Teckna areans som funktion av x.

Detta görs enklast genom att teckna arean av hela rektangeln och sedan "dra" av de tre vita rätvinkliga trianglarnas area. Alltså

$$A(x) = 16 \cdot 12 - \frac{(16-2x) \cdot x}{2} - \frac{2x \cdot 12}{2} - \frac{16 \cdot (12-x)}{2} =$$

$$= 192 - (8-x) \cdot x - 12x - 8(12-x) =$$

$$= 192 - 8x + x^2 - 12x - 96 + 8x =$$

$$= x^2 - 12x + 96$$

Definitionsmängd : $0 \leq x \leq 8$ (el. $0 < x < 8$)

Vi söker minsta värdet av $A(x)$ då $0 \leq x \leq 8$.

$$A'(x) = 2x - 12$$

$A'(x) = 0 \iff 2x - 12 = 0$

$\iff x = 6$

Teckenstudium

ointressant

x	0		6		8
A'		$-$	0	$+$	
A		$\searrow$		$\nearrow$	

$A(6) = 6^2 - 12 \cdot 6 + 96 = 60$

Svar: Arean som minst $60\ \text{cm}^2$ då $x = 6$

Vad blir största möjliga area?

Jo; $A(0) = 96$ ← största möjliga!

$A(8) = 64$