

12

Låt y vara den sammanlagda arean (i cm^2). Då är

$$y = 2 \cdot x(8-x)$$

$$y = 16x - 2x^2 \quad (\text{Definitionsmängd } 0 < x < 8)$$

Denna funktion har ett största värde (eftersom x^2 -koefficienten är negativ).

Symmetrilinjens? Sätt $y=0$:

$$0 = 16x - 2x^2$$

$$x^2 - 8x = 0$$

$$x = 4 \pm \sqrt{16-0}$$

Symmetrilinjens ekvation $x=4$

Största värde?

$$x=4 \text{ ger } y_{\max} = 16 \cdot 4 - 2 \cdot 4^2 = 32$$

Svar: 32 cm^2

13

$$\begin{aligned} \frac{a^2 - 2b}{4} &= \left\{ \begin{array}{l} a = 2x + 1 \\ b = 2x - 1,5 \end{array} \right\} = \frac{(2x+1)^2 - 2(2x-1,5)}{4} = \\ &= \frac{4x^2 + 2 \cdot 2x + 1 - 4x + 3}{4} = \frac{4x^2 + 4}{4} \\ &= \frac{4(x^2 + 1)}{4} = x^2 + 1 \end{aligned}$$

Svar: $x^2 + 1$