Nationellt prov, läsår 2018/2019

Matematik

Bedömningsanvisningar 2

ÅRSKURS

9

Prov som återanvänds av Skolverket omfattas av sekretess
enligt **17 kap. 4 § offentlighets- och sekretesslagen**.
Detta prov återanvänds av Skolverket t.o.m. **2025-06-30**.

Skolverket

Kontaktuppgifter

Frågor om utformningen av och innehållet i provet i matematik i årskurs 9 kan ställas till följande personer vid PRIM-gruppen vid Stockholms universitet:

Provansvarig Charlotte Nordberg, tfn: 08-1207 6498
charlotte.nordberg@mnd.su.se

Provutvecklare Niclas Evén, tfn: 08-1207 6527
niclas.even@mnd.su.se

Provutvecklare Anette Nydahl, tfn: 08-1207 6609
anette.nydahl@mnd.su.se

Administratör Yvonne Emond, tfn: 08-1207 6575
yvonne.emond@mnd.su.se

Föreståndare Samuel Sollerman
samuel.sollerman@mnd.su.se

Frågor om inrapportering av provresultat till PRIM-gruppen skickas till e-post: insamling@prim-gruppen.se

Frågor om provets genomförande kan ställas till Skolverket på följande adresser (frågorna besvaras så snart som möjligt):

nationellaprov@skolverket.se

Nationella prov
Skolverket
106 20 Stockholm

tfn (upplysningstjänst och växel): 08-527 332 00

Frågor om beställningar och utskick av provmaterialet kan ställas till tryckeriet:

Exakta Print, tfn: 040-685 51 10
np.bestallning@exakta.se

Innehållsförteckning

Inledning **4**
Läsanvisning 4

1. Allmän information om bedömningen och betygssättningen av provet **5**
Sammanställning av elevresultat 5
Sammanställning till ett provbetyg 5

2. Bedömningsanvisningar **6**
Instruktioner för bedömning av delprov B 7
Instruktioner för bedömning av delprov C 9
Instruktioner för bedömning av delprov D 10

3. Exempel på bedömda elevlösningar **13**
Bedömda elevlösningar till delprov B 13
Bedömda elevlösningar till delprov C 14
Bedömda elevlösningar till delprov D 27

4. Instruktioner för sammanställning till ett provbetyg **40**
Sammanställningen till ett provbetyg i samband med provet i matematik i årskurs 9 40

5. Instruktioner för inrapportering av provresultat **42**
Insamling 1 42
Insamling 2 42

6. Kopieringsunderlag och webbmaterial **44**
Övrigt webbmaterial 44
Formulär för sammanställning av elevresultat 45

Inledning

På uppdrag av regeringen ansvarar Skolverket för samtliga nationella prov. Syftet med de nationella proven är att stödja en likvärdig och rättvis betygssättning. I årskurs 3 är syftet med de nationella proven att stödja bedömningen av uppnådda kunskapskrav.

De nationella proven kan också bidra till att stärka skolornas kvalitetsarbete genom analyser av provresultaten i relation till uppnådda kunskapskrav på skolnivå, huvudmannanivå och på nationell nivå.

Det är rektorn som ansvarar för organisationen omkring provet på skolan och för att leda och fördela arbetet.

Läsanvisning

Det här häftet ska användas vid bedömningen och betygssättningen av det nationella provet i matematik i årskurs 9. Häftet består av 6 kapitel. Inledningsvis finns information om bedömningen och betygssättningen av provet (kapitel 1). Sedan följer anvisningar för att bedöma elevernas prestationer på delprov B–D (kapitel 2). Därefter finns ett kapitel med exempel på bedömda elevlösningar (kapitel 3) och ett kapitel med instruktioner för sammanställningen till ett provbetyg (kapitel 4). De två avslutande kapitlen innehåller instruktioner för inrapportering av provresultat (kapitel 5) samt kopieringsunderlag och hänvisningar till webbmaterial (kapitel 6).

1. Allmän information om bedömningen och betygssättningen av provet

Bedömningsanvisningarna bygger på att olika aspekter i elevens lösning bedöms. I bedömningsanvisningarna anges vad som krävs för varje poäng. Uppgiftens innehåll och elevlösningarnas kvalitet har bedömts utifrån kursplanen och kunskapskraven. De olika uppgifterna har kategoriserats och olika lösningar till dessa har analyserats. Sedan har dellösningen, lösningen och/eller svaret poängsatts med nivåpoäng (E-, C- och A-poäng). För varje poäng anges också vilken eller vilka förmågor poängen kan relatera till. Eleven kan i sin lösning visa en eller flera av dessa förmågor, men eleven kan även ha visat andra förmågor än de angivna.

Bedömningen görs på liknande sätt för samtliga uppgifter, men bedömningsanvisningarna för de olika delproven är skrivna något olika. För delprov B och D anges endast poäng medan bedömningsanvisningen är skriven i matrisform för delprov C. När elevens prestationer på samtliga delprov (delprov A–D) är bedömda görs en summering till ett provbetyg.

Sammanställning av elevresultat

När eleven har genomfört de olika delproven noteras resultaten i ”Formulär för sammanställning av elevresultat” som finns i kapitel 6. Syftet med formuläret är att underlätta för läraren att sammanställa och rapportera in elevens resultat. Det kan också användas vid samtal med eleven om provresultatet.

Sammanställning till ett provbetyg

När samtliga delprov är genomförda ska resultaten summeras till ett provbetyg. Resultaten från det muntliga delprovet, som har noterats i formuläret ”Formulär för sammanställning av elevresultat på delprov A” i häftet *Bedömningsanvisningar 1*, ska då summeras med resultaten på de övriga delprov som har genomförts under vårterminen. Information om hur summeringen går till finns i kapitel 4.

2. Bedömningsanvisningar

I det här kapitlet finns anvisningar för hur delprov B–D ska bedömas.

Bedömningsanvisningarna bygger på principen om positiv poängsättning, där utgångspunkten är att förtjänster i en elevlösning lyfts fram och värderas. Det innebär att eleverna får poäng för lösningarnas förtjänster och inte poängavdrag för fel och brister. En elev som har kommit en bit på väg mot en lösning av en uppgift kan då få poäng för det hon eller han har visat.

I bedömningsanvisningarna beskrivs vad en lösning ska innehålla för att poäng ska ges. För uppgifter där redovisning krävs bedöms ett eller flera steg i lösningen. Oftast bygger poängen på varandra, dvs. att den andra poängen kan fås endast om den första erhållits. Redovisningen ska vara tillräckligt utförlig och strukturerad på ett sådant sätt att tankegången kan följas. För uppgifter av kortsvarstyp, där endast svar krävs, bedöms endast svaret.

Med ”Påbörjad lösning, t.ex. …” menas att den påbörjade lösningen ska vara relevant och kunna leda framåt. De exempel som ges är vanliga men det kan också finnas fler sätt att påbörja en relevant lösning av uppgiften.

Med korrekt svar menas ett elevsvar som är identiskt eller likvärdigt med det eller de svar som finns angivna i bedömningsanvisningen. Då svaret i bedömningsanvisningen är angivet med ett intervall anses elevsvaret korrekt om det ligger inom intervallet.

Med godtagbart svar menas ett elevsvar som grundar sig på för uppgiften relevanta metoder. Elevsvaret kan avvika från det angivna svaret och ändå anses som godtagbart. Det kan t.ex. handla om uppgifter där avläsningar krävs eller där svaret avrundas. I de fall där flera godtagbara svar finns angivna är dessa vanligt förekommande elevsvar i utprövningar.

Då enheten är given i frågan eller inte har så stor betydelse för svaret står den inom parentes, t.ex. 2,5 (km). Enheten krävs då inte för att poäng ska ges. När enheten har betydelse för svaret står den inte inom parentes, t.ex. 9 000 cm^2; 90 dm^2. Då krävs enheten för att poäng ska ges.

Ett mindre avskrivningsfel kan leda till att elevsvaret avviker utan att uppgiftens svårighetsgrad påverkas. Svaret (som ska vara rimligt) kan då anses vara korrekt eller godtagbart och poäng kan ges.

Som stöd till bedömningsanvisningarna i delprov B–D finns i kapitel 3 bedömda och kommenterade elevlösningar till vissa uppgifter.

Instruktioner för bedömning av delprov B

Delprov B består främst av uppgifter där endast svar ska anges. I början av detta kapitel finns en beskrivning av de principer som gäller för bedömning av elevernas prestationer i delprov B–D.

1.	**33** Korrekt svar.	(1/0/0) +E
2.	**1,05 och 1,12** Korrekt svar.	(1/0/0) +E
3.	**$4{,}6 \cdot 10^7$** Korrekt svar.	(1/0/0) +E
4.	**$v = 120\,(^\circ)$** Korrekt svar.	(1/0/0) +E
5.	**56 (stycken)** Korrekt svar.	(1/0/0) +E
6.	**6 (stycken)** Korrekt svar.	(1/0/0) +E
7.	**8 (h) 24 (min)** Korrekt svar.* *Även svaret 504 (min) ger poäng.	(1/0/0) +E
8.	$\left(\frac{1}{6}\right)^5$ Korrekt alternativ markerat.	(1/0/0) +E
9. a)	**$\frac{12}{35}$ eller motsvarande** Korrekt svar.	(1/0/0) +E
b)	**$\frac{5}{7}$ eller motsvarande** Korrekt svar.	(0/1/0) +C
10.	**10 101** Korrekt svar.	(0/1/0) +C
11.	$\frac{1}{\sqrt{3}}$ Korrekt alternativ markerat.	(0/1/0) +C
12.	**Linje B: $y = 20x$** **Linje C: $y = 100$** En ekvation korrekt. Båda ekvationerna korrekta.	(1/1/0) +E +C
13.	**1:500 eller motsvarande** Korrekt svar.	(0/1/0) +C
14.	**3** Korrekt svar. Kommentar: $x \neq 0$ behöver ej anges.	(0/1/0) +C

15.	**5,5 (ae)** Korrekt svar.	(0/1/0) +C
16.	**$x = 36$** Korrekt svar.	(0/1/0) +C
17.	$\frac{b-a}{a}$ Korrekt alternativ markerat.	(0/1/0) +C
18.	**(–42); –42** Ersätter variablerna med givna värden och genomför minst en beräkning med negativt tal. Redovisad lösning med korrekt svar. *Elevlösningar s. 13*	(0/2/0) +C +C
19.	**0,4 dl och 40 cm^3** Korrekta alternativ markerade och inga felaktiga.	(0/0/1) +A
20.	**$x = 24$** Korrekt svar.* *Även 10^{24} ger poäng.	(0/0/1) +A

Instruktioner för bedömning av delprov C

Som stöd till bedömningsmatrisen finns bedömda och kommenterade elevlösningar. Kommunikationen bedöms på uppgiften som helhet. I början av detta kapitel finns en beskrivning av de principer som gäller för bedömning av elevernas prestationer i delprov B–D.

Bedömningsmatris till uppgift 21 **(5/5/4)**

	E	C	A
Begrepp, metod, problemlösning och resonemang *I vilken grad eleven visar kunskap om matematiska begrepp och samband mellan dessa.* *Kvaliteten på de metoder och strategier som eleven använder och hur väl eleven genomför beräkningar.* *Kvaliteten på elevens analyser, slutsatser och reflektioner och andra former av matematiska resonemang.*	Anger längd, bredd och höjd på rätblocket så att volymen är 64 cm³. +E_1 Anger pyramidens höjd och mått på basytans sidor så att volymen är 64 cm³. +E_2	Bestämmer mått på pyramiden, så att alla förutsättningarna stämmer, samt underbygger med resonemang och/eller beräkningar. +C_1 Visar att trianglarnas höjd inte är desamma som pyramidens höjd med beräkning, bild eller resonemang. +C_2	Använder Pythagoras sats i syfte att beräkna trianglarnas höjd eller pyramidens kant. +A_1 Beräknar trianglarnas höjd i en pyramid som stämmer med förutsättningarna. +A_2
	Ritar en godtagbar 3D-bild av rätblock *eller* pyramid. +E_3 Gör en godtagbar ritning av utvikt rätblock *eller* pyramid. Sidoytornas placering stämmer. +E_4	Ritar 3D-bild av rätblock *och* pyramid som båda stämmer med förutsättningarna. Proportionerna i respektive bild är godtagbara. +C_3 Gör en ritning av utvikt rätblock som går att vika ihop. +C_4	Gör en ritning av utvikt pyramid som stämmer med förutsättningarna och korrekta mått är utsatta i figuren. +A_3
Kommunikation *Kvaliteten på elevens redovisning.* *Hur väl eleven använder matematiska uttrycksformer (språk och representation).*	Redovisningen är möjlig att följa och minst två av fyra figurer är godtagbart ritade med några relevanta mått utsatta.* +E_5	Redovisningen är lätt att följa och det matematiska språket är acceptabelt. Minst tre av fyra figurer är tydligt ritade och relevanta mått är utsatta. +C_5	Redovisningen är välstrukturerad och tydlig med relevant matematiskt språk och terminologi. Kvaliteten på de fyra ritade figurerna är god. +A_4

*Poäng ges även om mått på trianglarnas höjd i ritningen av den utvikta pyramiden inte stämmer.

Till uppgiften finns bedömda elevlösningar, se s. 14–26.

Instruktioner för bedömning av delprov D

Delprov D består av uppgifter där det huvudsakligen krävs redovisning. Som stöd till bedömningsanvisningarna finns bedömda elevlösningar till vissa uppgifter.

I början av detta kapitel finns en beskrivning av de principer som gäller för bedömning av elevernas prestationer i delprov B–D.

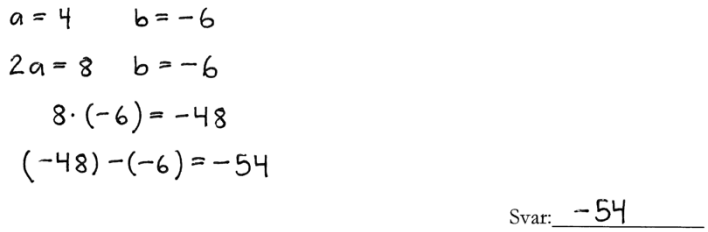
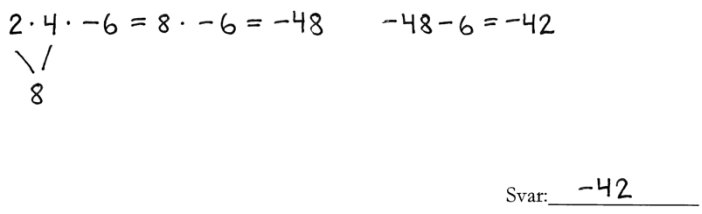
22. a)	**11 (m); 11,4 (m); 11,43 (m)**	**(2/0/0)**
	Visar något relevant enhetsbyte eller tecknar enhetsbytet i lösningen.	+E
	Redovisad lösning med godtagbart svar.	+E
b)	**96 (%); 95,9 (%)**	**(2/0/0)**
	Visar metod för att beräkna andelen dagar det regnar.	+E
	Redovisad lösning där avrundning hanteras och svaret är godtagbart.	+E
23.	**2 (liter); 2,2 (liter); 2,16 (liter)**	**(3/0/0)**
	Gör någon relevant beräkning, t.ex. beräknar antal sekunder/dygn eller ml/min* *eller* anger någon dropphastighet som tar hänsyn till varannan sekund, t.ex. 30 droppar/min.	+E
	Beräknar volymen vatten som läcker ur kranen under ett dygn utifrån tidigare angiven dropphastighet.	+E
	Redovisad lösning med godtagbart svar.	+E
	*Poängen ges även om hänsyn inte tagits till att kranen droppar varannan sekund.	
	Elevlösningar s. 27	
24.	**Diagram C med motivering**	**(1/1/0)**
	Korrekt svar där resonemanget eller beräkningarna stämmer för diagram C.	+E
	Korrekt svar där resonemanget eller beräkningarna stämmer endast för diagram C och därmed utesluter de tre övriga diagrammen.	+C
	Elevlösningar s. 28	
25.	**Flaska B**	**(1/2/0)**
	Påbörjad lösning där flaskans volym *och* antingen pris *eller* spädning hanteras för någon flaska, t.ex. beräknar mängden färdigblandad saft eller beräknar literpriset för oblandad saft.	+E
	Beräknar literpris för färdigblandad saft eller motsvarande för att jämföra priset för flaskorna och svaret är korrekt.	+C
	Redovisad lösning som är lätt att följa med lämpligt matematiskt språk.	+C
	Elevlösningar s. 29–30	

26.	**250 (kr)** Visar biljettpriset för en ungdom i förhållande till biljettpriset för en vuxen. Använder fungerande metod för att beräkna biljettpriset *eller* verifierar korrekt biljettpris. Redovisar hur biljettpriset har bestämts och svaret är korrekt. *Elevlösningar s. 31*	**(1/1/1)** +E +C +A
27. 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 +E
b)	**300 (stycken)** Redovisad lösning med korrekt svar.	**(0/1/0)** +C
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. *Elevlösningar s. 32*	**(0/2/0)** +C +C
28.	**D = 2, F = 4, H = 5** Visar kunskaper om medelvärde, median eller typvärde. Ger ett svar med motivering som stämmer utifrån minst två lägesmått. För ett väl underbyggt resonemang om alla tre lägesmått.* *Även svaret D = 3, F = 4 och H = 4 kan ge A-poängen om eleven samtidigt för resonemang om att det kan finnas flera typvärden. *Elevlösningar s. 33*	**(1/1/1)** +E +C +A
29. a)	**30 (cm)** Korrekt svar.	**(1/0/0)** +E
b)	**198 (cm)** Bestämmer sidans längd eller antal sidor, i stjärnan med nio uddar. Redovisad lösning med korrekt svar.	**(1/1/0)** +E +C
c)	**$2n(n + 2)$; $2n^2 + 4n$ eller motsvarande** Använder en variabel och tecknar ett uttryck som hanterar sidans längd *och* antal sidor eller antal uddar. Korrekt svar. *Elevlösningar s. 34*	**(0/1/1)** +C +A

30. a)	**Svar i intervallet 56–57 (°C)**	**(1/0/0)**
	Redovisad lösning med korrekt svar.	+E
b)	**Svar i intervallet –136 till –135 (°F)**	**(1/1/1)**
	Påbörjad lösning, t.ex. multiplicerar T_C med 9 eller prövar med något värde.	+E
	Redovisar metod för att beräkna T_F, även om negativa tal eller något steg i lösningen inte hanteras korrekt *eller* löser hela uppgiften genom prövning.	+C
	Redovisningen är lätt att följa och svaret är korrekt.	+A
	Elevlösningar s. 35–36	
31.	**0,16; 16 %; 4/25 eller motsvarande**	**(0/0/2)**
	Visar hur P(vinst) har bestämts *eller* verifierar P(vinst).	+A
	Bestämmer P(förlust) och ger korrekt svar.	+A
	Elevlösningar s. 37	
32.	**38 (stycken stora flaskor)**	**(0/2/2)**
	Påbörjad lösning, t.ex. gör en algebraisk tolkning av problemet eller beräknar intäkten om alla flaskor varit av en sort *eller* verifierar korrekta värden.	+C
	Tecknar ekvation med en variabel *eller* visar aritmetisk metod som tar hänsyn till antal flaskor, kostnad för någon flaska och total intäkt *eller* löser problemet genom prövning.	+C
	Löser problemet med effektiv metod (aritmetisk eller algebraisk) och ger korrekt svar.	+A
	Välstrukturerad effektiv lösning med korrekt matematiskt språk.	+A
	Elevlösningar s. 38–39	

3. Exempel på bedömda elevlösningar

Bedömda elevlösningar till delprov B

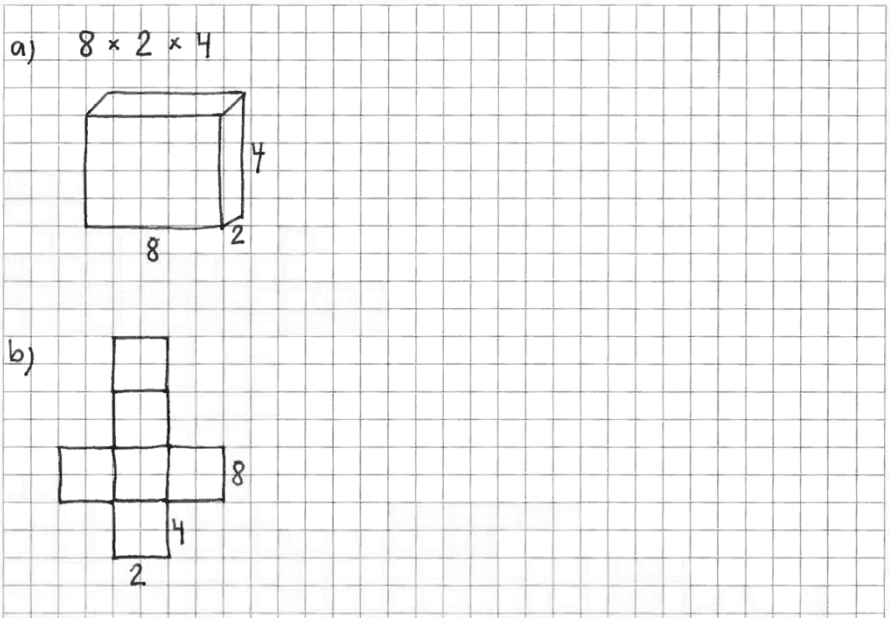
Bedömda elevlösningar till uppgift 18	**Max 0/2/0**
Elevlösning 1  Kommentar: Ersätter variablerna med givna värden och gör en korrekt beräkning med negativa tal. Svaret är inte korrekt.	0/1/0
Elevlösning 2  Kommentar: Hanterar inte subtraktion med negativt tal i sista beräkningen även om svaret är det korrekta.	0/1/0

Bedömda elevlösningar till delprov C

Exemplen på de bedömda elevlösningarna är sorterade efter det antal poäng de fått. Kommentar ges vanligtvis vid det elevexempel som först tar upp en viss bedömningsaspekt.

Följande elevlösningar är förminskade från ett rutat papper, 5×5 mm.

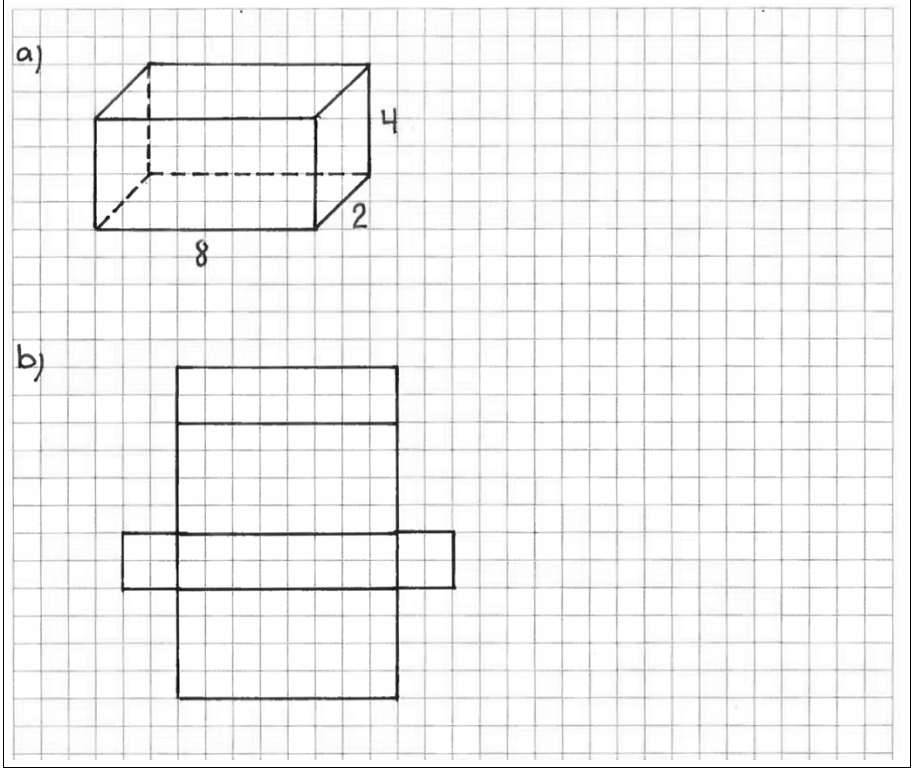
Elevlösning 1



Bedömning

	E	C	A	Kommentar
Begrepp, metod, problemlösning och resonemang	E_1			E_1: Anger mått på rätblock med volymen 64 cm^3.
	E_3			E_3: 3D-bilden av rätblocket är godtagbar. E_4: Poäng ges inte. Ritningen av det utvikta rätblocket är inte godtagbar. Den är likadan som exempelbilden och blir en kub om den viks ihop.
Kommunikation				
Summa	2/0/0			

Elevlösning 2



Bedömning

	E	C	A	Kommentar
Begrepp, metod, problemlösning och resonemang	E_1			E_1: Anger mått på rätblocket i figuren.
	E_3 E_4			E_4: Ritningen av utvikt rätblock är godtagbar då sidoytornas placering stämmer, även om den inte går att vika ihop.
Kommunikation				E_5: Poäng ges inte. Kommunikationen är för knapphändig.
Summa	3/0/0			

Elevlösning 3

a) rätblock

volym = 64 cm^3

sidor = ?

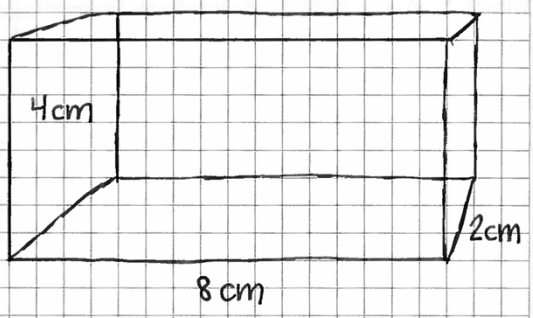
volym = b · h

64 cm^3 = 8 cm · 4 cm · 2 cm

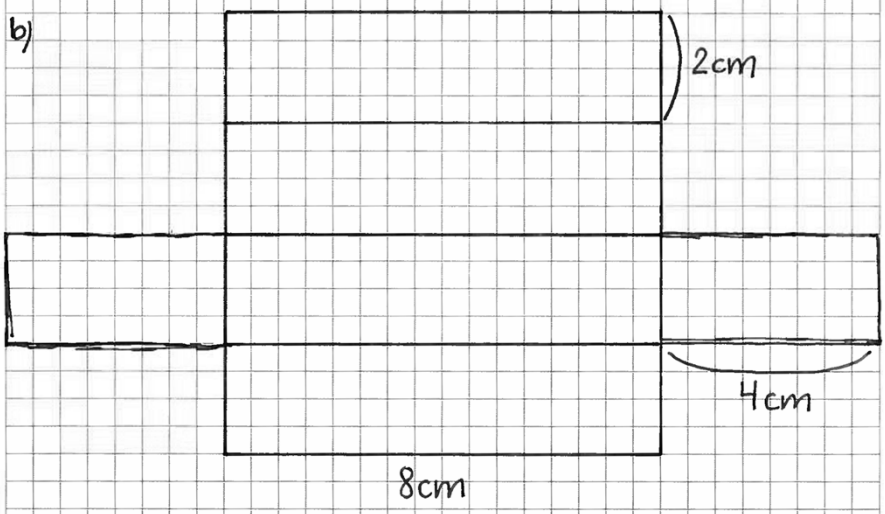
kub

volym = 64 cm^3

sidor = 4 cm



b)



c) Pyramid

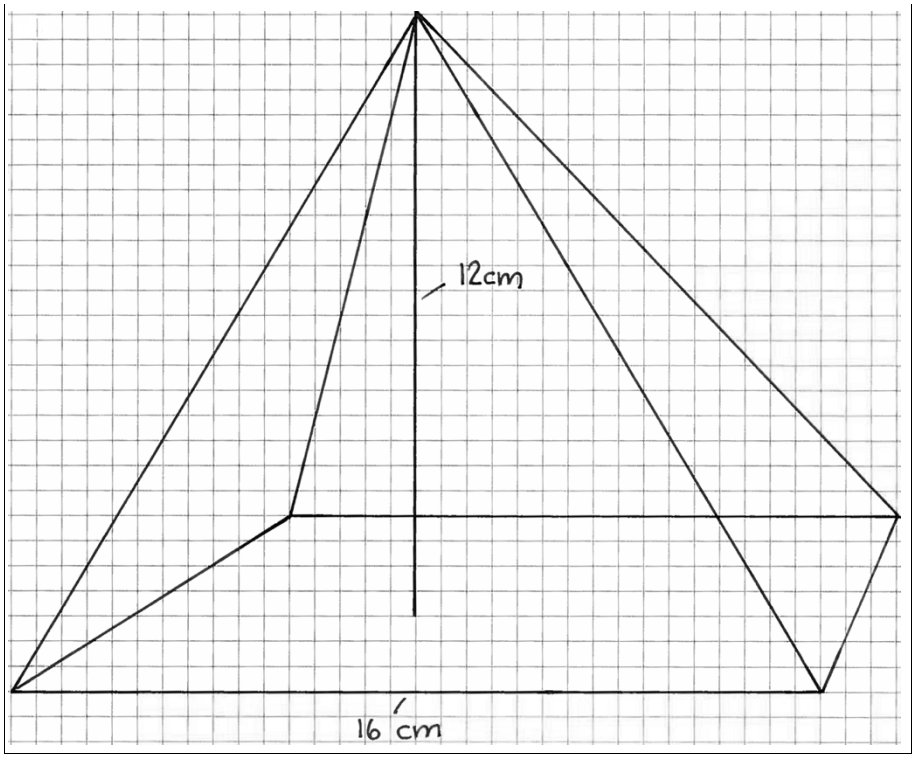
volym: 64 $cm^3 = \frac{b \cdot h}{3}$

$64 \cdot 3 = 192$

$\frac{192}{16} = 12$

b = 16

h = 12



Bedömning

	E	C	A	Kommentar
Begrepp, metod, problemlösning och resonemang	E_1			E_2: Poäng ges inte. Höjden är beräknad, men basytans area anges som sida.
	E_3 E_4			C_3: Poäng ges inte. Pyramidens mått stämmer inte med förutsättningarna.
Kommunikation	E_5			E_5: Redovisningen är möjlig att följa, figurerna för rätblocket är godtagbart ritade och relevanta mått är utsatta.
Summa	4/0/0			

Elevlösning 4

a) Leila, Adrian o Kim

varje packning har volymen 64 cm^3

Leilas: $4 \cdot 4 \cdot 4 = 64\ cm^3$

Adrians ett rätblock = volym är 64 cm^3

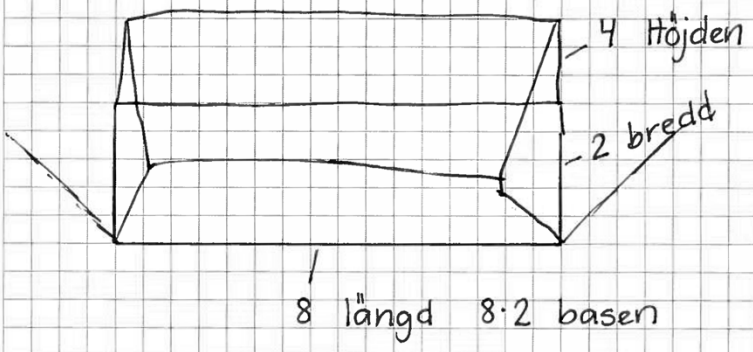
Rätblock har inte lika stora sidor

volym = B · h

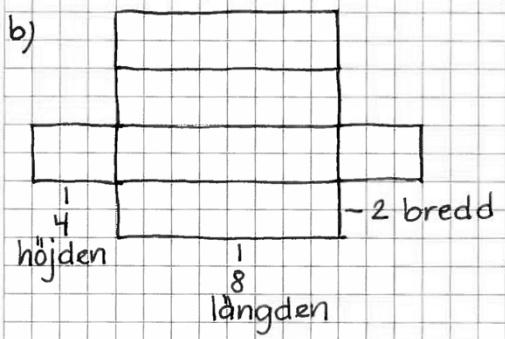
Längd = 8 bredd = 2 höjd = 4

$8 \cdot 2 = 16$ = B höjden = 4

$8 \cdot 2 = 16$ $16 \cdot 4 = 64\ cm^3$



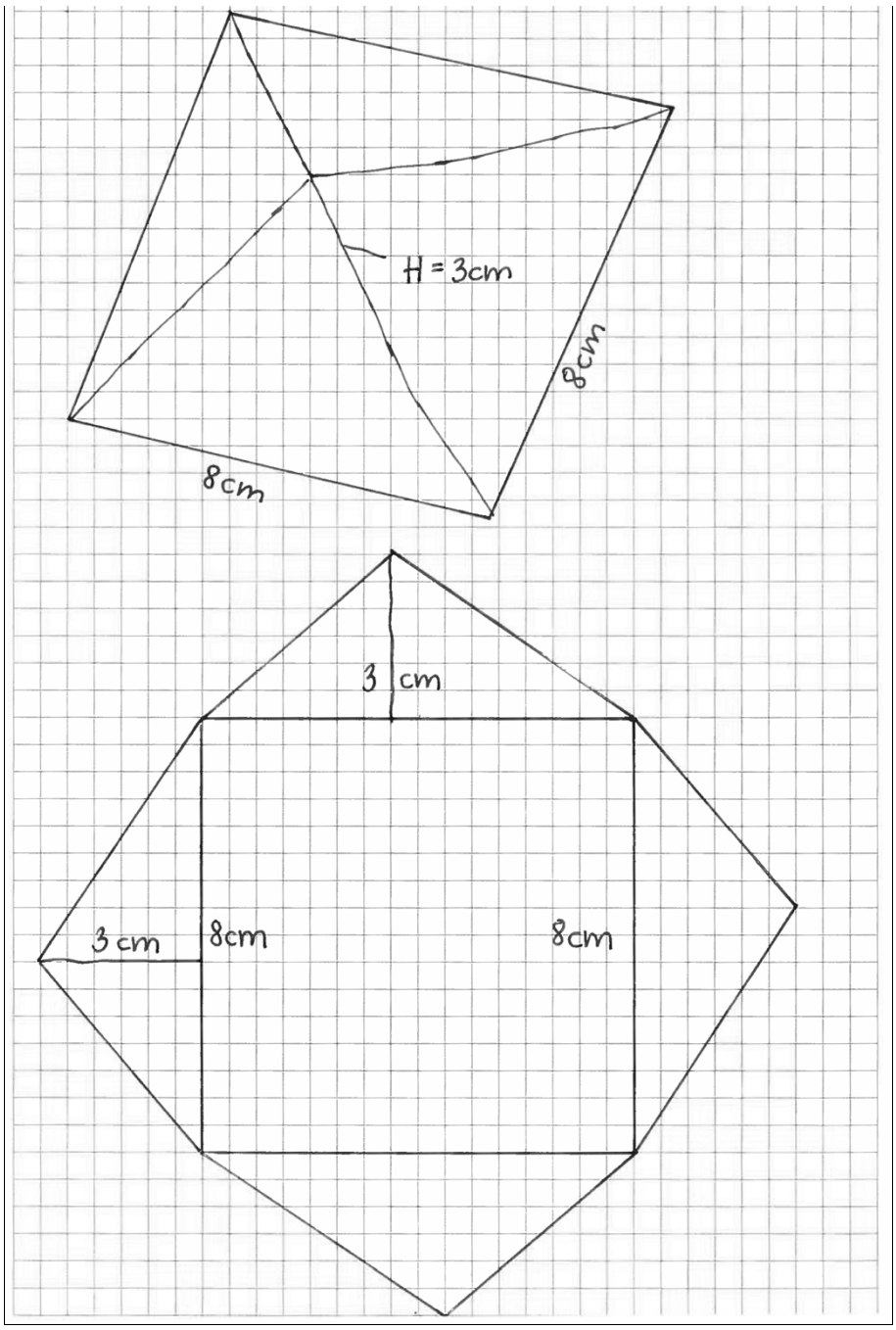
b)



c) $\frac{B \cdot h}{3}$ Bas och yta 8 cm

$8 \cdot 8 = 64$ $64 \cdot 3 = 192$ höjd 3 cm

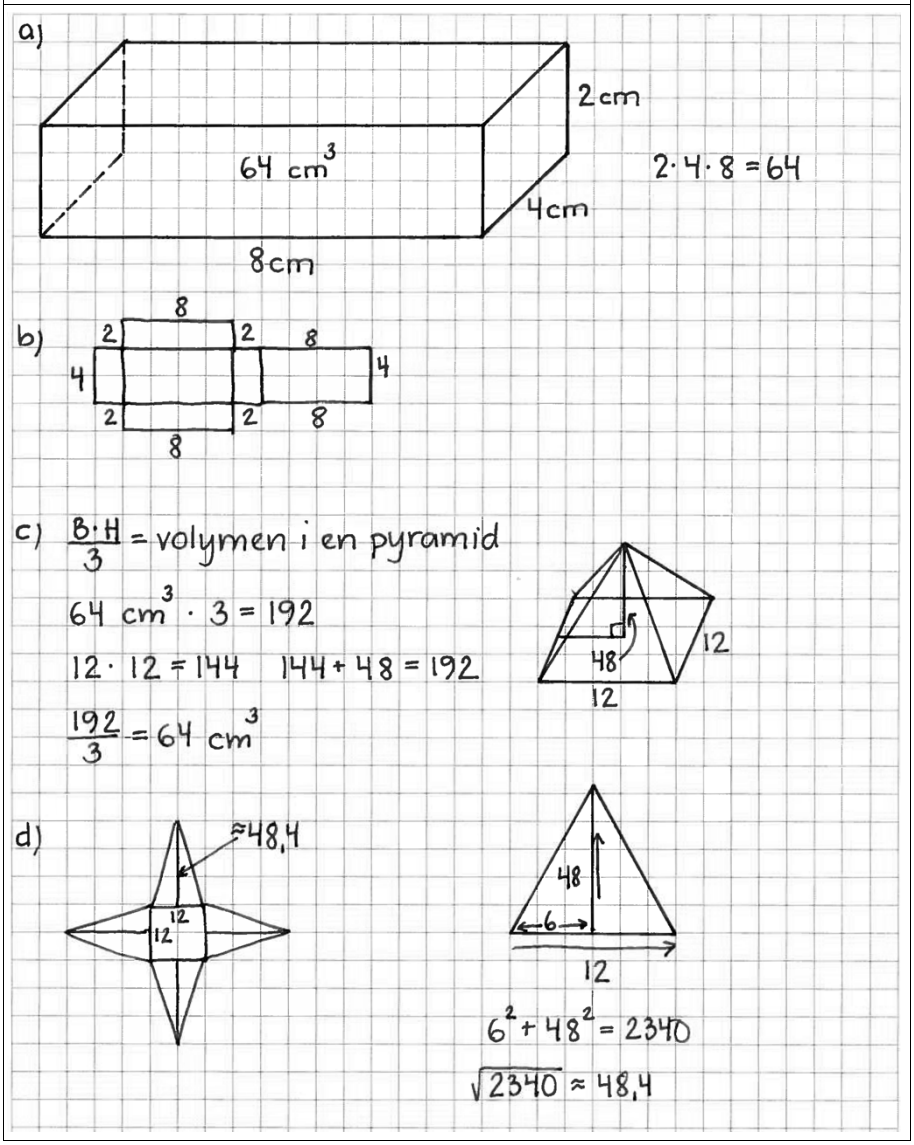
$\frac{192}{3} = 64\ cm^3$



Bedömning

	E	C	A	Kommentar
Begrepp, metod, problemlösning och resonemang	E_1 E_2	C_1		C_1: Visar med beräkningar att pyramidens mått stämmer med förutsättningarna.
				E_3: Poäng ges inte. 3D-bilderna är inte godtagbara.
	E_4			C_4: Poäng ges inte. Det utvikta rätblocket går inte att vika ihop.
Kommunikation	E_5			
Summa	4/1/0			

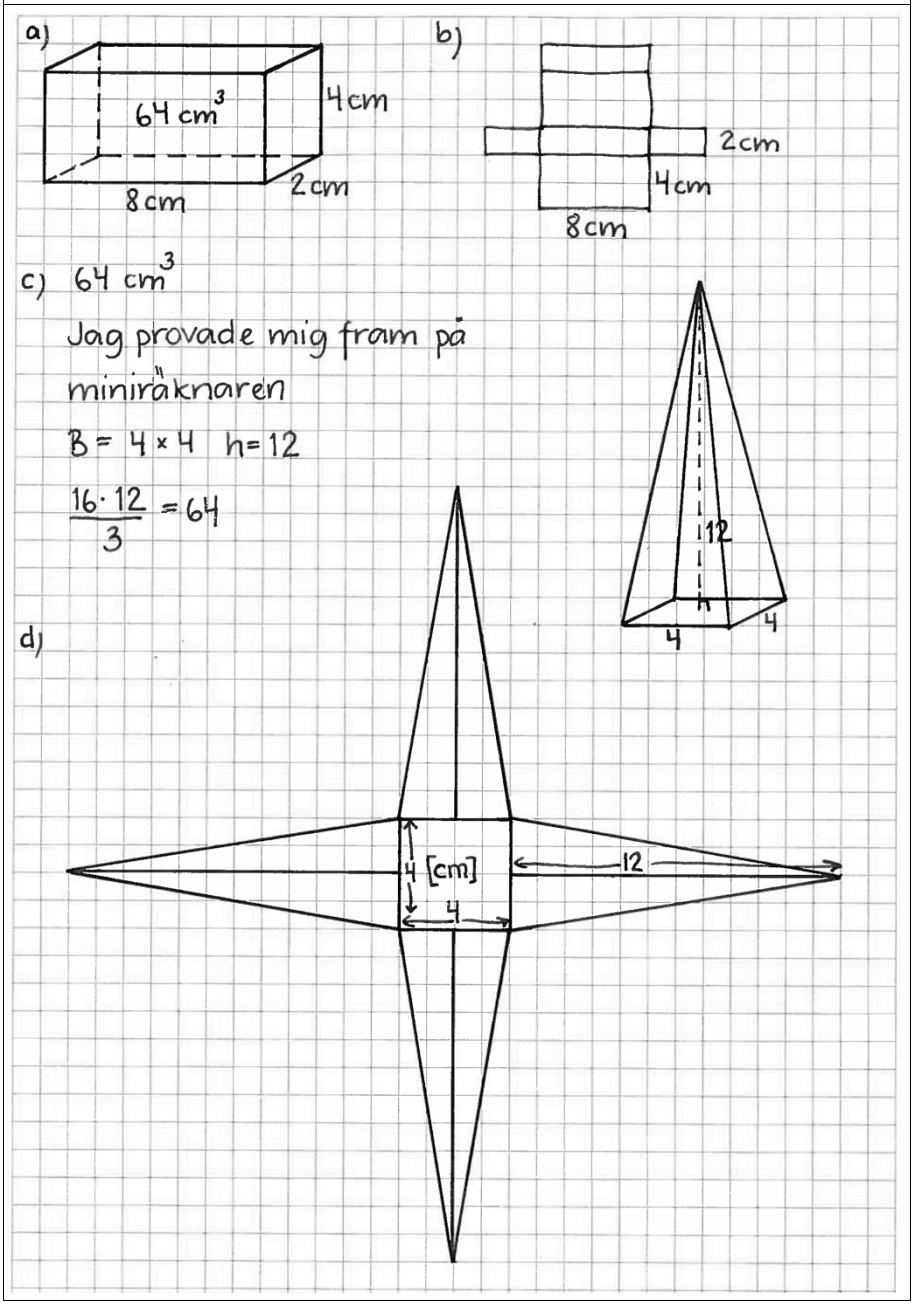
Elevlösning 5



Bedömning

	E	C	A	Kommentar
Begrepp, metod, problemlösning och resonemang	E_1			
		C_2	A_1	C_2: Visar att trianglarnas höjd inte är desamma som pyramidens höjd i figurerna. A_1: Använder Pythagoras sats och beräknar trianglarnas höjd utifrån pyramid med felaktigt bestämda mått.
	E_3 E_4	C_4		C_4: Ritningen av det utvikta rätblocket går att vika ihop.
Kommunikation	E_5			C_5: Poäng ges inte. Endast två figurer är tydligt ritade med relevanta mått utsatta.
Summa	4/2/1			

Elevlösning 6



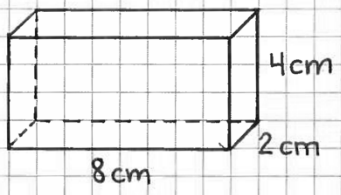
Bedömning

	E	C	A	Kommentar
Begrepp, metod, problemlösning och resonemang	E_1 E_2	 C_1		
	 E_4	C_3 C_4		C_3: 3D-bildernas proportioner är godtagbara.
Kommunikation	E_5	C_5		C_5: Figurerna är tydligt ritade. Redovisningen är lätt att följa även om beräkningarna är knapphändiga.
Summa	5/4/0			

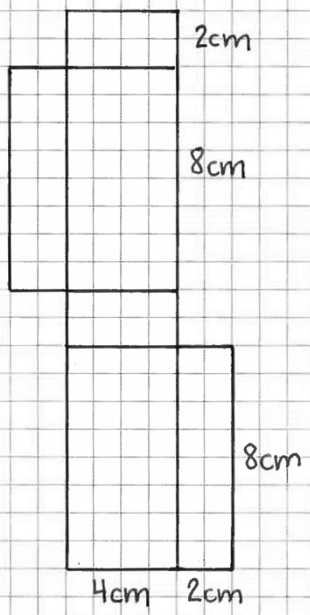
Elevlösning 7

a) Basytan = 2 cm och 8 cm

Höjden = 4 cm



b)



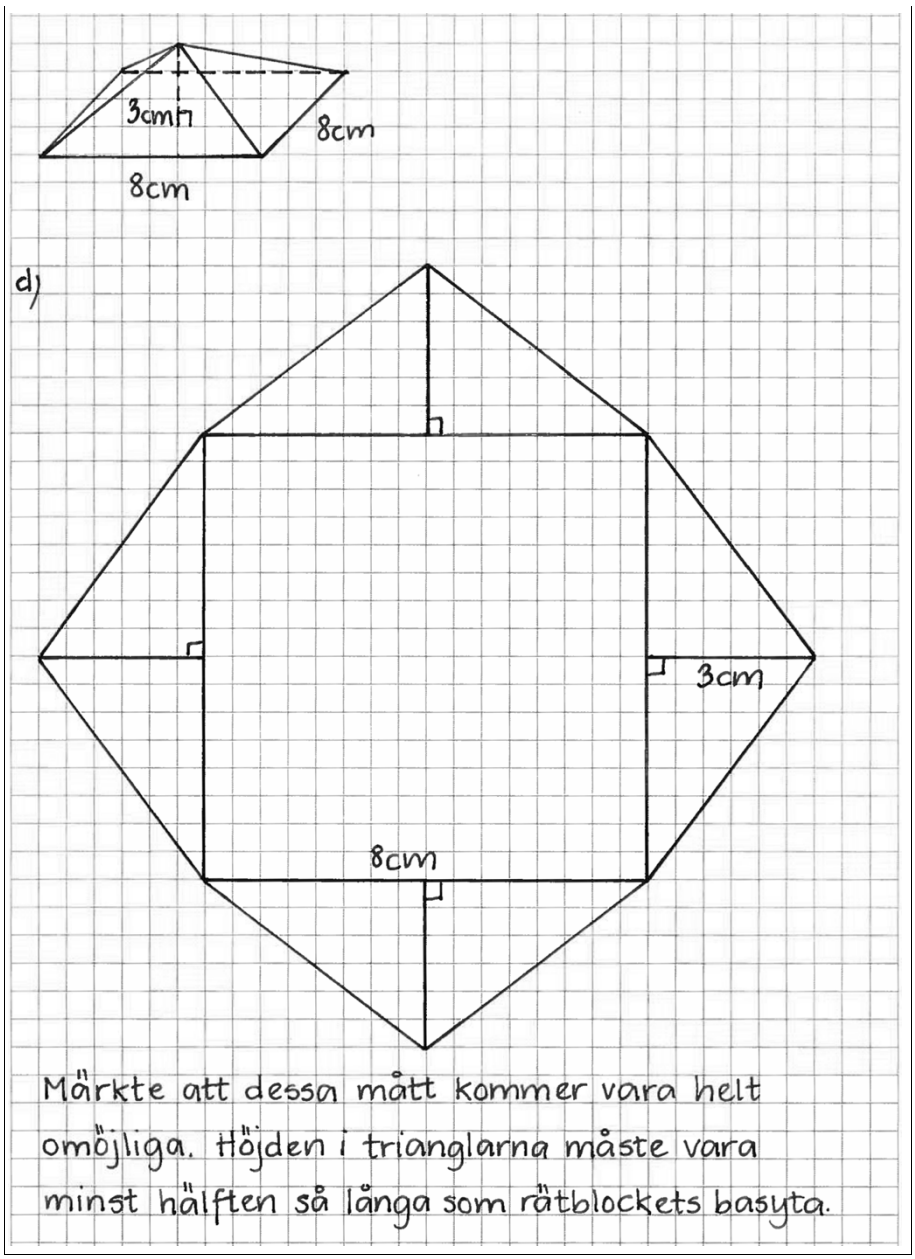
c) Pyramids volym = $\frac{b \cdot h}{3}$

Pyramid är en tredjedel så stor som en kub.

Eftersom en pyramid är en tredjedel av en kub, borde basytan vara 64 cm^2 och höjden 3 gånger så mycket som basytan. Kvadratisk basyta innebär att alla sidorna är lika långa.

Basyta: 8 cm Höjd: 3 cm

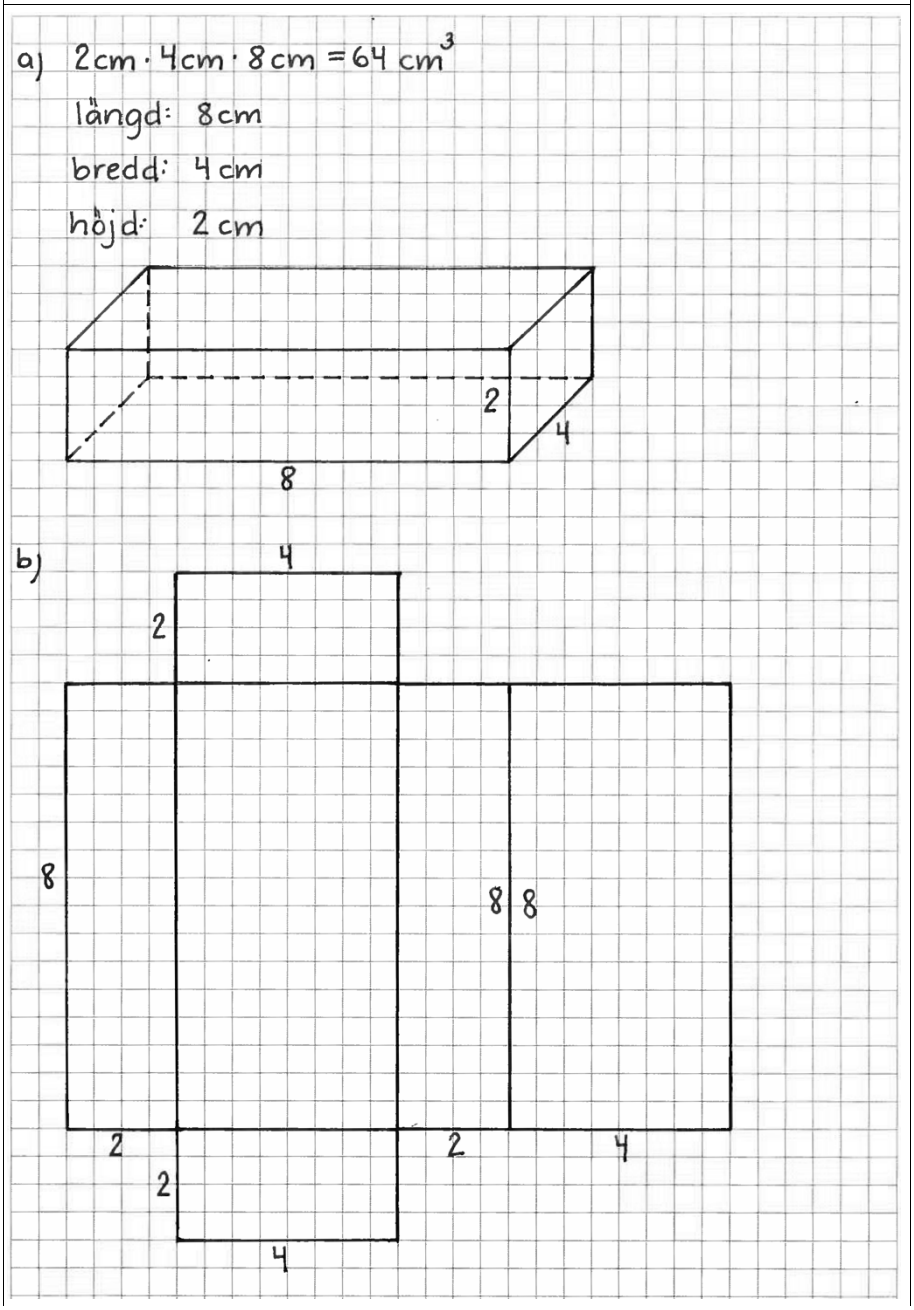
$\frac{(8\,cm \cdot 8\,cm)\,3\,cm}{3} = 64\,cm^3$

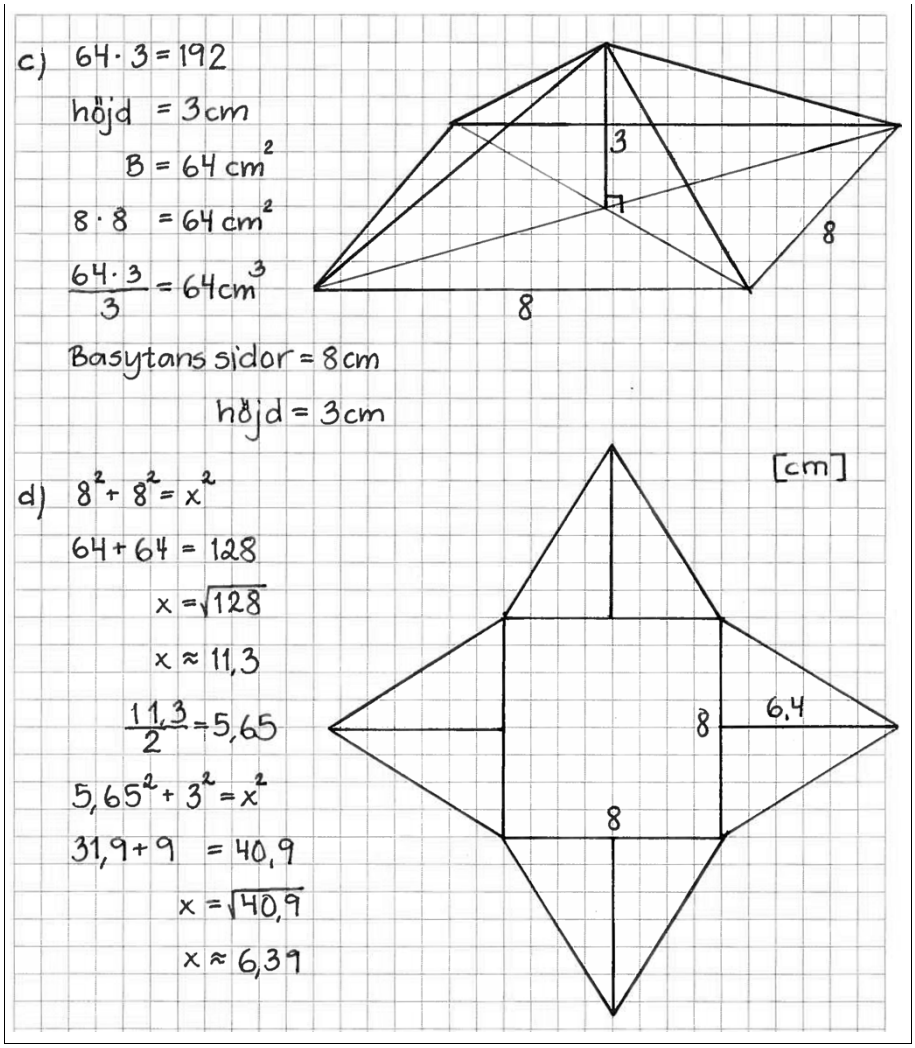


Bedömning

	E	C	A	Kommentar
Begrepp, metod, problemlösning och resonemang	E_1 E_2	 C_1 C_2		C_2: Visar genom resonemang att trianglarnas höjd inte är desamma som pyramidens höjd.
	E_3 E_4	C_3 C_4		
Kommunikation	E_5	C_5		
Summa	5/5/0			

Elevlösning 8

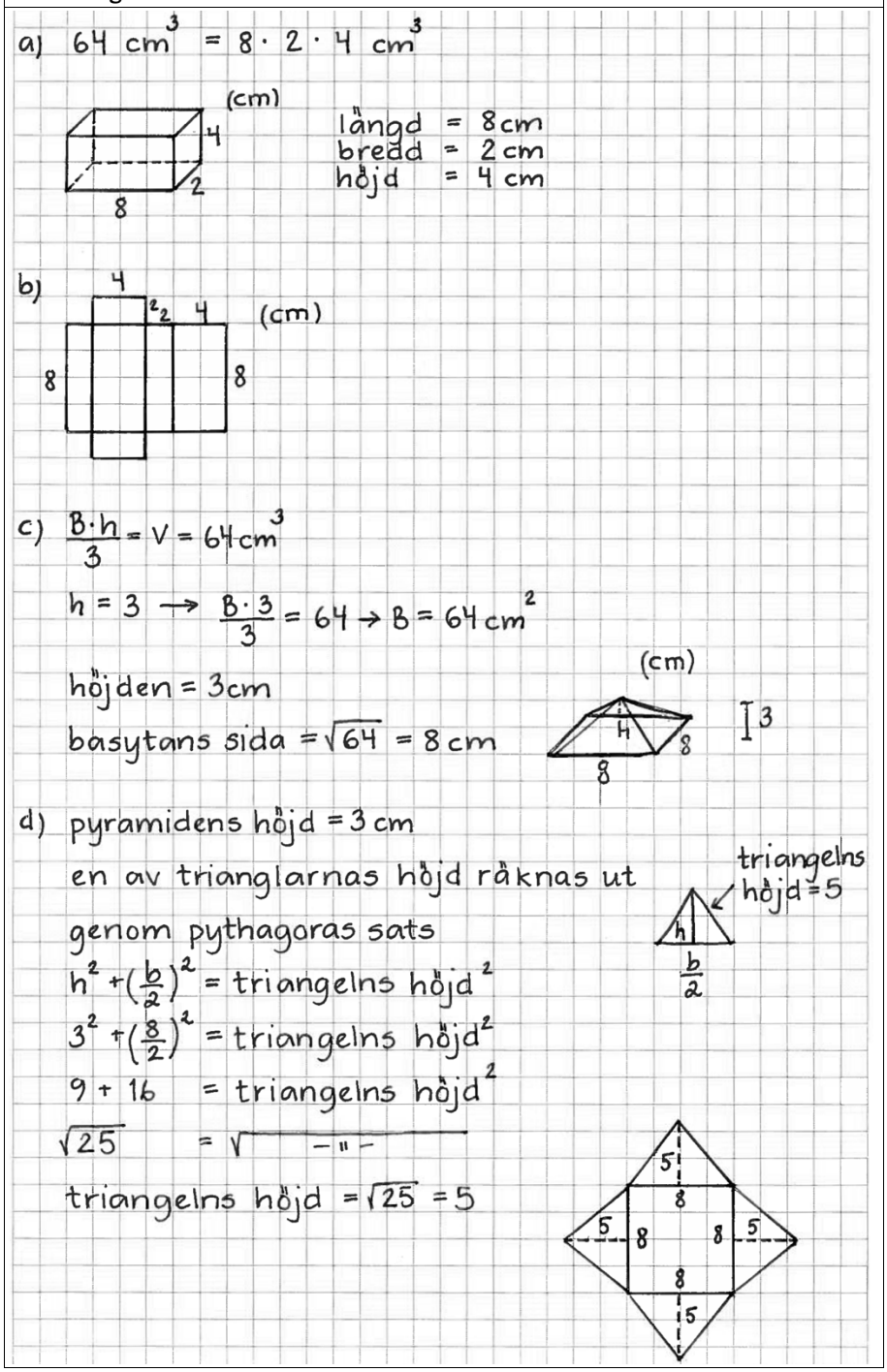




Bedömning

	E	C	A	Kommentar
Begrepp, metod, problemlösning och resonemang	E1 E2	C1 C2	A1	A1: Använder Pythagoras sats och beräknar pyramidens kant.
	E3 E4	C3 C4		A3: Poäng ges inte. Pyramidens kant anges som trianglarnas höjd.
Kommunikation	E5	C5	A4	A4: Redovisningen är välstrukturerad. Kvaliteten på de ritade figurerna är god och stämmer med angivna mått.
Summa	5/5/2			

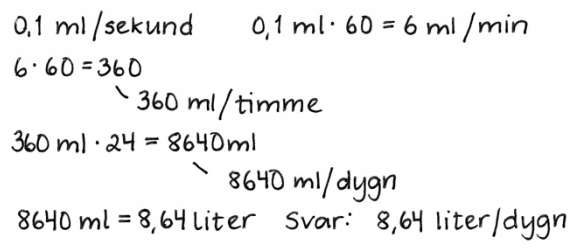
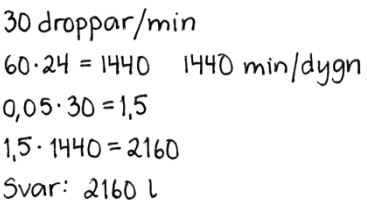
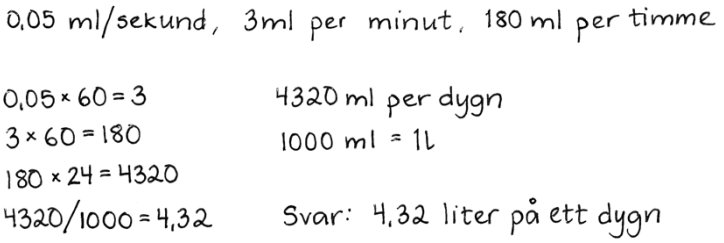
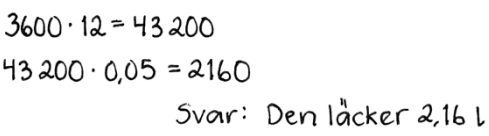
Elevlösning 9



Bedömning

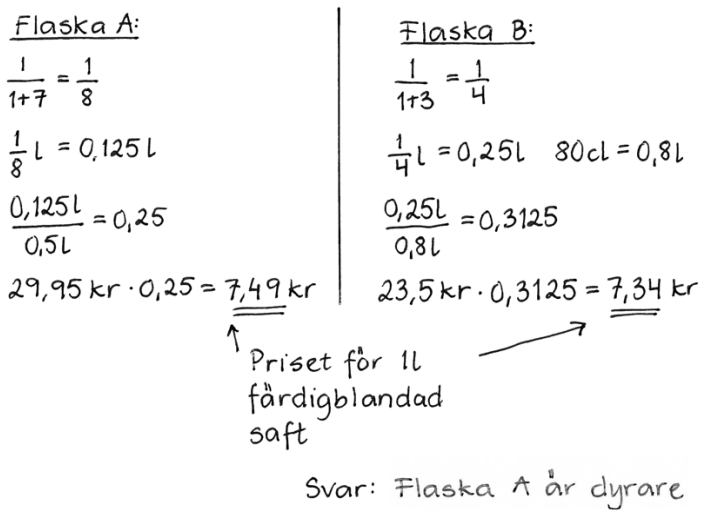
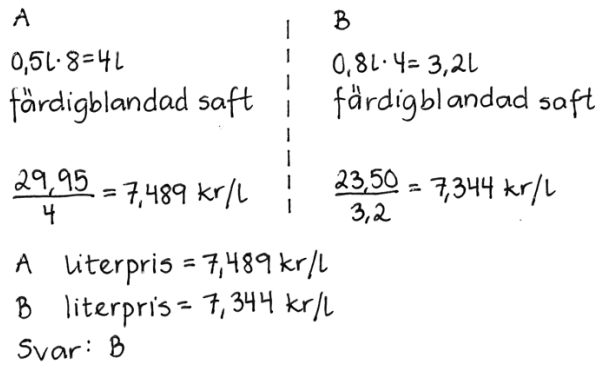
	E	C	A	Kommentar
Begrepp, metod, problemlösning och resonemang	E_1 E_2	 C_1 C_2	 A_1 A_2	
	E_3 E_4	C_3 C_4	 A_3	
Kommunikation	E_5	C_5	A_4	
Summa	5/5/4			

Bedömda elevlösningar till delprov D

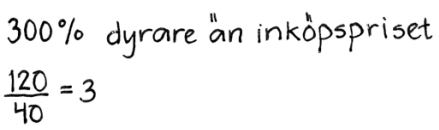
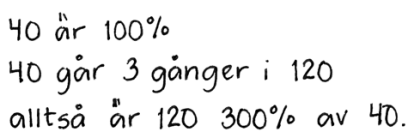
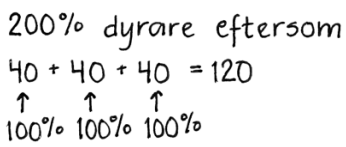
Bedömda elevlösningar till uppgift 23	Max 3/0/0
Elevlösning 1  Kommentar: Beräknar volym som läcker ur kranen under ett dygn men använder dropphastigheten 2 droppar/sekund.	2/0/0
Elevlösning 2  Kommentar: Beräknar volymen som läcker ur kranen men hanterar inte enhetsbyte från ml till l.	2/0/0
Elevlösning 3  Kommentar: Redovisar lösning av problemet men tar inte hänsyn till att det droppar en droppe varannan sekund.	2/0/0
Elevlösning 4  Kommentar: Visar i sin beräkning att tiden har halverats.	3/0/0

Bedömda elevlösningar till uppgift 24	**Max 1/1/0**
Elevlösning 1 Svar: C Eftersom disk och tvätt och spolning i toalett hade lika många liter sammanlagt som personlig hygien så borde dom få lika stor del i diagrammet tillsammans som personlig hygien har. Kommentar: Motiverar diagram C, men motiveringen utesluter inte diagram B.	1/0/0
Elevlösning 2 Svar: Diagram C för att jag insåg att diagrammet var tvunget att ha 2 lika stora bitar på 2 olika ställen vilket bara C har. Kommentar: Motiverar diagram C, men motiveringen utesluter inte diagram D.	1/0/0
Elevlösning 3 Vattenfö. / Mängd / Mängd/total summa Disk och tvätt / 30l / 21% Personlig... / 60l / 43% Mat och... / 10l / 7% Spolning... / 30l / 21% Övrigt / 10l / 7% 140l $\frac{30}{140} \approx 21\%$ $\frac{60}{140} \approx 43\%$ $\frac{10}{140} \approx 7\%$ $\frac{30}{140} \approx 21\%$ Svar: C, en del ska täcka 43% vilket alltså nästan är en halv, den har även två lika stora delar på ungefär 7% vardera. Och på C kan man då se att den största andelen av cirkeln är just 43% då den tillsammans med 7% bildar $\frac{1}{2}$.	1/1/0
Elevlösning 4 C eftersom den har en stor som är lite mindre än hälften sen två lika stora mittenbitar som tillsammans blir samma storlek som den största sen det som är över är delat lika stort på Kommentar: Resonemanget inkluderar alla andelar och relaterar andelarnas storlek till varandra och utesluter då övriga diagram.	1/1/0

Bedömda elevlösningar till uppgift 25	**Max 1/2/0**
Elevlösning 1 $0{,}5 \cdot 7 = 3{,}5\,l$ $0{,}8 \cdot 3 = 2{,}4\,l$ Flaska A $\frac{29{,}95}{3{,}5} \approx 8{,}6$ kr/l Flaska B $\frac{23{,}50}{2{,}4} \approx 9{,}8$ kr/l Svar: Flaska A Kommentar: Hanterar flaskornas pris och volym i sin lösning, men andelarna saft och vatten i blandningarna stämmer inte.	1/0/0
Elevlösning 2 $50\,cl \cdot 2 = 100\,cl = 1\,l$ $29{,}95\,kr \cdot 2 = 59{,}9$ $0{,}2 \cdot 5 = 1\,l$ $0{,}8\,l = 80\,cl$ $\frac{80\,cl}{4} = 20\,cl = 0{,}2\,l$ Pris: $\frac{23{,}5}{4} = 0{,}2\,l = 5{,}875$ kr $5{,}875 \cdot 5 =$ pris/l $= 29{,}375$ $59{,}9 > 29{,}375$ Flaska A Flaska B Svar: Flaska B Kommentar: Beräknar literpriset för oblandad saft och hanterar då priset och volymen för flaskorna.	1/0/0
Elevlösning 3 A $29{,}95\,kr = 8 \cdot 5 = 40\,dl$ $\frac{40}{10} = 4\,l$ B $4 \cdot 8 = 32\,dl = 23{,}5\,kr$ $\frac{32\,dl}{10} = 3{,}2\,l$ $\frac{29{,}95}{4} = 7{,}5 = 1$ liter $\frac{23{,}5}{3{,}2} = 7{,}3\,kr = 1\,l$ Man får mer saft av flaska B för att literpriset ligger på 7,3 medans flaska A har ett literpris på 7,5 Kommentar: Redovisningen är möjlig att följa men det matematiska språket är inte lämpligt.	1/1/0

Elevlösning 4  Kommentar: Löser hela problemet och svarar indirekt att flaska B har lägsta literpriset.	1/2/0
Elevlösning 5  	1/2/0

Bedömda elevlösningar till uppgift 26	**Max 1/1/1**
Elevlösning 1 1 2 3 4 5 helpris helpris 30% 30% 30% 100% – 30% = 70% = 0,7 Kommentar: Visar att biljettpriset för en ungdom är 70 % av biljettpriset för en vuxen.	1/0/0
Elevlösning 2 Jag provade mig fram och det blev så här. Vuxen 250 kr 2 · 250 = 500 30 % av 250 = 75 250 – 75 = 175 175 · 3 = 525 500 + 525 = 1025 Kommentar: Utgår från priset för en vuxen i sina beräkningar och verifierar att biljettpriserna stämmer.	1/1/0
Elevlösning 3 Jag vet: 2 vuxna: $x = 204,58$ kr 3 ungdomar: $0,7x$ Totalt: 1025 kr $2x + 3(0,7 \cdot x) = 1025$ $2x + 2,1 + 3x = 1025$ $5x + 2,1 - 2,1 = 1025 - 2,1$ $5x = 1022,9$ $\frac{5x}{5} = \frac{1022,9}{5}$ $x = 204,58$ Svar: 204,58 kr kostar det utan rabatt Kommentar: Tecknar korrekt ekvation för att beräkna biljettpriset men löser inte ekvationen korrekt.	1/1/0
Elevlösning 4 $2 + 0,7 + 0,7 + 0,7 = 4,1$ familjen betalar priset för 4,1 fullprisbiljetter $\frac{1025}{4,1} = 250$ kr per biljett Svar: Utan rabatt kostar en biljett 250 kr	1/1/1

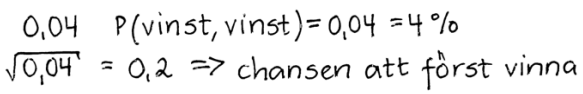
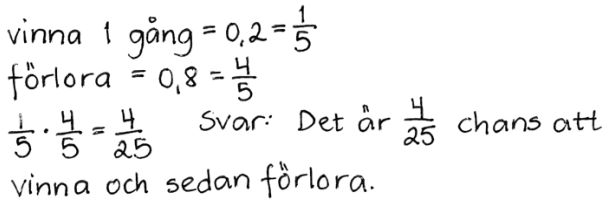
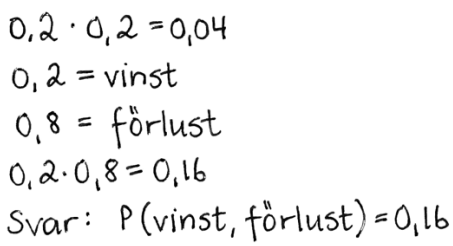
Bedömda elevlösningar till uppgift 27 c	**Max 0/2/0**
Elevlösning 1  Kommentar: Relaterar till rätt helhet, men tolkar inte svaret korrekt.	0/1/0
Elevlösning 2  Kommentar: Utgår från rätt helhet, men tolkar inte resultatet korrekt.	0/1/0
Elevlösning 3  Kommentar: Relaterar till rätt helhet.	0/2/0

Bedömda elevlösningar till uppgift 28	**Max 1/1/1**
Elevlösning 1 $2 \cdot 4 + 3 + 4 + 4 + 5 \cdot 3 = 34$ $\frac{34}{10} = 3{,}4$ Svar: 2, 4, 5 Kommentar: Visar kunskap om medelvärde genom prövning.	1/0/0
Elevlösning 2 D=2 F=4 H=5 $3{,}5 \cdot 2 = 7 - 3 = 4$ Kommentar: Visar kunskap om median. Likhetstecknet hanteras inte korrekt men det påverkar inte bedömningen i detta fall.	1/0/0
Elevlösning 3 2+2+2+3+3+4+4+4+5+5 = 34 = FEL 2+2+2+2+3+4+4+5+5+5 = 34 typvärdet är inte 2 $\frac{34}{10} = 3{,}4$ medelvärde: 3,4 median: 3,5 typvärde: 2 Svar: D: 2 konserter F: 4 konserter H: 5 konserter Kommentar: Prövning som ger ett korrekt svar men underbyggda resonemang och bestämning av medianen saknas.	1/1/0
Elevlösning 4 A B C D E F G H I J 2 2 2 3 3 4 4 4 5 5 typvärdet = 2 median = $3{,}5 \cdot 2 = 7$ (eftersom det finns en 3:a så blir det andra talet en 4:a) medelvärdet = $3{,}4 \cdot 10 = 34$ är den totala summan 34−27=7 Då fördelar jag det med en 3:a och en 4:a Kommentar: Ger ett svar med två typvärden men för inget resonemang kring att det kan finnas flera typvärden.	1/1/0
Elevlösning 5 Median: i mitten 3,5 år i mitten av 3 och 4 F=4 Typvärde: mest utav 2+2+2+3+4+4+5+5 = 27 $3{,}4 \cdot 10 = 34$ 34−27=7 Då kan D vara 3 och H vara 4 men eftersom 2 är typvärdet kan H inte vara 4 för då blir både 2 och 4 typvärde. Alltså måste D vara 2 och H vara 5. Svar: D=2 F=4 H=5 Kommentar: För ett väl underbyggt resonemang om alla tre lägesmåtten.	1/1/1

Bedömda elevlösningar till uppgift 29 c	**Max 0/1/1**
Elevlösning 1 y = längden på en udd x = antal uddar Svar: $y \cdot 2 \cdot x$ Kommentar: Tecknar uttryck med två olika variabler.	0/0/0
Elevlösning 2 $x + 2(2 \cdot x)$ Kommentar: Använder variabeln *x* och tecknar uttryck för sidans längd och antal sidor. Svaret är inte korrekt då parentes saknas vid uttrycket för sidans längd.	0/1/0
Elevlösning 3 $n(n+2)$ Svar: $n^2 + 2n$ Kommentar: Använder en variabel och tecknar uttryck för sidans längd och antal uddar.	0/1/0
Elevlösning 4 Svar: $(n+2) \cdot n^2$ Kommentar: Kvadrerar antalet uddar i stället för att dubblera dem.	0/1/0

Bedömda elevlösningar till uppgift 30 b	**Max 1/1/1**
Elevlösning 1 $93,2 \times 9 = 838,8$ $838,8 + 32 = 870,8$ $\frac{870,8}{5} = 174,16$ Svar: $-174,16°F$ Kommentar: Påbörjar lösning av ekvation, men använder positivt värde på T_C. Hanterar inte alla steg i ekvationslösningen i rätt ordning.	1/0/0
Elevlösning 2 $°C = \frac{5(°F - 32)}{9}$ $-93,2 \cdot 9 = (-838,8)$ $(-838,8) + 32 = (-806,8)$ $\frac{(-806,8)}{5} = (-161,36)°F$ $-161,36°F$ Kommentar: Hanterar beräkningar med negativa tal men inte alla steg i ekvationslösningen i rätt ordning.	1/1/0
Elevlösning 3 $T_C = -93,2$ $-93,2 = \frac{5(x-32)}{9} \cdot 9$ $-93,2 \cdot 9 = -838,8$ $-838,8 = 5(x-32)$ $+160 \quad -838,8 = 5x - 160 \quad +160$ $-\frac{998,8}{5} = \frac{5x}{5}$ $x = -199,76$ Testar om det stämmer $\frac{5(-199,76-32)}{9} = -93,2$ Svar: Det är $-199,76°F$. Kommentar: Redovisar hela ekvationslösningen men hanterar inte negativa tal i alla beräkningar.	1/1/0
Elevlösning 4 $T_C = \frac{5(T_F - 32)}{9}$ $T_C \cdot 9 = 5(T_F - 32)$ $T_C \cdot 9/5 = T_F - 32$ $T_C \cdot 9 \div 5 + 32 = T_F$ $93,2 \cdot 9 \div 5 + 32 = 135,76$ Kommentar: Redovisar metod för att beräkna temperaturen i °F genom att lösa ut T_F. Använder positivt värde på T_C, vilket medför att svaret inte är korrekt.	1/1/0

Elevlösning 5 $(-93{,}2) \cdot 9 = (-838{,}8)$ $(-838{,}8) \div 5 = (-167{,}76)$ $(-167{,}76) + 32 = (-135{,}76)\,°F$ Kommentar: Redovisar metod för att beräkna T_F och hanterar beräkningar med negativa tal. Redovisningen är lätt att följa och svaret är korrekt.	1/1/1
Elevlösning 6 $9 \cdot (-93{,}2) = -838{,}8$ $-838{,}8 = 5(T_F - 32)$ $-838{,}8 = 5T_F - 160$ $+160 \qquad +160$ $\frac{-678{,}8}{5} = \frac{5T_F}{5}$ $-135{,}76 = T_F$ Svar: Det motsvarar $-135{,}76\,°F$	1/1/1

Bedömda elevlösningar till uppgift 31	**Max 0/0/2**
Elevlösning 1  Kommentar: Beräknar P(vinst).	0/0/1
Elevlösning 2  Kommentar: Bestämmer P(förlust) och ger korrekt svar men visar inte hur P(vinst) har bestämts.	0/0/1
Elevlösning 3  Kommentar: Verifierar P(vinst), bestämmer P(förlust) och beräknar P(vinst, förlust).	0/0/2

Bedömda elevlösningar till uppgift 32	**Max 0/2/2**
Elevlösning 1 Stor: 15kr Liten: 9kr 93 flaskor = 1065 Antag antal stora flaskor x små flaskorna (93-x) (93-x) + x = 1065 $\frac{x}{15}$ = svaret Kommentar: Påbörjar lösning genom att teckna uttryck för antalet små och stora flaskor med variabeln *x*.	0/1/0
Elevlösning 2 x + y = 93 15x + 9y = 1065 Kommentar: Påbörjar lösning genom att teckna ett ekvationssystem.	0/1/0
Elevlösning 3 Stor flaska 15 kr liten flaska 9 kr 38·15 + 55·9 = 1065 Svar: 38 stora flaskor Kommentar: Verifierar korrekta värden.	0/1/0
Elevlösning 4 93 flaskor = 1065 kr liten flaska = 9kr stor flaska = 15kr 15x + 9y = 1065 y + x = sammanlagt 93 15·35 + 9·58 = 1047 15·40 + 9·53 = 1077 15·37 + 9·56 = 1059 15·38 + 9.55 = 1065 Svar: 38 stora flaskor har affären sålt Kommentar: Löser problemet genom prövning som är lätt att följa. Svaret är korrekt.	0/2/0

Elevlösning 5 $93 \cdot 9 = 837$ $1065 - 837 = 228$ $15 - 9 = 6$ Svar: 38 stora flaskor $\frac{228}{6} = 38$ Kommentar: Löser problemet med effektiv aritmetisk metod, lösningen är välstrukturerad och det matematiska språket är korrekt.	0/2/2
Elevlösning 6 antag att x (antal) är stora flaskor och y små $x + y = 93 \quad x = 93 - y$ $15x + 9y = 1065$ $15(93 - y) + 9y = 1065$ $1395 - 15y + 9y = 1065$ $1395 - 6y = 1065$ $-6y = -330$ $\frac{330}{6} = \frac{6y}{6}$ $55 = y$ $y = 55$ $x = 93 - 55 = 38$ Svar: 38 stora flaskor.	0/2/2

4. Instruktioner för sammanställning till ett provbetyg

För varje elev som genomför samtliga delprov ska resultaten summeras till ett provbetyg. Detta sker enligt olika modeller för olika ämnen.

Sammanställningen till ett provbetyg i samband med provet i matematik i årskurs 9

I provet ges ett provbetyg. Provbetyget ges endast då samtliga delprov genomförts och för provet som helhet. Det finns krav på både kvalitet (E-, C- och A-poäng) och bredd (totalpoäng) för ett visst provbetyg.

Tabell 1. Gränser för provbetyget i matematik i årskurs 9

	Provbetyg E	Provbetyg D	Provbetyg C	Provbetyg B	Provbetyg A
Totalkrav	Minst 21 poäng	Minst 37 poäng	Minst 51 poäng	Minst 64 poäng	Minst 75 poäng
Nivåkrav		Minst 10 poäng på lägst nivå C	Minst 19 poäng på lägst nivå C	Minst 5 poäng på nivå A	Minst 10 poäng på nivå A

Maxpoäng

Detta prov kan ge maximalt 90 poäng fördelade på 37 E-poäng, 34 C-poäng och 19 A-poäng.

Provbetyget E

För att få provbetyget E ska eleven ha erhållit minst 21 poäng.

Provbetyget D

För att få provbetyget D ska eleven ha erhållit minst 37 poäng varav minst 10 poäng på lägst nivå C, dvs. antalet C-poäng och antalet A-poäng ska tillsammans vara minst 10.

Provbetyget C

För att få provbetyget C ska eleven ha erhållit minst 51 poäng varav minst 19 poäng på lägst nivå C, dvs. antalet C-poäng och antalet A-poäng ska tillsammans vara minst 19.

Provbetyget B

För att få provbetyget B ska eleven ha erhållit minst 64 poäng varav minst 5 poäng på nivå A.

Provbetyget A

För att få provbetyget A ska eleven ha erhållit minst 75 poäng varav minst 10 poäng på nivå A.

Resultatet på provet ska särskilt beaktas vid betygssättningen

De nationella proven ska användas för att bedöma elevernas kunskaper i förhållande till kunskapskraven för ämnet. Resultaten från provet ger läraren en möjlighet att urskilja hur eleven har presterat i förhållande till olika delar av kunskapskraven. Provbetyget sammanfattar därefter de kunskaper som eleven har visat i provet.

Läraren ska *särskilt beakta* resultatet på ett nationellt prov vid betygssättningen. Att resultatet ska särskilt beaktas innebär att resultatet har en större betydelse vid lärarens allsidiga utvärdering av elevens kunskaper, än resultatet på vilket annat enskilt prov eller bedömningsunderlag som helst.

Det kan finnas tillfällen när resultatet på det nationella provet för en enskild elev på ett oväntat sätt skiljer sig från lärarens övriga bedömningsunderlag. Läraren bör då samråda med en kollega om hur elevens resultat på det nationella provet ska särskilt beaktas vid betygssättningen. Lärarens och kollegans gemensamma analys kan omfatta såväl elevens prestationer på olika delar av provet, som giltigheten i lärarens övriga betygsunderlag. Läraren avgör efter samrådet vilket betyg som bäst motsvarar elevens samlade kunskaper.

Det kan i vissa fall finnas skäl att starkt ifrågasätta tillförlitligheten i resultatet på ett nationellt prov. I de här fallen ska resultatet inte särskilt beaktas. Det kan till exempel handla om felande teknik eller hjälpmedel som inte har fungerat vid ett delprov. Men det kan också vara fråga om personliga förhållanden för eleven, till exempel dödsfall i familjen eller andra omvälvande händelser. Det kan även vara fråga om sådana omständigheter som eleven själv har påverkat, till exempel om det har konstaterats att eleven har fuskat vid genomförandet av provet.

På nationell nivå, huvudmannanivå och skolnivå används de nationella proven för att göra övergripande analyser av resultat. I de fall som det finns stora avvikelser mellan provbetyg och slutbetyg på klass- eller skolnivå beror detta sannolikt inte på tillfälligheter. Det kan då finnas anledning att göra en analys av varför de här skillnaderna finns och om betygssättningen på skolan kan anses likvärdig i relation till övriga skolor i landet.

5. Instruktioner för inrapportering av provresultat

Elevernas resultat på proven samlas in på nationell nivå. Detta görs för att kunna följa upp och utvärdera kvaliteten i svensk skola, för forskning och för att kunna utveckla proven. Det är skolans huvudman som är ytterst ansvarig för att resultaten skickas in, efter att samtliga delprov är genomförda. Skolan ska skicka in uppgifter till två olika insamlingar (se nedan).

Utöver dessa två insamlingar samlar även Skolinspektionen in elevprestationer från vissa skolor för ombedömning. Om skolan ingår i Skolinspektionens urval skickas information om insamlingen ut till rektorn.

Mer information om insamlingen av provresultat finns på Skolverkets webbsida skolverket.se/insamling-grundskolan

Insamling 1

Statistiska centralbyrån (SCB) samlar på uppdrag av Skolverket in information om provresultaten för samtliga elever. Informationen om den här insamlingen skickar SCB ut till skolorna via brev. Skolan ska rapportera in provresultaten till SCB senast den 18 juni 2019.

Insamling 2

PRIM-gruppen vid Stockholms universitet som konstruerar provet på uppdrag av Skolverket samlar in ett urval avidentifierade elevprestationer samt resultat på uppgiftsnivå. De tar också fram en enkät där lärare lämnar synpunkter på provet. Resultaten och synpunkterna används för att kvalitetssäkra och utveckla provet.

Läraren avidentifierar elevprestationerna genom att radera personuppgifterna digitalt innan elevprestationen skickas in, eller genom att stryka över person-uppgifterna med en penna.

Inskickning av elevprestationer

Vissa avidentifierade elevprestationer ska skickas in till PRIM-gruppen vid Stockholms universitet senast den 18 juni 2019. För elever med födelsedatum den 15 mars respektive den 15 oktober ska följande skickas in:

Delprov	Provmaterial att skicka in per elev
Delprov B	Kopia av bedömt elevhäfte delprov B, avidentifierat
Delprov C	Kopia av bedömda elevlösningar delprov C, avidentifierat
Delprov D	Kopia av bedömda elevlösningar delprov D, avidentifierat
Övrigt	Kopia av ifyllt ”Formulär för sammanställning av elevresultat”, Kopieringsunderlag 1, avidentifierat

Materialet skickas till följande adress:
Stockholms universitet
MND
PRIM-gruppen (Np 9)
106 91 STOCKHOLM

Digital inrapportering av resultat

För elever som är födda den 15:e i någon av årets månader ska resultatet på respektive uppgift rapporteras in digitalt senast den 18 juni 2019. Vid inrapporteringen behöver läraren även ha tillgång till information om vilket betyg som eleven har fått på det delprov som avser att pröva läsförståelse i det nationella provet i svenska eller svenska som andraspråk i årskurs 9. Webbinsamlingen är öppen under perioden 17 maj–18 juni 2019.

Rapportera in resultaten så här:

- Gå in på su.se/primgruppen och klicka på ”Resultatinsamling”.
- Välj ”Insamling årskurs 9”.
- Skapa ett konto med hjälp av provkoden **9prim19**. Välj ditt eget lösenord. När du har skapat ett konto i resultatinsamlingen kan du när som helst logga in och återkomma till insamlingen för att registrera fler resultat.
- Registrera alla elever som är födda den 15:e i någon av årets månader.
- Rapportera resultat för respektive elev.
- Tryck på ”Skicka in” när du är färdig.

Lärarenkät

Lärare ska lämna synpunkter på provet och gör detta genom att fylla i en digital lärarenkät. Enkäten är öppen under perioden 17 maj–18 juni 2019.

Fyll i lärarenkäten så här:

- Gå in på su.se/primgruppen och klicka på ”Resultatinsamling”.
- Välj ”Insamling årskurs 9”.
- Logga in med samma konto som skapades för att rapportera in elevresultat eller skapa ett konto enligt ovan.
- Fyll i lärarenkäten.
- Tryck på ”Skicka in” när du är färdig.

6. Kopieringsunderlag och webbmaterial

I det här kapitlet finns följande kopieringsunderlag att använda vid bedömningen av provet. Underlaget finns även att ladda ned i digital form från webbplatsen su.se/primgruppen när du loggat in i insamlingen.

- **Kopieringsunderlag 1: Formulär för sammanställning av elevresultat**
  Det här underlaget används för sammanställning och inrapportering av en elevs resultat. Underlaget kan också användas vid samtal med eleven om provresultatet.

Övrigt webbmaterial

Följande underlag finns att ladda ner på PRIM-gruppens webbplats su.se/primgruppen när du loggat in i resultatinsamlingen.

- Provspecifikation centralt innehåll
- Provspecifikation förmågor

Exempel på uppgifter och tillhörande bedömningsanvisningar finns på PRIM-gruppens webbsida su.se/primgruppen/matematik/årskurs-9/tidigare-prov

Bedömningsexempel för årskurs 9 finns på PRIM-gruppens webbsida su.se/primgruppen/matematik/årskurs-9/bedömning

Kopieringsunderlag 1

Formulär för sammanställning av elevresultat

Det nationella provet i matematik i årskurs 9, 2018/2019
I det här formuläret noteras elevens resultat på provet. Utöver det görs här också en summering till ett provbetyg. Observera att resultaten från delprov A, som genomfördes under höstterminen 2018, förs över till detta formulär.

Elevens namn:	**Födelsedatum:**
Klass eller grupp:	**Skola:**
Provbetyg:	

Delprov	E-poäng		C-poäng		A-poäng		Totalt	
	Din poäng	Max-poäng	Din poäng	Max-poäng	Din poäng	Max-poäng	Din poäng	Max-poäng
Delprov A		5		5		5		15
Delprov B		10		11		2		23
Delprov C		5		5		4		14
Delprov D		17		13		8		38
Totalt		37		34		19		90

Gräns för provbetyget
E: Minst 21 poäng.
D: Minst 37 poäng varav minst 10 poäng på lägst nivå C.
C: Minst 51 poäng varav minst 19 poäng på lägst nivå C.
B: Minst 64 poäng varav minst 5 poäng på nivå A.
A: Minst 75 poäng varav minst 10 poäng på nivå A.

Provbetyget i formuläret sammanfattar de kunskaper som eleven har visat i det nationella provet och det ska särskilt beaktas vid betygssättningen. Det innebär inte att s*lutbetyget* behöver vara detsamma som provbetyget eftersom slutbetyget grundar sig på alla kunskaper som eleven har visat i ämnet.

© Skolverket

PRIM gruppen