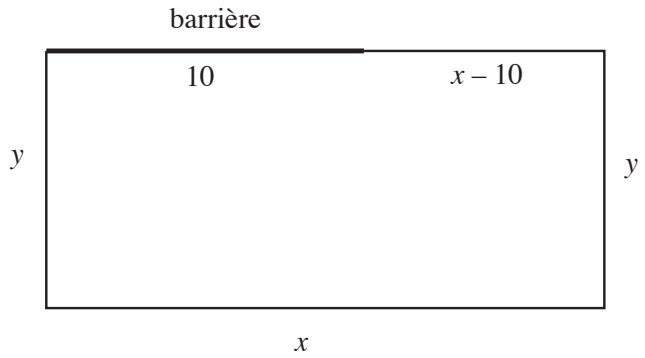
6.14

Réponses

a) L'enclos doit être un carré de 22,5 m sur 22,5 m pour obtenir la surface maximale

2) Surface maximale = 506,25 m^2 .

Solutions



1)

$$x+(x-10)+2y=80 \Leftrightarrow 2x+2y-10=80 \Leftrightarrow 2y=90-2x$$

$$\Leftrightarrow y=\frac{90-2x}{2}=45-x$$

$$y=45-x\geq 0 \Leftrightarrow 45\geq x \Leftrightarrow x\leq 45$$

Aire : $A=xy=x(45-x)=-x^2+45x$

$$A'=-2x+45=0 \Leftrightarrow 2x=45 \Leftrightarrow x=22.5$$

x		0		22.5		45	
A'			+	0	–		
A			↗	max	↘		

Aire maximale si x =22.5 m et y = 45 – 22.5 = 22.5 m

2) Aire maximale :

$$A_{max} = 22.5\cdot 22.5 = 506.25 \text{ m}^2$$