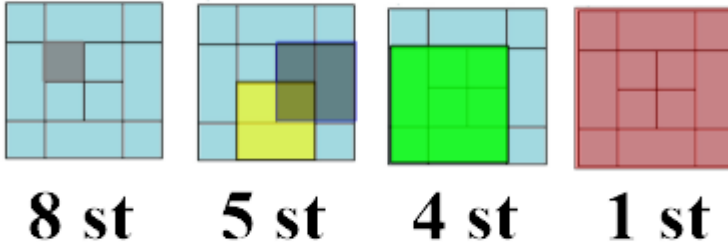


Lösningar | Årskurs 8

1.

Svar: e) 18



2.

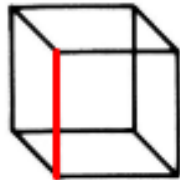
Svar: d) 155998 g

$$156kg = 156000g$$

$$156000g - 2g = 155998g$$

3.

Svar: c) 8 cm



12 sidor på 0,96m.

Varje sida är $0,96/12=0,08 \text{ m}=8 \text{ cm}$

4.

Svar: a) Anna

	Äldre	Yngre
- Vera föddes efter Jenny	J	V
- Kalle föddes före Tanja	K	T
- Anna är yngre än Vera	V	A
- Kalle är äldre än Jenny	K	J
- Tanja är inte den yngsta	T	

Jenny, Vera, Kalle och Tanja är inte yngsta, dvs Anna är yngst.

5.

Svar: d) 7

Om två sidor av en triangel är 4 cm och 5 cm, behöver tredje sidan vara större än skillnaden mellan sidorna och mindre än summan av sidorna, dvs den okända sidan är större än (5-4) och mindre än (5+4).

Okända sidan är större än 1 och mindre än 9 dvs. 2,3,4,5,6,7,8.

6.

Svar: b) 2893

(En siffriga tal)	1-9: 9 st siffror
(Tvåsiffriga tal)	10-99: $90 \cdot 2 = 180$ st siffror
(Tresiffriga tal)	100-999: $900 \cdot 3 = 2700$ st siffror
(Fyrsiffriga tal)	1000: 4 st siffror
Totalt: $9 + 180 + 2700 + 4 = 2893$ st siffror	

7.

Svar: b) 68

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	...	...	...	...
...	...	...	...	n	$n+1$	...
...	...	...	...	$n+7$	$n+8$	...

$$n + (n + 1) + (n + 7) + (n + 8) = 288$$

$$4n + 16 = 288$$

$$4n = 272$$

$$n = \frac{272}{4}$$

$$n=68$$

8.

Svar: d) 8

Täljaren ska vara större eller lika med nämnaren för att svaret ska bli ett naturligt tal. talet n är 50 eller större men mindre än 100.

n	100-n	$n/(100-n)$
50	50	1
75	25	3
80	20	4
90	10	9
95	5	19
96	4	24
98	2	49
99	1	99

9.

Svar: e) 13

	Alternativ 1	Alternativ 2
Mössor:	R,R,R,R,S,S	R,R,R,R,V,V,S
Halsduk:	V,V,V,V,S	S,S,S,S,S,S,S
Svar:	Alternativ 2, 13.	

10.

Svar: d) 3

$$\frac{1+1\cdot 2+1\cdot 2\cdot 3+1\cdot 2\cdot 3\cdot 4+\dots+97\cdot 98\cdot 99}{5} = \frac{1}{5} + \frac{1\cdot 2}{5} + \frac{1\cdot 2\cdot 3}{5} + \frac{1\cdot 2\cdot 3\cdot 4}{5} + \frac{1\cdot 2\cdot 3\cdot 4\cdot 5}{5} + \dots + \frac{\dots\cdot 95\cdot 96\cdot 97\cdot 98\cdot 99}{5}$$

Alla termer förutom de första fyra termerna innehåller talet 5 som en faktor och ger resten noll. Vi undersöker första fyra termerna

$$\frac{1}{5} + \frac{1\cdot 2}{5} + \frac{1\cdot 2\cdot 3}{5} + \frac{1\cdot 2\cdot 3\cdot 4}{5} =$$

$$= \frac{1+1\cdot 2+1\cdot 2\cdot 3+1\cdot 2\cdot 3\cdot 4}{5}$$

$$= \frac{1+2+6+24}{5}$$

$$= \frac{33}{5} \text{ ger resten 3 vid division 5.}$$