Roberto percorreu 1 km dando quaro voltas completas num terreno retangular. Quais as dimensões desse terreno, sabendo que ele tem 2500 m²?

Como ele deu 4 voltas dividimos 1 km (1000 metros) por 4 = 250 metros

Assim temos que 250 metros (que corresponde a 1 volta é o seu perímetro)

c

l l

P = c + c + l + l

c

P = 2c + 2l

2c + 2l = 250 (divide por 2 para facilitar a conta)

C + l = 125 1ª fórmula

Para se calcular a área de uma superfície retangular usamos a fórmula:

A = b . h

Temos então: A = 2500m2 (foi dado) b = comprimento h = largura

2500 = c . l

c . l = 2500 2ª fórmula

isola o C na 1ª fórmula

c = 125 - l

Substitui o valor de C na 2ª fórmula:

c . l = 5000

( 125 – l ). l = 2500

125l – l2 = 2500

-l2 + 125l – 2500 = 0 (multiplica-se por -1 para facilitar a conta)

L2 – 125l + 2500 = 0

Fórmula:

Δ = b² - 4ac

Δ = (-125)2 – 4 . 1 .2 500

Δ = 15625 -10000

Δ =5625

2ª fórmula:

x = - b ± √Δ

2a

x = - (-125) ± √ 5625

2 . 1

x = 125±75

2

X1 : 125 + 75 = 100 ou X2 = 125-75= 25

2 2

Resposta: comprimento = 100 metros

Largura = 25 metros