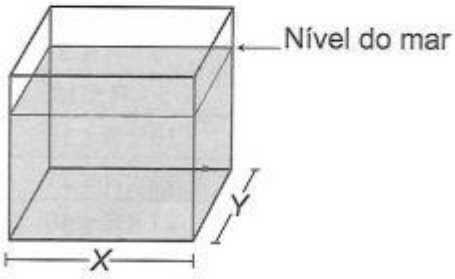
Viveiros de lagostas são construídos, por cooperativas locais de pescadores, em formato de prismas reto-retangulares, fixados ao solo e com telas flexíveis de mesma altura, capazes de suportar a corrosão marinha. Para cada viveiro a ser construído, a cooperativa utiliza integralmente 100 metros lineares dessa tela, que é usada apenas nas laterais.



Quais devem ser os valores de *X* e de *Y*, em metro, para que a área da base do viveiro seja máxima?

A) 1 e 49
B) 1 e 99
C) 10 e 10
D) 25 e 25
E) 50 e 50

De acordo com o enunciado,

$$2x + 2y = 100 \rightarrow x + y = 50$$

Área:

$$A = xy$$
$$A = x\,(50 - x)$$
$$A(x) = -x^2 + 50x$$

Para que a área seja máxima, devemos ter:

$$x = -\frac{50}{2 * (-1)} \rightarrow x = 25$$

Logo,

$$y = 50 - 25 \rightarrow y = 25$$

Reposta:

$$x = 25\ e\ y = 25$$