

# Lösningar | Årskurs 9

1.

5 lektioner på 45 minuter

$$5 \cdot 45 = 225 \text{ minuter}$$

$$225 \text{ minuter} = 3 \text{ timmar } 45 \text{ min}$$

$$\text{Från kl. 8:00 till 12:30} = 4 \text{ timmar } 30 \text{ minuter}$$

Skillnaden är 45 minuter

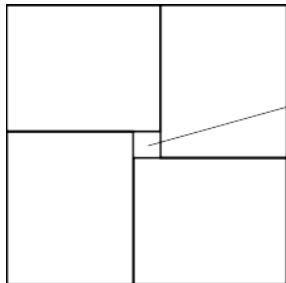
Svar: d) 45 min

2.

Fredag → plus två dagar (söndag) → plus två dagar (tisdag) → plus två dagar (torsdag)  
 2 dagar före förrgår ← Förrgår ← idag → om två dagar

Svar: d) Torsdag

3.

Stora kvadratens area  $49 \text{ cm}^2$  $1 \text{ cm}^2$ Fyra rektanglars area  $49 - 1 = 48 \text{ cm}^2$ En rektangels area  $48 / 4 = 12 \text{ cm}^2$ Svar: a)  $12 \text{ cm}^2$ 

4.

Svar: b) tre åttendedelar

5. Matchen slutar 3:3

Möjliga resultat efter första halvlek

0-0    1-0    2-0    3-0

0-1    1-1    2-1    3-1

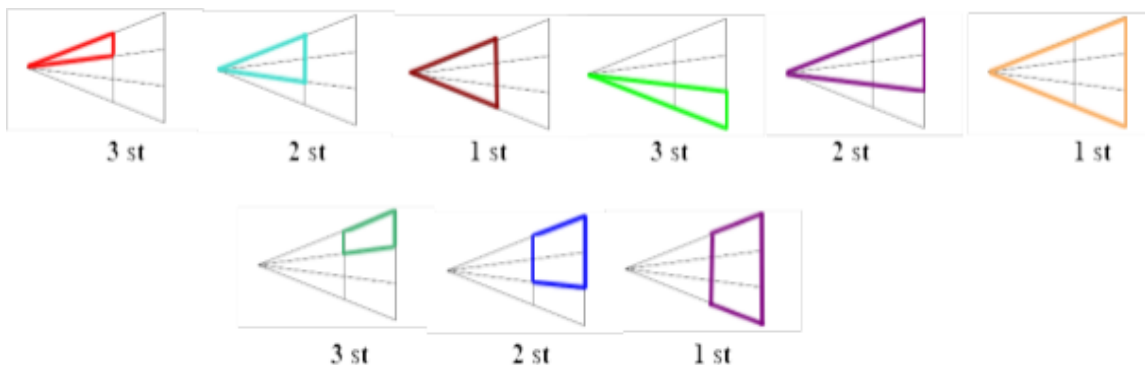
0-2    1-2    2-2    3-2

0-3    1-3    2-3    3-3

Svar: e) 16

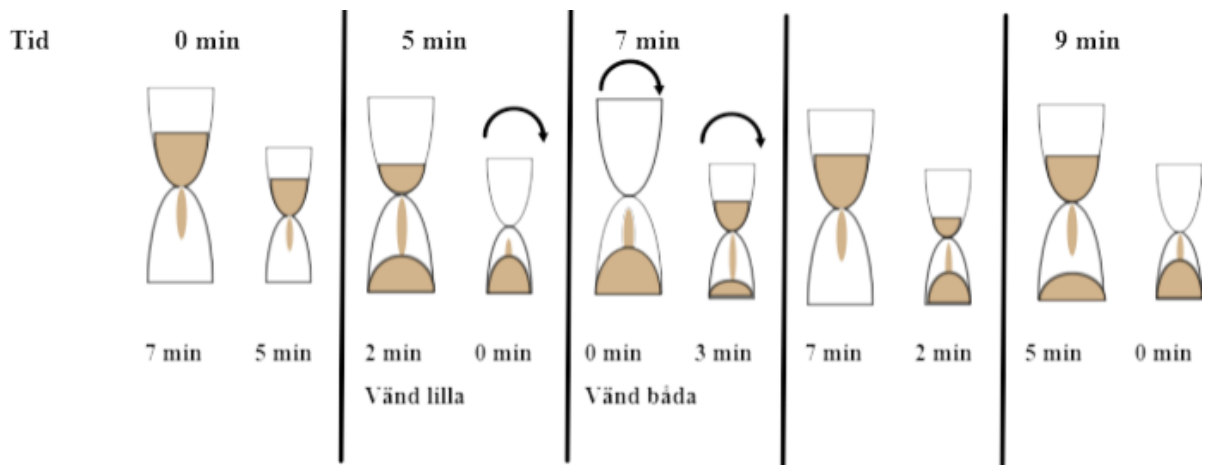
6.  $3+2+1+3+2+1=12$  trianglar,  $3+2+1=6$  fyrkanter

Svar: e) 12 trianglar och 6 fyrkanter



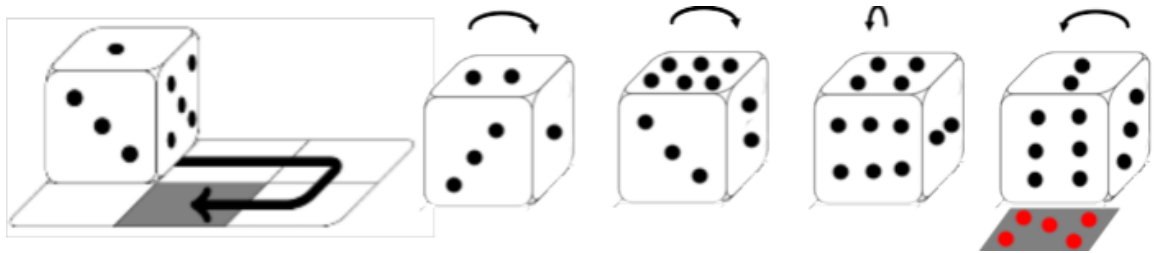
7.

Svar: a) 9 min



8.

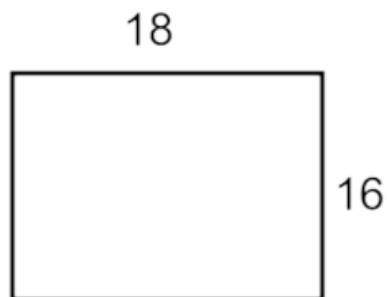
Svar: e) 5



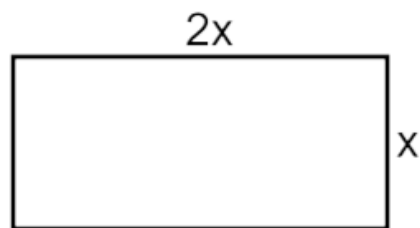
9.

Svar: c) 72 cm

(cm)



Arean av rektangeln:  $18 \cdot 16 = 288 \text{ cm}^2$



$$2x \cdot x = 288$$

$$x \cdot x = \frac{288}{2}$$

$$x \cdot x = 144$$

$$x = 12 \text{ cm}$$

$$\text{Omkrets} = 12 + 12 + 24 + 24$$

$$\text{Omkrets} = 72 \text{ cm}$$

10.

Svar: b) 99990

	1	3	5	6
	1	3	6	5
	1	5	3	6
	1	5	6	3
	1	6	3	5
	1	6	5	3
	3	1	5	6
	3	1	6	5
	3	5	1	6
	3	5	6	1
	3	6	1	5
	3	6	5	51
	5	1	3	6
	5	1	6	3
	5	3	1	6
	5	3	6	1
	5	6	1	3
	5	6	3	1
	6	1	3	5
	6	1	5	3
	6	3	1	5
	6	3	5	1
	6	5	1	3
	6	5	3	1
+				
9	9	9	9	0

Varje siffra förekommer 6 gånger i varje kolumn.  $6 \cdot (1 + 3 + 5 + 6) = 90$

11.

Svar: d) 4048

$$\begin{aligned}
 & -4 + 8 - 12 + 16 - 20 + 24 - 28 + 32 \dots - 8092 + 8096 = \\
 & = 4(-1 + 2 - 3 + 4 - 5 + 6 - 7 + 8 \dots - 2023 + 2024) \\
 & = 4((-1 + 2) + (-3 + 4) + (-5 + 6) + (-7 + 8) \dots + (-2023 + 2024)) \\
 & = 4(1 + 1 + 1 + 1 + \dots + 1) \rightarrow 1012 \text{ stycken } 1 \\
 & = 4 \cdot 1012 = 4048
 \end{aligned}$$

12.

Svar: a) 0

Alternativ 1:

$$5 + 7 = 12 \text{ ger resten } 4$$

$$5^2 + 7 = 32 \text{ ger resten } 0$$

$$5^3 + 7 = 132 \text{ ger resten } 4$$

$$5^4 + 7 = 632 \text{ ger resten } 0$$

Jämn exponent ger rest 0 när talet divideras med 8..

$$5^{2024} + 7 \text{ ger resten } 0 \text{ för att } 2024 \text{ är ett jämnt tal.}$$

Alternativ 2:

$$25/8 \text{ ger resten } 1.$$

$$5^{2024} = (5^2)^{1012} \text{ ger resten } 1 \text{ eftersom } 5^2 \text{ ger resten } 1$$

$$1 + 7 = 8 \text{ ger resten } 0 \text{ när talet divideras med } 8.$$