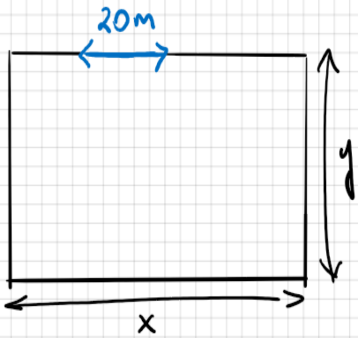
$\boxed{37}$



$80 = 2y + x + x - 20 \Rightarrow y = 50 - x$

$A(x) = x(50-x) = 50x - x^2$

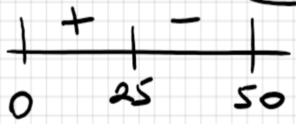
Hay que maximizar A

$\text{Dom } A = [0, 50]$

$A'(x) = 50 - 2x = 0 \iff \boxed{x = 25}$

SIGNO A'

$50 - 2x$



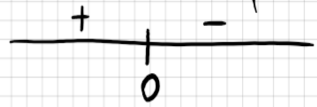
A tiene un máximo en $x = 25 \Rightarrow$ La parcela tiene 25×25 m

$A(25) = 625 \text{ m}^2$

$\boxed{38}$ $f(x) = \frac{1}{1+x^2} \geq 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}$. Además, es una función par

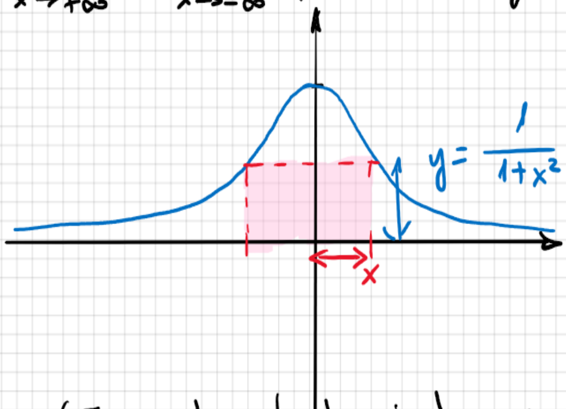
$f'(x) = \frac{-2x}{1+x^2}$

SIGNO f'



En $x = 0$ tiene un máximo relativo (y absoluto)

$\lim_{x \to +\infty} f(x) = \lim_{x \to -\infty} f(x) = 0 \Longrightarrow y = 0$ es asíntota hor.



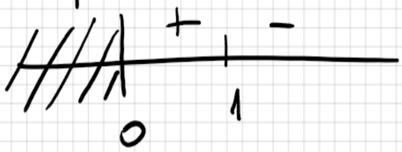
$A(x) = 2x \cdot \frac{1}{1+x^2} = \frac{2x}{1+x^2}$

$A'(x) = \frac{2(1+x^2) - 2x \cdot 2x}{(1+x^2)^2} = \frac{2 - 2x^2}{(1+x^2)^2}$

$A' = 0 \iff 2 - 2x^2 = 0 \iff x = \pm 1$

(En nuestro planteamiento, $x \geq 0$)

SIGNO A'



En $x = 1$, A tiene un máximo relativo (y absoluto)

$x = 1 \Rightarrow$ Los vértices son $(1, \frac{1}{2})$, $(-1, \frac{1}{2})$, $(1, 0)$, y $(-1, 0)$