

Teckna arean som funktion av x .

Detta görs enklast genom att teckna arean av hela rektangeln och sedan

"dra" av de tre vita rektangelns

triangelarnas 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

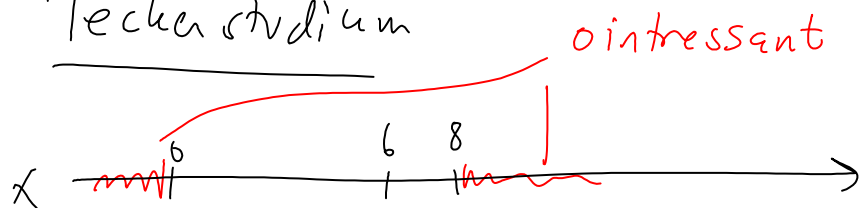
$$0 \leq x \leq 8.$$

$$\overline{A'(x) = 2x - 12}$$

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

$$\Leftrightarrow x = 6$$

Teckenstudium



$$A' \quad - \quad 0 \quad +$$

$$A \quad \searrow \quad \nearrow$$

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

Svar: Arean som minst 60 cm^2 då $x=6$

Vad blir största möjliga area?

$$I_0; A(0) = 96 \quad \leftarrow \text{störst möjliga!}$$

$$A(8) = 64$$