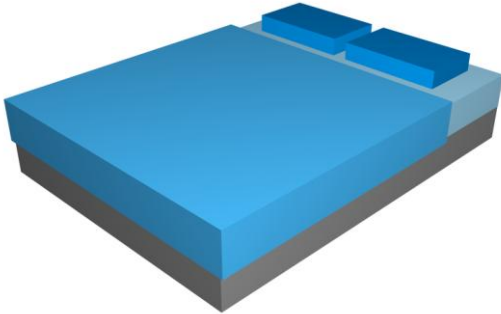


## Materia: Matemática de Séptimo

### Tema: Área de rectángulos

¿Qué pasaría si los padres de Ed le estuvieran comprando una cama nueva y él tuviera que decidir qué tamaño de cama es mejor para él? En un principio decidió que le gustaría tener una cama matrimonial. Luego de investigar Ed descubre que hay dos tipos de camas matrimoniales: una Rey del Este y una Rey de California. La Rey del Este tiene mide  $76 \times 80$  mientras que la Rey de California mide  $72 \times 84$  (ambas dimensiones son *anchura*  $\times$  *longitud*). ¿Cuál cama tiene un área mayor para acostarse? ¿Cuál tiene un perímetro más amplio? Si Ed mide 6'4 " ¿Cuál cama tiene más sentido que compre? Después de completar éste concepto serás capaz de utilizar el conocimiento de los rectángulos para responder ésta pregunta.



---

### Marco Teórico

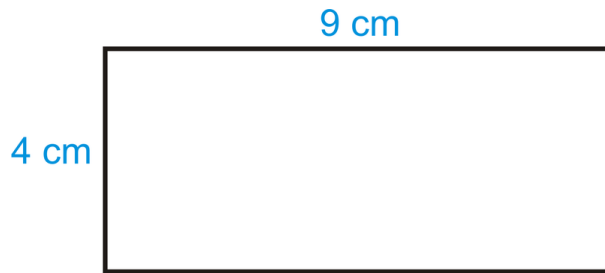
Para encontrar el **área de un rectángulo** se debe calcular el producto de su base (ancho) y su altura (longitud)  $A = bh$ .

El **perímetro de un rectángulo** es  $P = 2b + 2h$  donde  $b$  es la base o ancho y  $h$  es la altura o longitud.

Si un rectángulo es un **cuadrado**, con lados de longitud  $s$ , la fórmula para el **perímetro** es  $P_{square} = 2s + 2s = 4s$  y la fórmula para el **área** es  $A_{square} = s \cdot s = s^2$ .

### Ejemplo A

Calcula el área y el perímetro de un rectángulo con lados de 4 cm X 9 cm.



El perímetro es  $4 + 9 + 4 + 9 = 26 \text{ cm}$ .

El área es  $A = 9 \cdot 4 = 36 \text{ cm}^2$ .

### Ejemplo B

El área de un cuadrado es  $75 \text{ in}^2$ . Halla el perímetro.

Para encontrar el perímetro tenemos que encontrar la longitud de los lados.

$$A = s^2 = 75 \text{ in}^2$$

$$s = \sqrt{75} = 5\sqrt{3} \text{ in}$$

From this,  $P = 4(5\sqrt{3}) = 20\sqrt{3} \text{ in}$ .

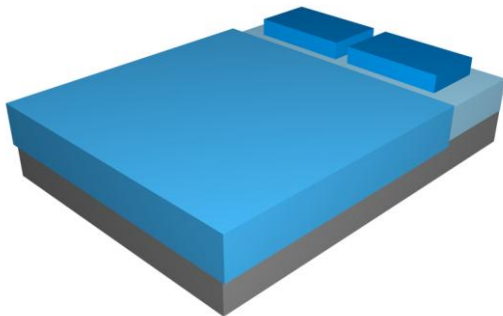
### Ejemplo C

Calcula el área y el perímetro de un rectángulo con lados de 13 m y 12 m.

El perímetro es  $2(13) + 2(12) = 50 \text{ m}$ .

El área es  $13(12) = 156 \text{ m}^2$ .

Regresemos al problema de Ed.



El área de un rey oriental es  $6080 \text{ in}^2$  y el del Rey de California es  $6048 \text{ in}^2$ . El perímetro de las dos camas es de 312 pulgadas. Debido a que Ed mide  $6'4"$  entonces debería comprar la Rey de California ya que mide 4 pulgadas más.

---

## Palabras Claves

### Perímetro

Es la distancia alrededor de una figura. El perímetro de cualquier figura debe tener una unidad de medida. Si no hay unidades específicas (pies, pulgadas, centímetros, etc.), escriba "unidades".

### Área

Es la cantidad de espacio dentro de una figura. El área se mide en unidades cuadradas.

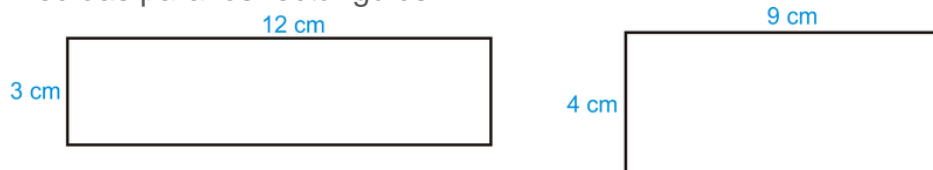
---

## Ejercicios Resueltos

1. Calcula el área y el perímetro de un cuadrado. Su lado mide 5 pulgadas.
2. Dibuja dos rectángulos diferentes con una superficie de  $36 \text{ cm}^2$ .
3. Calcula el área y el perímetro de un rectángulo el cual tiene lados que miden 7 y 10 pulgadas

### Respuestas:

1. El perímetro mide:  $4(5) = 20 \text{ in}$  y el área mide:  $5^2 = 25 \text{ in}^2$ .
2. Piensa en todos los múltiplos de 36. Todos estos pueden ser diferentes medidas para los rectángulos.



Otras posibilidades podrían ser  $6 \times 6$ ,  $2 \times 18$ , y  $1 \times 36$ .

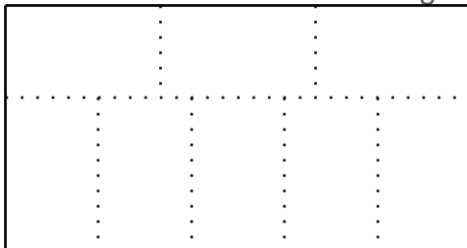
3. El área es:  $7(10) = 70 \text{ in}^2$ . El perímetro es:  $2(7) + 2(10) = 34 \text{ in}$ .

## Ejercicios

1. Calcula el área y el perímetro de un cuadrado cuyos lados miden 12 pulgadas
2. Calcula el área y el perímetro de un rectángulo con una altura de 9 cm y una base de 16 cm.
3. Calcula el área y el perímetro de un rectángulo si la altura es de 8 y la base es de 14.
4. Calcula el área y el perímetro de un cuadrado si los lados son de 18 pies
5. Si el área de un cuadrado es  $81 \text{ ft}^2$ , hallar el perímetro.
6. Si el perímetro de un cuadrado es 24 mts., encontrar el área.
7. El perímetro de un rectángulo es 32. Encuentra dos medidas diferentes para los lados del rectángulo.
8. Dibuja dos rectángulos diferentes cuya área sea  $90 \text{ mm}^2$ .
9. Verdadero o falso: En un rectángulo mientras más grande el perímetro más grande el área.
10. Calcula el perímetro y el área de un rectángulo cuyos lados miden 17 y 21 pulgadas

Para los problemas 11 y 12 encuentra la medida de los lados de los rectángulos con la información dada.

11. Un rectángulo con un perímetro de 20 unidades y un área de  $24 \text{ units}^2$ .
12. Un rectángulo con un perímetro de 72 unidades y un área de  $288 \text{ units}^2$ .
13. Un rectángulo con el perímetro de 138 unidades se divide en 8 rectángulos congruentes como se muestra en el siguiente diagrama. Calcula el perímetro y el área de uno de los 8 rectángulos congruentes:



14. La longitud de un rectángulo es 2 más de 3 veces el ancho. El perímetro del rectángulo es de 44 unidades. ¿Cuál es el área del rectángulo?

15. La longitud de un rectángulo es 2 menos 2 veces la anchura. El área del rectángulo es  $84 \text{ units}^2$ . ¿Cuál es el perímetro del rectángulo?