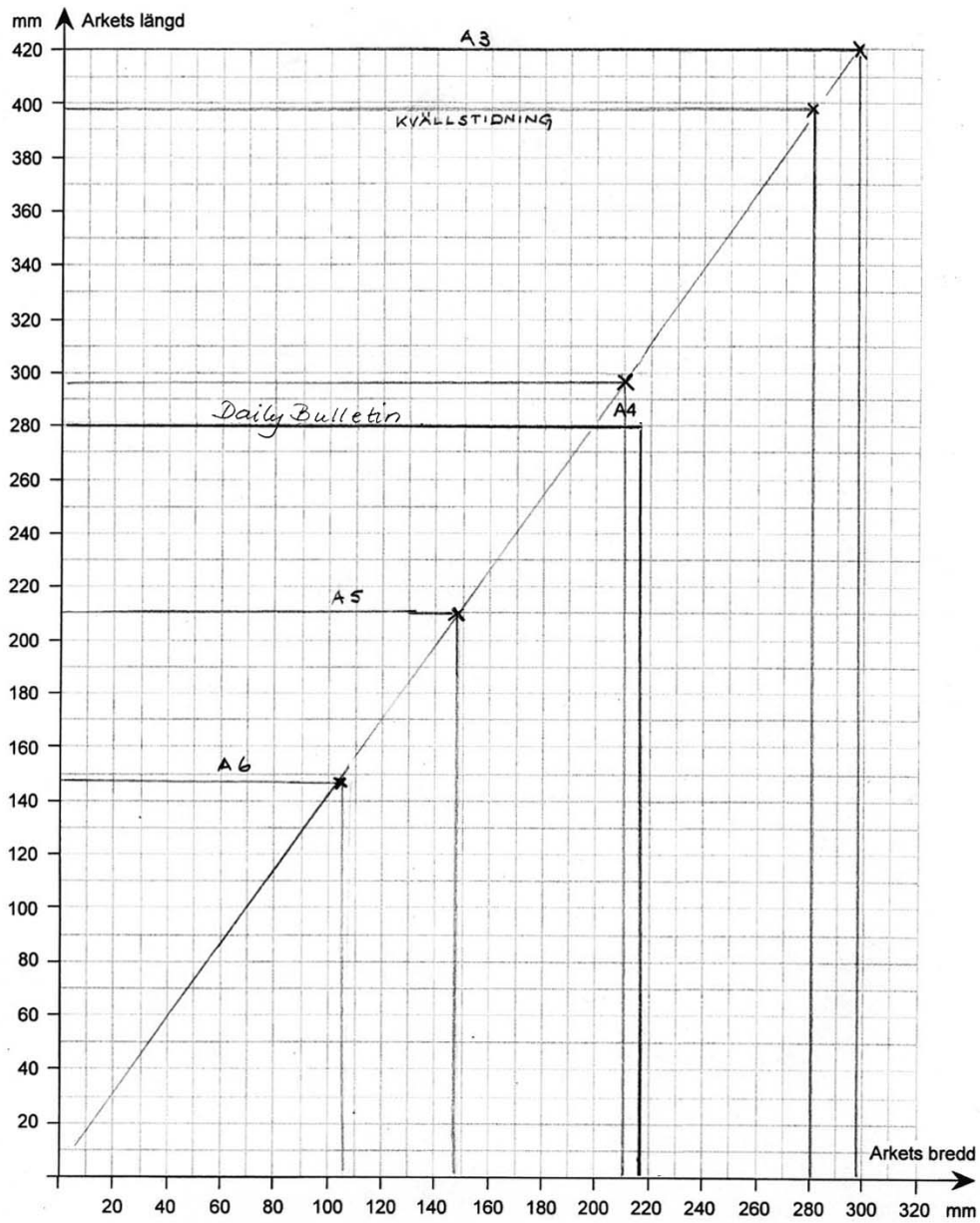
- När pappret blir mindre, alltså när numret efter A:t ökar, så blir pappret som var numret innanns bredd blir nästas längd och bredden blir längden genom två.

Ex A4 $210 \cdot 297$ A5: $\frac{297}{2} \cdot 210 = 148,5 \cdot 210$

Linjen är proportionell. Längd och bredd är proportionella
När pappret blir större och siffran efter A:t blir mindre

så blir längden på det större pappret den mindres bredd gånger 2 och dess bredd blir arket som den mindres längd. Ex A: $210 \cdot 297$ A3: $297 \cdot 210 \cdot 2 = 297 \cdot 420$

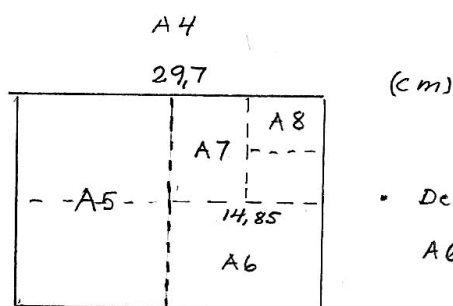
- Kvällstidningarna ligger efter samma linje som har samma lutning de är proportionella. De har likadana längd: bredd förhållande som de andra (A4, A6, A3)
Daily Bulletin ligger ej efter samma linje som de andra. Den har inte samma längd: bredd förhållande.



Bedömning

Förmågor	E	C	A	Poäng	Motivering
Begrepp					
Procedur	X			2/0/0	
	X				
Problemlösning	X	X		1/1/0	
Modeller		X		0/1/0	
Resonemang	X	X		1/1/0	
Kommunikation		X		0/1/0	
Summa				4/4/0	

Elevarbete 5



(cm)

- Det får plats fyra stycken A6 på ett A4.

- Eftersom arean hela tiden för dubblas så är

$$A3 = 2 \text{ st } A4, \quad A2 = 4 \text{ st } A4, \quad A1 = 8 \text{ st } A4$$

$$A0 = 16 \text{ st } A4$$

$$\text{Arean på ett } A4 = 29,7 \cdot 21,0 \text{ cm}^2 = 623,7 \text{ cm}^2$$

$$A0 = 16 \cdot 623,7 \text{ cm}^2 = 9979,2 \text{ cm}^2 \approx 0,9979 \text{ m}^2 \approx 1 \text{ m}^2$$

- Diagrammet visar att alla ark-mått ligger på en rät linje genom origo vilket betyder att förhållandet mellan längd och bredd på alla arken är lika stort.

$$A6: \frac{14,85}{10,5} \approx 1,41428 \dots$$

$$A5: \frac{21,0}{14,85} = 1,41414 \dots$$

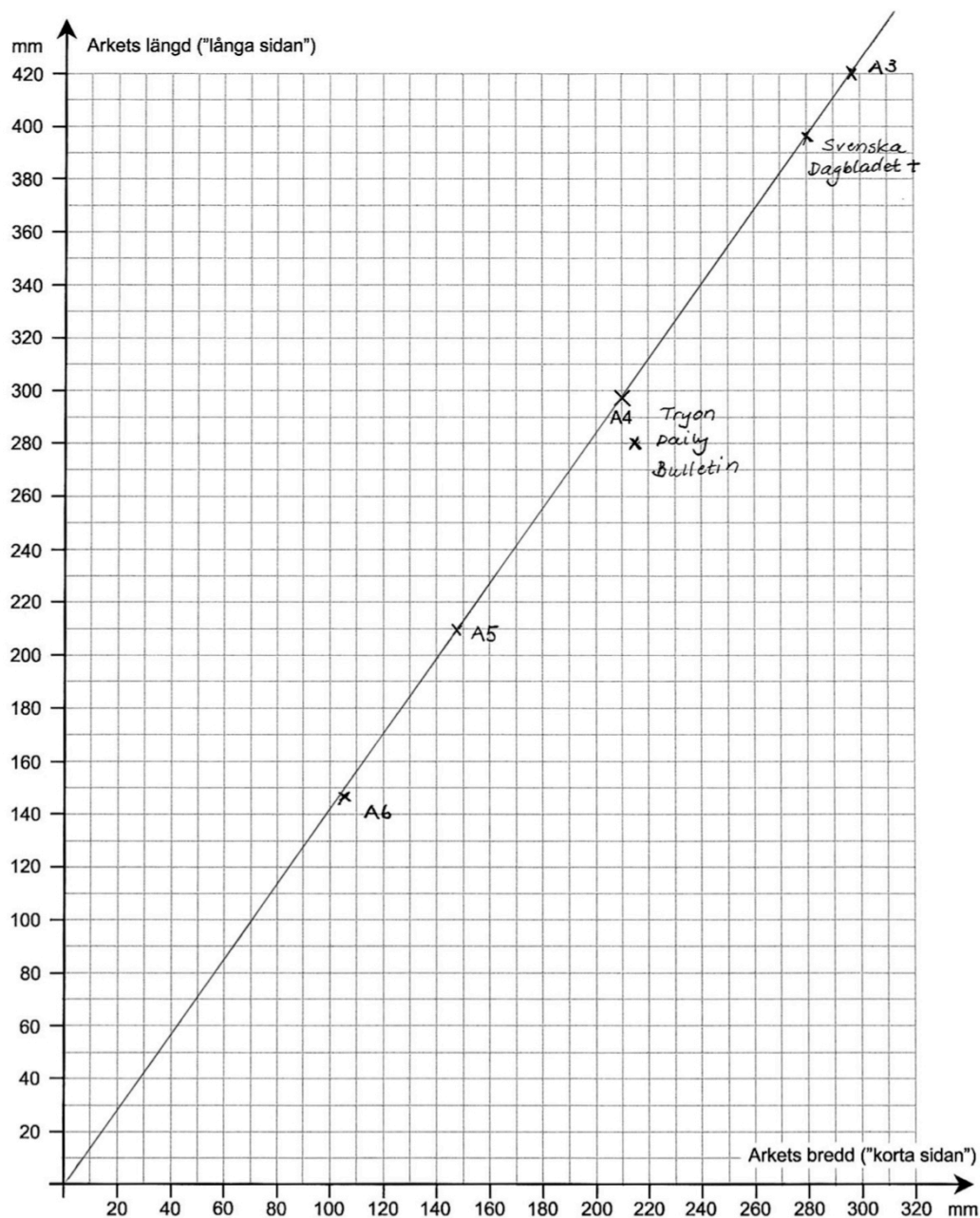
$$A4: \frac{29,7}{21,0} = 1,41428 \dots$$

$$A3: \frac{42,0}{29,7} = 1,41414 \dots$$

$$\text{Linjens ekv: } y = 1,414 \cdot x$$

- Metro och Svenska Dagbladet ligger på linjen och därför samma förhållande mellan längd och bredd.

Tryon Daily Bulletin ligger inte på samma rätta linje som A-serien. Alltså är inte förhållandet mellan längd och bredd samma.







Bedömning




Förmågor	E	C	A	Poäng	Motivering
Begrepp					
Procedur	X			2/0/0	
	X				
Problemlösning	X	X	X	1/1/1	
Modeller		X	X	0/1/1	
Resonemang	X	X		1/1/0	
Kommunikation		X	X	0/1/1	
Summa				4/4/3	

Bedömda elevarbeten Del III

Bedömda elevarbeten till uppgift 16b (Avskrivna autentiska elevarbeten.)

<p>Elevarbete 1</p> <p>Talen stämmer inte hur de blivit placerade på y-axeln.</p>	<p>1/0/0</p> 
<p>Elevarbete 2</p> <p>De har Sverigegränsen för långt ner. De måste flytta upp den.</p>	<p>1/0/0</p> 
<p>Elevarbete 3</p> <p>Diagrammet visar fel. Den linjen som talar om resultaten av Stockholm är fel placerad. Översta linjen ligger 'dubbelt så högt' jämfört med nedersta linjen. Egentligen är det tre gånger mer.</p>	<p>1/1/0</p> 
<p>Elevarbete 4</p> <p>Skalan är fel. Om man t.ex. räknar på anmälda hot: $886/254 \approx 3,48$ ggr större. Mäter man: Sverige 4,5 cm Stockholm: 2,5 cm $4,5/2,5 \approx 1,8$ ggr. Så det är fel på förhållandet.</p>	<p>1/1/0</p> 

Bedömda elevarbeten till uppgift 17 (Avskrivna autentiska elevarbeten.)

<p>Elevarbete 1</p> <p>Därför att man då inte delat med summan av $(56,7 - 4,2)$ utan bara delat med 56,7 och sedan subtraherat med 4,2.</p> <p>Kommentar: Frågan besvaras ej utan beskriver endast hur beräkningen utförts.</p>	<p>1/0/0</p> 
<p>Elevarbete 2</p> <p>Närmevärdet $\frac{300}{60}$ ger att svaret blir 5. Täljaren är större än nämnaren.</p>	<p>1/2/0</p> 
<p>Elevarbete 3</p> <p>För att täljaren är mer än 5 gånger så stor som nämnaren. Det ser man direkt utan att behöva göra någon uträkning. Svaret måste alltså innehålla fler ental vilket 0,81 inte gör.</p>	<p>1/2/0</p> 

Bedömda elevarbeten till uppgift 18

<p>Elevarbete 1</p> <p>b) Nej, då det blir en större förändring på botten arean.</p> $5 \text{ dm} \cdot 2 \text{ dm} = 10 \text{ dm}^2$ <p>Alltså förändras botten arean inte till hälften utan till det fyrdubbla.</p> <p>Kommentar: Resonerar endast kring basarean och inte kring volymen.</p>	<p>1/0/0</p> <table border="1"> <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>X</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	X			Pl				M				R				K																															
	E	C	A																																																						
B																																																									
P	X																																																								
Pl																																																									
M																																																									
R																																																									
K																																																									
<p>Elevarbete 2</p> <p>a) $1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$ $x = \text{höjden i dm}$</p> $10 \cdot 4 \cdot x = 100$ $4x = \frac{100}{10}$ $4x = 10$ $x = 2,5 \text{ dm}$ <p>b) $5 \cdot 2 \cdot x = 100$</p> $x = \frac{100}{10}$ $x = 10 \text{ dm}$ <p>Nej Det går 10 dm upp jämfört med 2,5 alltså $\frac{1}{4}$</p> <p>Kommentar: Följdfel. Liknande enhetsfel i deluppgift a).</p>	<p>1/0/0</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>B</td><td>X</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> <p>1/1/0</p> <table border="1"> <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>X</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pl</td><td></td><td>X</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				P	X			Pl		X		M				R				K			
	E	C	A																																																						
B	X																																																								
P																																																									
Pl																																																									
M																																																									
R																																																									
K																																																									
	E	C	A																																																						
B																																																									
P	X																																																								
Pl		X																																																							
M																																																									
R																																																									
K																																																									
<p>Elevarbete 3</p> <p>b) $5 \text{ dm} \cdot 2 \text{ dm} = 10 \text{ dm}^2$ $10 \text{ dm}^3 = 10 \text{ l}$</p> $10 \text{ dm}^2 \cdot x = 10 \text{ dm}^3$ $x = \frac{10 \text{ dm}^3}{10 \text{ dm}^2}$ $x = 1 \text{ dm}$ <p>svar: Vattnet blir 4 gånger så högt.</p>	<p>1/1/0</p> <table border="1"> <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>X</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pl</td><td></td><td>X</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	X			Pl		X		M				R				K																															
	E	C	A																																																						
B																																																									
P	X																																																								
Pl		X																																																							
M																																																									
R																																																									
K																																																									
<p>Elevarbete 4</p> <p>b) $(2 \cdot 5) \text{ dm}^2 = 10 \text{ dm}^2$</p> $10 \text{ dm}^2 \cdot x \text{ dm} = 10 \text{ dm}^3$ $x = \frac{10}{10}$ $x = 1 \text{ dm}$ <p>Alltså när vattnet 1 dm högt upp. Höjden fyrdubblas. Detta för att man delar både längd och bredd. Hade man bara halverat det ena hade det dubblas. Det ökar i höjd för att basytan blir mindre. Med samma mängd vatten då måste vattnet gå uppåt.</p>	<p>1/1/1</p> <table border="1"> <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>X</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pl</td><td></td><td>X</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				P	X			Pl		X	X	M				R				K																															
	E	C	A																																																						
B																																																									
P	X																																																								
Pl		X	X																																																						
M																																																									
R																																																									
K																																																									