

**Nombre de alumnos: Jose Antonio
Borrallés Morales**

**Nombre del profesor: Juan Jose
Ojeda Trujillo**

Nombre del trabajo: Problemario

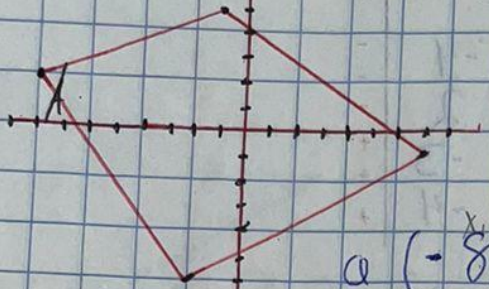
Materia: Geometría y trigonometría

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 3er Semestre

Grupo: A

Hallar el área, Perímetro y semi Perímetro del siguiente polígono si las coordenadas de sus vértices son $a(-8, 2)$ $b(-7, 5)$ $c(7, -7)$ $d(-2, -6)$



$$A = 84$$

$$p = 37.91$$

$$p = 18.99$$

$$a(-8, 2) \quad b(-7, 5) \quad c(7, -7) \quad d(-2, -6)$$

$$A = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} x_1 & y_1 \\ x_2 & y_2 \\ x_3 & y_3 \\ x_4 & y_4 \\ x_1 & y_1 \end{vmatrix} = \frac{1}{2} (-40 + 1 - 42 - 4) - (48 + 2 + 35 - 2)$$

$$85 - 83 = -84$$

$$D = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$D_{AB} = \sqrt{49 + 9}$$

$$D_{AB} = 7.6$$

$$D_{cd} = \sqrt{81 + 25}$$

$$D_{cd} = 10.2$$

$$D_{bc} = \sqrt{64 + 36}$$

$$D_{bc} = 10$$

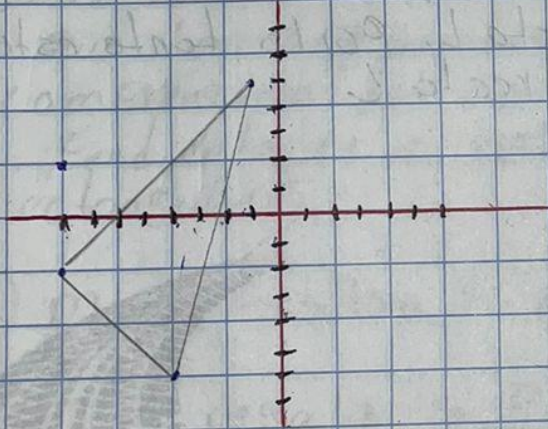
$$D_{da} = \sqrt{36 + 64}$$

$$D_{da} = 10$$

Demuestra que las rectas que unen los puntos medios de los lados del triángulo con los vértices son $A(-7, 5)$ $B(-4, -6)$ $C(-8, -2)$. Dividen a dicho triángulo en 4 triángulos de áreas iguales

$$X = \frac{x_2 + x_1}{2} \quad \frac{y_2 + y_1}{2}$$

$$A(-7, 5) \quad B(-4, -6) \quad C(-8, -2)$$



$$X = \frac{-4 + -1}{2} \quad X = \frac{-6 + 5}{2}$$

$$X = \frac{-5}{2} \quad X = \frac{-1}{2}$$

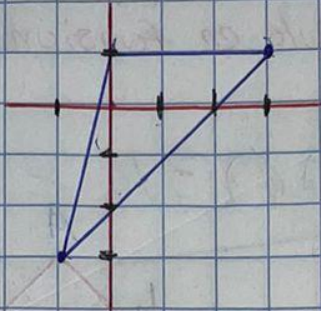
$$X = -2.5 \quad X = -0.5$$

$$A = 30^2$$

$$A(3, 7)$$

$$B(1, -3)$$

$$C(0, 4)$$



$$30^2 = \begin{vmatrix} 3 & 7 \\ 1 & -3 \\ 0 & 4 \end{vmatrix} = \frac{1}{2}(9 + 4) - (34 + 7)$$

$$30^2 = \begin{vmatrix} 1 & -3 \\ 0 & 4 \\ 3 & 7 \end{vmatrix} = \frac{1}{2}(4 - 34 - 7)$$

$$30^2 = \frac{1}{2}(-24 + 8)$$

$$30^2 = -4 + 4$$

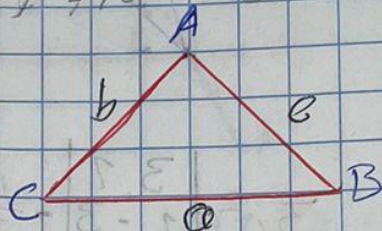
$$3 - 4 = -1$$

$$(-1)(-4 = -4) \quad \boxed{14 = 7}$$

Hallar el area del triangulo cuyos vertices son
 $A(0,0)$ $B(1,2)$ $C(3,-4)$

Comproba el resultado por la formula de Heron
para el area del triangulo en funcion de sus lados.

$$A = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 2 \\ 3 & -4 \end{vmatrix} = \frac{1}{2} (-4 + 12) = 10 = 5$$



$$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

$$s = \frac{a+b+c}{2}$$

$$a = \sqrt{36+16} \quad b = \sqrt{9+16} \quad c = \sqrt{4+16}$$

$$a = 6.32$$

$$b = 5$$

$$c = 2.2$$

$$s = \frac{6.32 + 5 + 2.2}{2}$$

$$s = 6.76$$

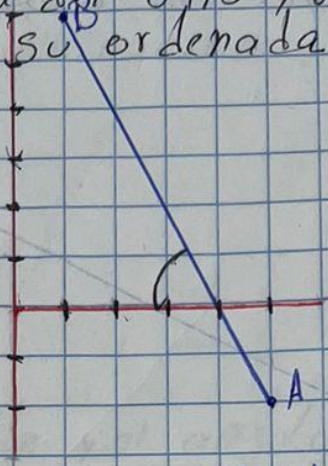
$$A = 6.76(0.44)(1.76)(4.56)$$

$$A = 4.80^2$$

Una recta de pendiente -2 pasa por el punto $A(5, -2)$ la abscisa del otro punto de la recta es 1 hallar su ordenada

$$m = -2$$
$$A = (5, -2)$$

$$B = (1, y)$$



$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$-2 = \frac{y - 2}{1 - 5}$$

$$8 = y + 2$$

$$8 - 2 = y$$

$$6 = y$$

$$\theta = \text{TAN}^{-1}(-2)$$

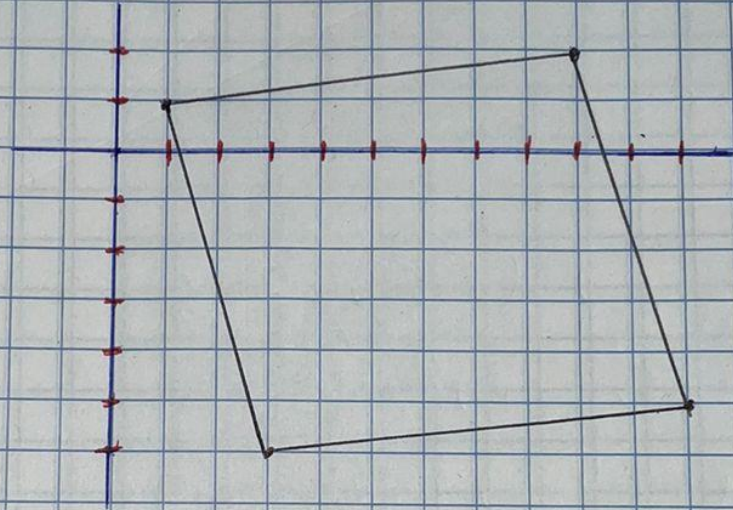
$$\theta = -63.4^\circ$$

Demuestra por medio de la pendiente que los puntos $A(3,6)$ $B(11,-5)$ $C(9,2)$ y $D(7,7)$ son los vertices de un Paralelogramo.

Nota: Cuando dos lineas son paralelas las pendientes son iguales.

Cuando 2 lineas son perpendiculares las pendientes son reciprocas y de signo contrario.

$A(3,6)$
 $B(11,-5)$
 $C(9,2)$
 $D(7,7)$



$$M_{ab} = \frac{-5 - (-6)}{11 - 3} = \frac{1}{8}$$

$$M_{ad} = \frac{7 - (-6)}{7 - 3} = \frac{7}{2}$$

$$M_{ab} = \frac{1}{8}$$

$$M_{ad} = -\frac{7}{2}$$

$$M_{cd} = \frac{1 - 2}{1 - 9} = \frac{-1}{8}$$

$$M_{bc} = \frac{-2 - 5}{11 - 9} = -\frac{7}{2}$$

$$M_{cd} = \frac{1}{8}$$

$$M_{bc} = -\frac{7}{2}$$

! Si es Paralelogramo !