

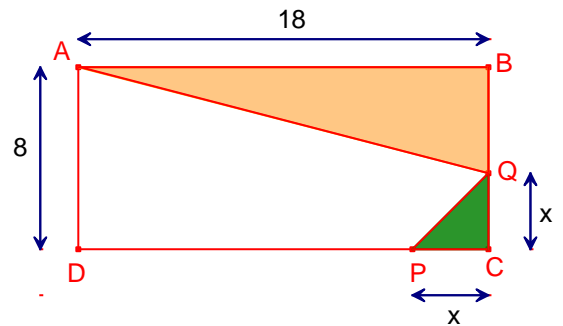


Inequació de segon grau

Siga el rectangle ABCD, $\overline{AB} = 18$, $\overline{AD} = 8$.

Siguen els punts P, Q en els costats \overline{CD} , \overline{BC} , respectivament, tal que $\overline{CP} = \overline{CQ} = x$.

- Quins valors pot tenir la variable x?
- Determineu els valors de x a fi que l'àrea del triangle $\triangle PCQ$ siga menor o igual que l'àrea del triangle $\triangle ABQ$.



Solució:

$$\overline{BQ} = 8 - x.$$

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

$$S_{PCQ} = \frac{1}{2}x^2. \quad S_{ABQ} = \frac{1}{2}18(8 - x) = 9(8 - x).$$

$$\frac{1}{2}x^2 \leq 9(8 - x). \quad \text{Simplificant:}$$

$$x^2 + 18x - 144 \leq 0.$$

Resolent la inequació amb la calculadora:

$ax^2+bx+c \leq 0$ $1x^2 + 18x - 144 \leq 0$	$ax^2+bx+c \leq 0$ $1x^2 + 18x - 144 \leq 0$
$a \leq x \leq b$ $-24 \leq x \leq 6$	0 -144

La solució de la inequació és $-24 \leq x \leq 6$.

La solució del problema és $0 \leq x \leq 6$.