

Precalculo Taller 1

domingo, 25 de enero de 2026 03:20 p. m.

-) El área superficial, A , de un cilindro circular recto está dada por $A = 2\pi rh + 2\pi r^2$, donde h es la altura del cilindro y r el radio. Halle el área de un cilindro cuyo diámetro es 48 cm, y la altura es el triple del radio.

Sol

$$A = 2\pi rh + 2\pi r^2$$

$$A = ?$$

$$r = \frac{48 \text{ cm}}{2} = 24 \text{ cm}$$

$$h = 24 \times 3 = 72 \text{ cm}$$

$$A = 2\pi(24 \text{ cm})(72 \text{ cm}) + 2\pi(24 \text{ cm})^2$$

$$A = \pi(3456 \text{ cm}^2) + 2\pi(576 \text{ cm}^2)$$

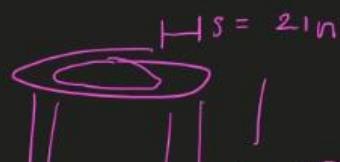
$$A = \pi(3456 \text{ cm}^2) + \pi(1152 \text{ cm}^2)$$

$$A = \pi(3456 \text{ cm}^2 + 1152 \text{ cm}^2)$$

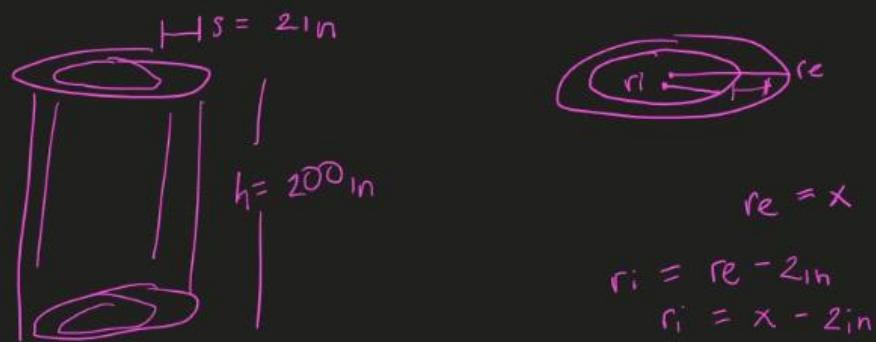
$$A = \pi(4608 \text{ cm}^2)$$

- 1) Un tubo plástico para agua tiene 200 pulgadas de largo, 2 pulgadas de espesor y un radio externo de x pulgadas. Escriba una expresión algebraica en términos de x que represente el volumen V del plástico utilizado para construir el tubo. Simplifique la expresión.

$$V = \pi h(r_1^2 - r_2^2)$$



$$V = \pi h(r_1^2 - r_2^2)$$



$$V = \pi h (r_e^2 - r_i^2)$$

$$V = \pi (200 \text{ in}) (x^2 - (x - 2 \text{ in})^2)$$

El área A de un trapecio está dada por $A = \frac{1}{2}h(B + b)$, donde B y b son las longitudes de la base mayor y menor respectivamente y h es la altura del trapecio.

- a) Escriba el área sin utilizar paréntesis.
 b) Halle el área de un trapecio si $B = 36 \text{ cm}$, la base menor es la tercera parte de B y la altura es los $\frac{5}{4}B$.

$$A = \frac{1}{2}h(B + b)$$

$$\text{a)} A = \frac{1}{2}hB + \frac{1}{2}hb$$

$$\text{b)} A = \frac{1}{2}h(36 \text{ cm} + 12 \text{ cm})$$

$$h = \frac{5}{4} \cdot 36 = \frac{180}{4} = 45 \text{ cm}$$

$$A = \frac{1}{2}(45\text{ cm})(36\text{ cm} + 12\text{ cm})$$

$$A = \frac{1}{2}(45\text{ cm})(48\text{ cm})$$

$$A = \underline{\underline{2160 \text{ cm}^2}}$$

$$A = 1080 \text{ cm}^2$$

Ejercicio 5.

Halle el valor numérico de cada una de las siguientes expresiones:

$$(y + 16) + (8 - 2y) - (5y - 4), \text{ si } y = 6$$

$$1) (6 + 16) + (8 - 2(6)) - (5(6) - 4)$$

$$22 + (-4) - (26)$$

$$22 - 4 - 26$$

$$-8$$

2)

$$2(a - 7)(3 - 5a) - (a + 4)(a - 4), \text{ si } a = -5$$

$$2(-12)(28) - (-1)(-9)$$

$$-336 - 9$$

$$-345$$

$$3) 5x^4 - 7x^3 + 6x^2 - 9x - 12, \text{ si } x = -2$$

$$5(-2)^4 - 7(-2)^3 + 6(-2)^2 - 9(-2) - 12$$

$$S(-2) \rightarrow 7(-2)^3 + 6(-2)^2 - 9(-2) - 12$$

$$80 - 56 + 24 + 18 - 12$$

$$-68 + 126$$

SB

$$4) \frac{4}{9}b^3 - \frac{2}{3}b^2 + 6b - 13, \text{ si } b = \frac{3}{2}$$

$$\frac{4}{9} \left(\frac{3}{2}\right)^3 - \frac{2}{3} \left(\frac{3}{2}\right)^2 + 6 \frac{3}{2} - 13$$

$$\frac{4}{9} \cdot \frac{27}{8} - \frac{2}{3} \cdot \frac{9}{4} + 9 - 13$$

$$\frac{108}{72} = \frac{18}{12} - 4$$

$$\begin{array}{r} 54 \\ \hline 36 \\ - 36 \\ \hline 0 \\ 27 \\ \hline 18 \\ - 18 \\ \hline 0 \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ \hline 6 \\ - 6 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\heartsuit \quad \frac{3}{2}$$

$$3 - \cancel{3}_1 = 1$$

$$\frac{3}{2} - \frac{3}{2} = 0$$

$$= 0$$

5) $(ab) - (b \div a)^2$ para $a = 3$ y $b = -15$

$$(3 \cdot -15) - (-15 \div 3)^2$$

$$(-45) - (-5)^2$$

$$-45 - 25$$

$$-70$$

6) $((-12) \div w) - (w^2 - z^2) + (w - z)^2$, si $w = -4$ y $z = -3$

$$(-12 \div -4) - ((-4)^2 - (-3)^2) + (-4 - (-3))^2$$

$$3 - 7 + 1$$

$$5$$

// ————— // ————— // —————
 Plano Cartesiano

(x, y)
 ↓ ordenada
 abscisa

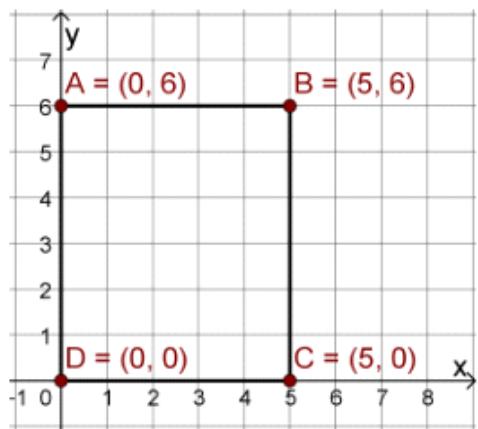
Ejercicio 6.

- 1) Encuentre los vértices de un rectángulo tal que su perímetro sea igual al de la figura anterior, uno de sus lados esté en el eje x y uno de sus vértices sea el punto $(8, 7)$.



Perímetro: suma de los lados.

$$P = 5 + 6 + 5 + 6 = 22$$



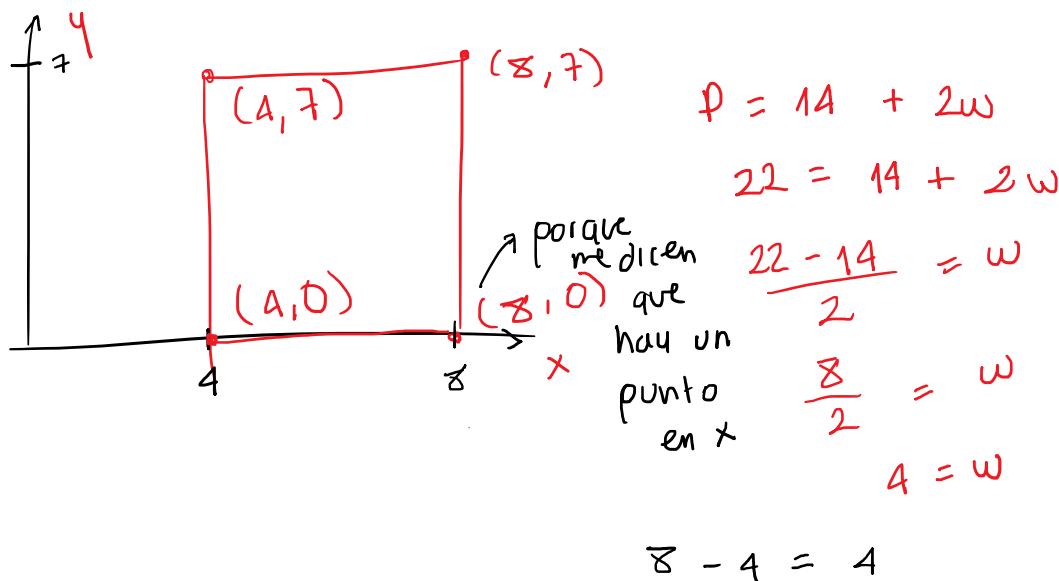
Perímetro: suma de los lados.

$$P = 5 + 6 + 5 + 6 = 22 \text{ u}$$

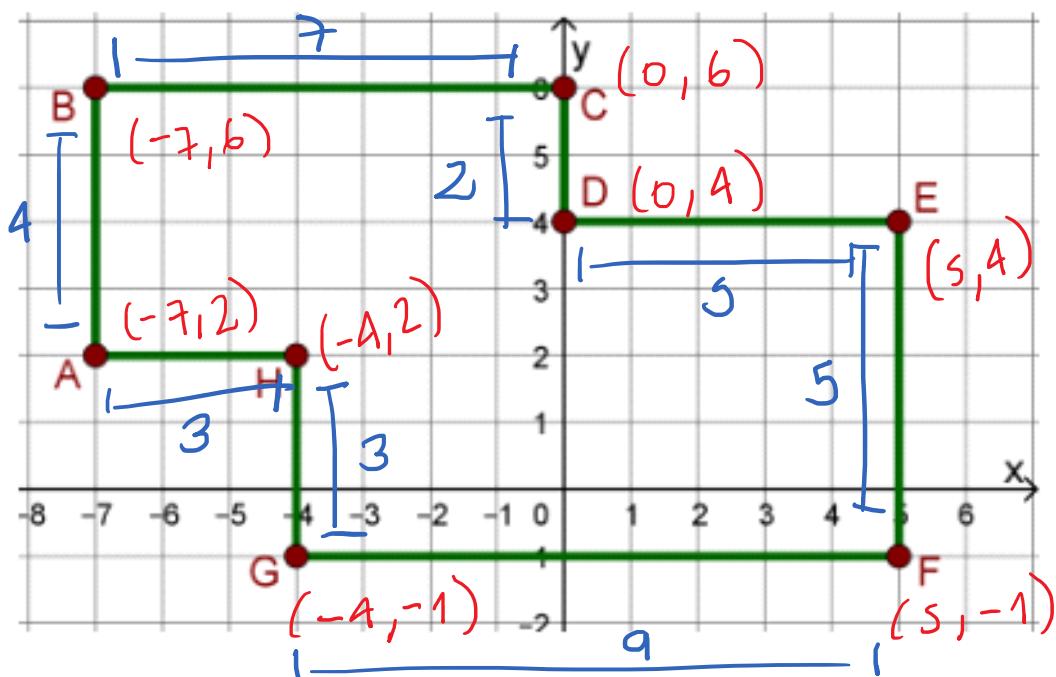
Área: como la figura que se obtiene es un rectángulo, el área es, **largo por ancho**.

$$A = l \times a$$

$$A = 5 \times 6 = 30 \text{ u}^2$$



- 2) Indique las coordenadas de cada punto que se muestra en la siguiente gráfica. ¿Cuál es el perímetro y el área de la figura?



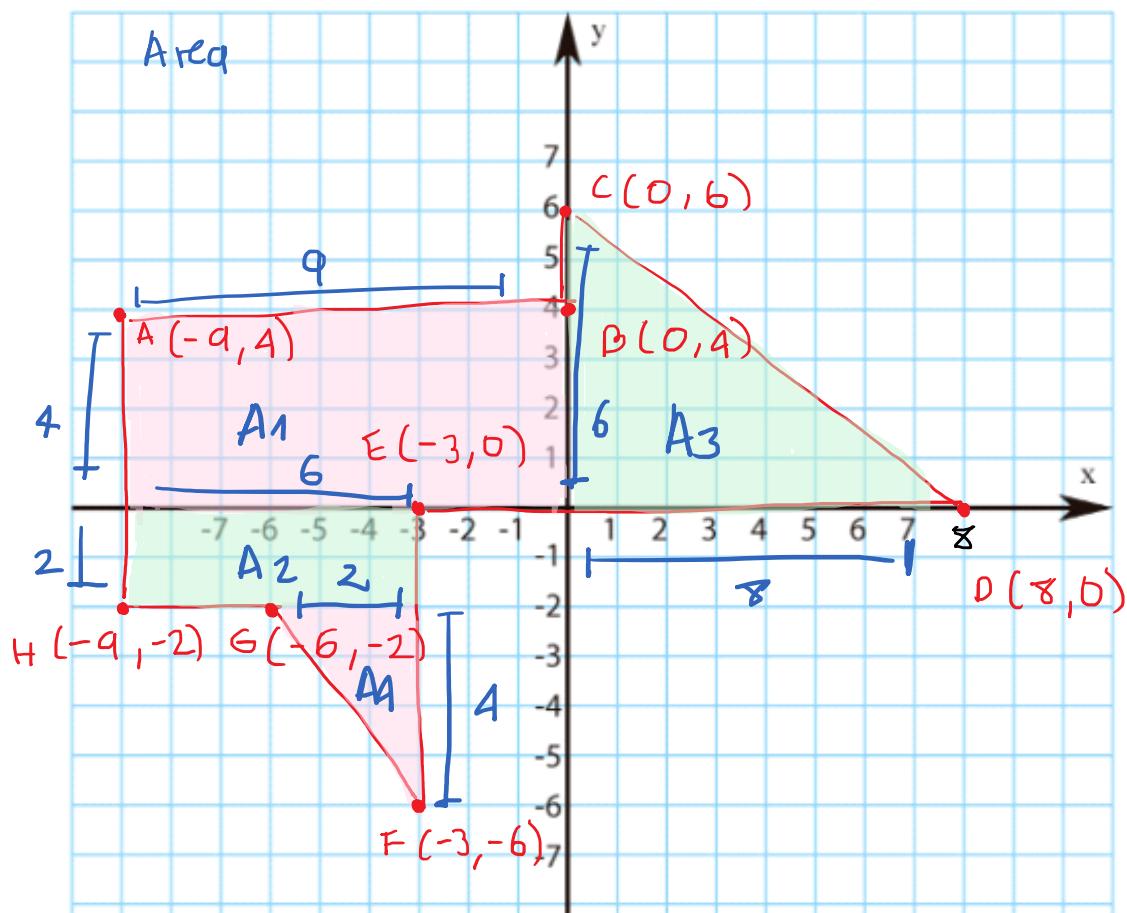
$$7 + 2 + 5 + 5 + 9 + 9 + 3 + 3 + 7 + 7 = 56$$

$$\begin{aligned}
 P &= 7 + 2 + 5 + 5 + 9 + 3 + 3 + 4 \\
 &= 9 + 10 + 9 + 10 \\
 &= 38 \text{ u}
 \end{aligned}$$

3) Represente en el plano cartesiano los puntos de coordenadas:

$$A: (-9, 4), B: (0, 4), C: (0, 6), D: (8, 0), E: (-3, 0), F: (-3, -6), G: (-6, -2), H: (-9, -2).$$

Una los puntos en el orden en que aparecen: ***ABCDEFGHA***. Halle el perímetro y área de la figura que se obtiene.



$$A = A_1 + A_2 + A_3 + A_4$$

$$A_1 = 9 \cdot 4 = 36$$

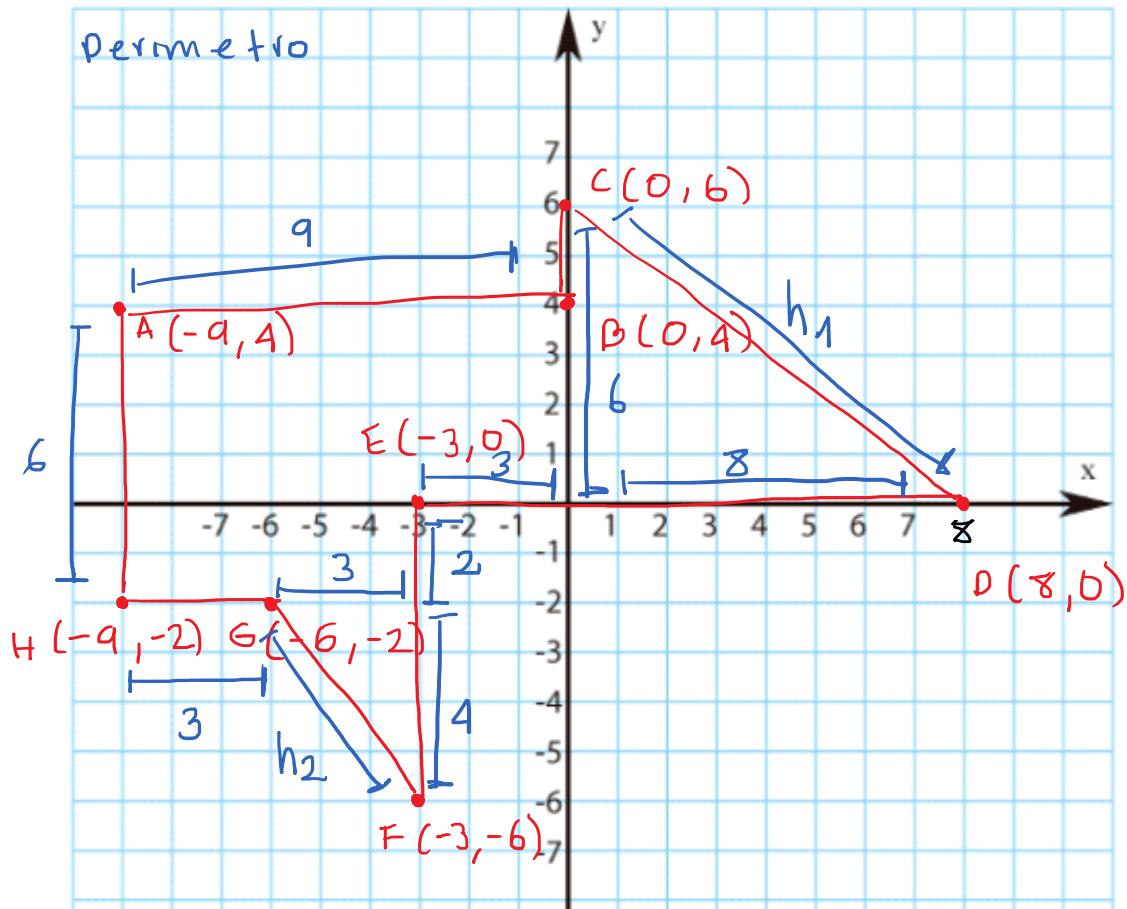
$$A_2 = 6 \cdot 2 = 12$$

$$A_3 = \frac{8 \cdot 6}{2} = \frac{48}{2} = 24$$

$$A_4 = 3 \cdot 4 = 12 = 6$$

$$A_4 = \frac{3 \cdot 4}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

$$A = 36 + 12 + 24 + 6 = 78 \text{ m}^2$$



$$P = 9 + h_1 + 8 + 3 + 2 + 4 + h_2 + 3 + 6$$

$$P = h_1 + h_2 + 35$$

$$h = \sqrt{c_1^2 + c_2^2}$$

$$\begin{aligned} h_1 &= \sqrt{6^2 + 8^2} \\ h_1 &= \sqrt{36 + 64} \\ h_1 &= \sqrt{100} \\ h_1 &= 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} h_2 &= \sqrt{3^2 + 4^2} \\ h_2 &= \sqrt{9 + 16} \\ h_2 &= \sqrt{25} \\ h_2 &= 5 \end{aligned}$$

$$P = 10 + 5 + 35$$

$$\rho = 50 \mu$$