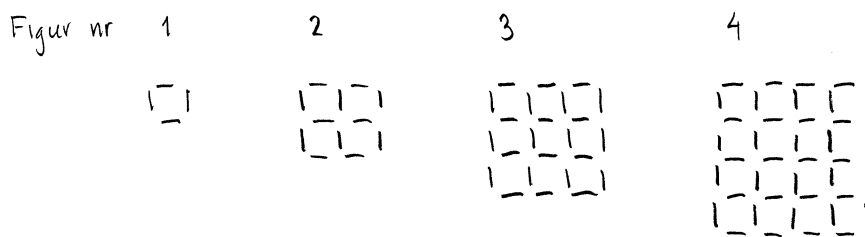
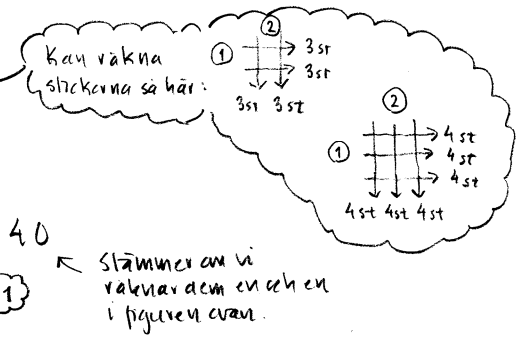


2442

(a) Vi letar mönster:



Figur nr	Antal stickor
1	4 =
2	12 = 2 · (2 · 3)
3	24 = 2 · (3 · 4)
4	2 · (4 · 5) = 40
...	...
n	2 · (n(n+1))



Antalet stickor borde alltså vara $2 \cdot (n(n+1)) = 2n(n+1) = 2n^2 + 2n$ (*)

(b) Nya figurnumret ska vara 1 mindre än det gamla, dvs

$$n_{ny} = n - 1$$

Delta ger

$$n = n_{ny} + 1$$

Insättning i (*) ger att antalet stickor i figur nr n_{ny} nu kan skrivas

$$\begin{aligned} 2(n_{ny} + 1)^2 + 2(n_{ny} + 1) &= 2(n_{ny}^2 + 2n_{ny} + 1) + 2n_{ny} + 2 \\ &= 2n_{ny}^2 + 4n_{ny} + 2 + 2n_{ny} + 2 \\ &= 2n_{ny}^2 + 6n_{ny} + 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (x+1)^2 &= (x+1) \cdot (x+1) \\ &= x^2 + x + x + 1 \\ &= x^2 + 2x + 1 \end{aligned}$$

Svar: (a) $2n^2 + 2n$ (b) $2n_{ny}^2 + 6n_{ny} + 4$

Uppgift (b) kan också lösas på liknande sätt som uppgift (a) ovan