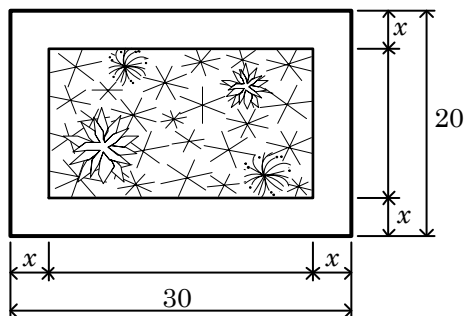


PROBLEMA RESUELTO 2

En un terreno rectangular de 30 pies de largo por 20 pies de ancho se quiere construir un jardín rectangular que tenga un área de 336 pies². El jardín debe estar rodeado de un corredor de ancho constante para que se pueda caminar alrededor del mismo. Determine el ancho del corredor.

Solución

Sea x el ancho del corredor rectangular, como se muestra en la figura



El área del jardín puede expresarse en términos de x ya que el largo es $30 - 2x$ y el ancho es $20 - 2x$. Como jardín es un rectángulo de área 336 pies², se obtiene la ecuación siguiente

$$(30 - 2x)(20 - 2x) = 336$$

Resolviendo la ecuación anterior se obtendrá el ancho del corredor. Desarrollando el producto e igualando a cero

$$600 - 60x - 40x + 4x^2 = 336$$

$$4x^2 - 100x + 264 = 0$$

Dividiendo ambos lados entre 4 y factorizando el lado izquierdo

$$x^2 - 25x + 66 = 0$$

$$(x - 22)(x - 3) = 0$$

De donde las soluciones de la ecuación son $x = 22$ y $x = 3$.

El ancho del corredor no puede ser 22 pies ya que se sobrepasan las dimensiones del terreno.

Respuesta:

El ancho del corredor es de 3 pies.
