



Omgång 2

Sigma 8 2024-2025

Uppgifterna löses i grupp och hela klassen ska vara överens om vad de ska svara på uppgifterna. Läraren sänder in klassens gemensamma svar på alla uppgifterna.

Det ges 5 p för rätt svar. Blankt svar ger 0 p.

OBS! Till varje uppgift kan det vara 0, 1, flera eller oändligt många korrekta svar.

Om det kan förekomma fler svar på en uppgift så får man delpoäng för ett svar.

Arbetstiden för uppgifterna är **60 minuter**.

Följande hjälpmedel är **inte** tillåtet: Kommunikationsmedel som mobiltelefon eller liknande samt Internet. Endast de elever som är i klassrummet ska kommunicera med varandra.

Men datorer och räknare utan internetuppkoppling är tillåtna.

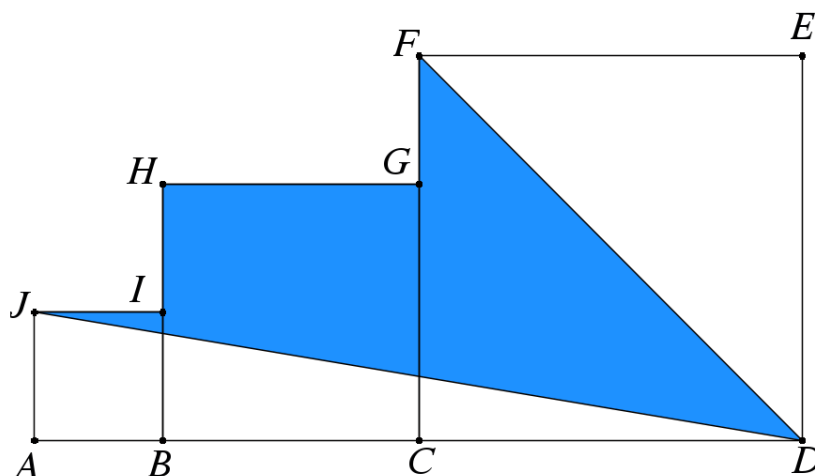
Uppgift 1 Statistiska mått

För sju heltal gäller att variationsbredden är 9, medelvärdet är 19, medianen är 21 och typvärdet är 23.

Vilka är de sju hela talen?

Uppgift 2 Kvadraterna

Figuren nedan består av tre olika stora kvadrater. Avståndet $AJ = IH = GF = 2$ cm. Beräkna arean av det blå området i figuren.





Omgång 2

Sigma 8 2024-2025

Uppgift 3 Talföljden

De två första talen i en talföljd är 2 och 3. Därefter får vi nästa tal genom att ta sista siffran i produkten av de två föregående talen. Vi fortsätter att skapa tal i talföljden på samma sätt.

Talföljden blir då

2 , 3 , 6 , 8 , 8 ...

Vilket tal står som nummer 2025 i talföljden?

Uppgift 4 Sambandet mellan x och y

Tabellen visar ett samband mellan talen x och y .

x	y
-2	1,25
-1	1,5
0	2
1	3
2	5
3	9

Bestäm en formel för beräkning av talet y med hjälp av talet x .

Skriv formeln på följande sätt: $y = \underline{\hspace{2cm}}$



Omgång 2

Sigma 8 2024-2025

Uppgift 5 Siffror bakom bokstäverna

Varje bokstav representerar var sin siffra i fyra olika tal.

$$D + CD + BCD + ABCD = 6666$$

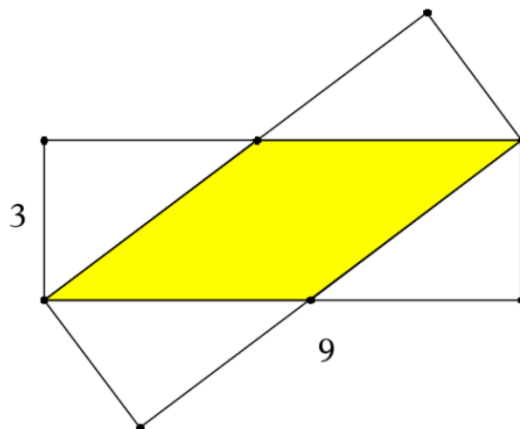
Vilka siffror kan stå bakom dessa bokstäver vid additionen av de fyra talen med svaret 6666?

			D
		C	D
	B	C	D
A	B	C	D
Summa	6	6	6

Uppgift 6 Rektanglarna

Två kongruenta rektanglar med sidorna 3 cm och 9 cm är vridna enligt figuren.

Beräkna arean av det gula området.





Omgång 2

Sigma 8 2024-2025

Uppgift 7 Landet Annorlunda

I landet Annorlunda gäller följande räkneregler:

$$2 + 3 = 13$$

$$4 + 5 = 41$$

$$6 + 7 = 85$$

Vad blir $8 + 9$ i landet Annorlunda?



Omgång 2

Sigma 8 2024-2025

Facit:

Uppgift 1: Svar: 14, 14, 15, 21, 23, 23, 23

Uppgift 2: Summan av de tre kvadraterna minskat med de vita triangelarna

$$2^2 + 4^2 + 6^2 - 2 \cdot (2+4+6)/2 - 6 \cdot 6/2 = 26 \text{ cm}^2$$

Uppgift 3: Talföljden blir

2 3 [6 8 8 4 2 8] [6 8 8 4 2 8] [6 8 8 4 2 8] [6 8 8 4

$(2025-2)/6 = 337 \frac{1}{6}$ då bör 2025:de talet vara en 6

Uppgift 4: $y = 2^x + 1$

Uppgift 5: Två svar

$A = 6$ $B = 3$ $C = 1$ $D = 9$

eller

$A = 5$ $B = 8$ $C = 1$ $D = 9$

	A	B	C	D
1	Siffer			
2	6	3	1	9
3	6000	300	10	9
4	SUM			
5	6666			
6				
7	Siffer			
8	5	8	1	9
9	5000	800	10	9
10	SUM			
11	6666			

Uppgift 6: Man kan kalla en sida i de vita triangelarna för x då blir den största sträckan 9-x

Pythagoras sats ger

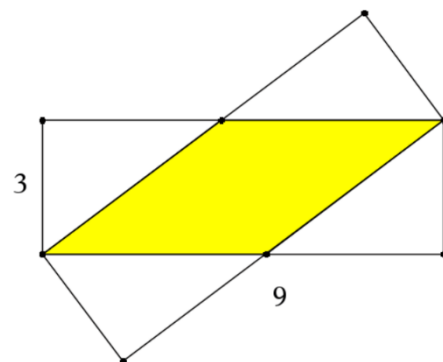
$$(9-x)^2 = x^2 + 3^2$$

$$x^2 - 18x + 81 = x^2 + 9$$

$$72 = 18x$$

$$x = 4$$

Gula arean blir då en rektangel minus två vita trianglar $3 \cdot 9 - 2 \cdot 3 \cdot 4/2 = 15 \text{ cm}^2$



Uppgift 7: I landet Annorlunda blir $a+b = a^2 + b^2$

$$8+9 \text{ blir då } 64+81 = 145$$