Nombre del alumno: Marely Concepcion Jimenez Gordillo

Nombre del profesor: Juan Jose Ojeda

Nombre del trabajo: Problemario

Materia: Geometria Analitica

Grado: Tercer semestre de enfermería

Grupo:BEN01EMM0122-A

1. A(-8,3) B(-1,5) C(7,-1) y D(-2,-6). Área, perímetro y semiperímetro del polígono

$A = \frac{1}{2}$ | -8 3 | -1 5 | 7 -1 | -2 -6 | -8 3 |

$= \frac{1}{2}(-40+1-42-6)-(48+2+35-3)$

$= \frac{1}{2}(-87)-(82)$

$A = -169$ $\quad A = 84.5$

$D_{AB} = \sqrt{(-1+8)^2+(5-3)^2}$

$D = \sqrt{49+4}$ $\quad D = \sqrt{53}$ $\quad D = 7.28$

$D_{BC} = \sqrt{(7+1)^2+(-1-5)^2}$

$D = \sqrt{64+36}$ $\quad D = \sqrt{100}$ $\quad D = 10$

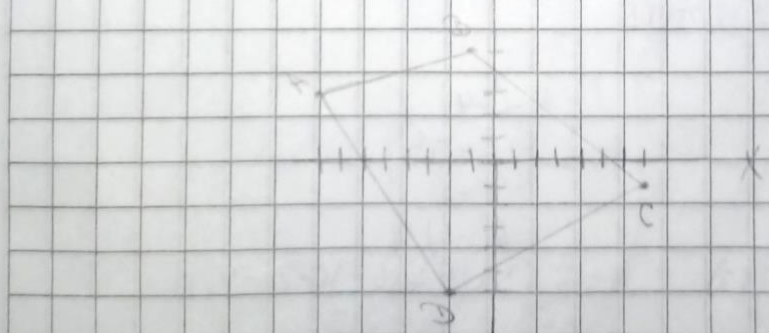
$D_{CD} = \sqrt{(-2-7)^2+(-6+1)^2}$

$D = \sqrt{81+25}$ $\quad D = \sqrt{106}$ $\quad D = 10.29$

$D_{DA} = \sqrt{(-8+2)^2+(3+6)^2}$

$D = \sqrt{36+81}$ $\quad D = \sqrt{117}$ $\quad D = 10.81$

$P = 38.78$ y $S = 19.39$



2. Demuestra que las rectas que unen los puntos medios de los lados de un triángulo dados sus vértices son A(-1,5) B(-4,-6) C(-8,-2) dividen a dicho Δ triángulo en cuatro triángulos de áreas iguales

$X = \frac{x_1+x_2}{2}$ $\quad Y = \frac{y_1+y_2}{2}$ $\quad X = \frac{-4-8}{2}$ $\quad Y = \frac{-6-2}{2}$

$X = \frac{-1-4}{2}$ $\quad Y = \frac{5-6}{2}$ $\quad X = -\frac{12}{2}$ $\quad Y = -\frac{8}{2}$

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

$X = -2.5$ $\quad Y = -0.5$ $\quad P_{m2}(-6,-4$

$P_{m1}(-2.5, -0.5)$

$X = \frac{-1-8}{2}$ $\quad Y = \frac{5-2}{2}$

$X = -\frac{9}{2}$ $\quad Y = \frac{3}{2}$

$X = -4.5$ $\quad Y = 1.5$

$P_{m3}(-4.5, 1.5)$

$A = \frac{1}{2}\begin{vmatrix} -2.5 & -0.5 \\ -6 & -4 \\ -4.5 & 1.5 \\ -2.5 & -0.5 \end{vmatrix}$

$A = \frac{1}{2}(10-4+2.25-3-18+3.75)$

$A = 7$ $\quad A_1 = 7\,u^2$

$A = \frac{1}{2}\begin{vmatrix} -1 & 5 \\ -2.5 & -0.5 \\ -4.5 & 1.5 \\ -1 & 5 \end{vmatrix}$

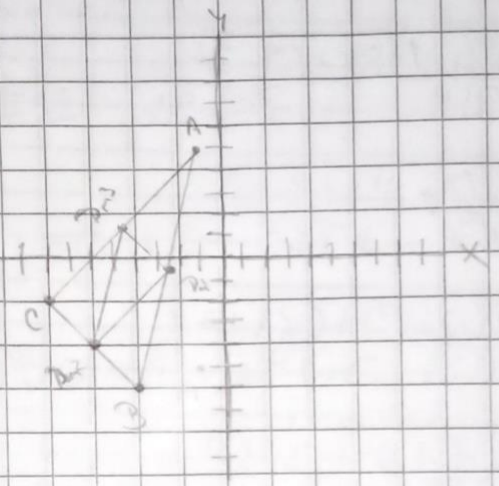
$A = \frac{1}{2}(0.5-3.75-2.25+12.5-2.25+1.5)$

$A = 7$ $\quad A_2 = 7\,u^2$

$A = \frac{1}{2}\begin{vmatrix} -6 & -4 \\ -8 & -2 \\ -4.5 & 1.5 \\ -6 & -4 \end{vmatrix}$

$A = \frac{1}{2}(12-32+18-32-9+9)$

$A = -7$ $\quad A_3 = 7\,u^2$



3.- El área de un triangulo es 3 unidades cuadradas, dos de sus vertices son los puntos A(3,1) y B(1,-3), el tercer vertice C esta situado en el eje y. Determina las coordenadas del vertice C

$$3 = \frac{1}{2}\begin{vmatrix} 3 & 1 \\ 1 & -3 \\ 8 & y \\ 3 & 1 \end{vmatrix} = \frac{1}{2}[(-9+y)-(3y-1)]$$

$$3 = \frac{1}{2}[-9+y-3y+1]$$

$$3 = \frac{1}{2}[-10-2y]$$

$$6 = -10-2y$$

$$16 = -2y$$

$$\frac{16}{2} = -y$$

$$y = -8$$

4: Área de triangulo A(0,0) B(1,2) C(3,-4)

$$A=\frac{1}{2}\begin{vmatrix}0&0\\1&2\\3&-4\end{vmatrix}=\frac{1}{2}(-4)-(6)$$

$$=\frac{1}{2}(-4-6)$$

$$=\frac{1}{2}=-10 \quad A=5$$

$$D_{AB}=\sqrt{1+4}=\sqrt{5} \quad D=2.23$$

$$D_{BC}=\sqrt{4+36}=\sqrt{40} \quad D=6.32$$

$$D_{CA}=\sqrt{9+16}=\sqrt{25} \quad D=5$$

$$S=\frac{2.23+6.32+5}{2} \quad S=6.775$$

$$A=\sqrt{6.775(6.775-2.23)(6.775-6.32)(6.775-5)}$$

$$A=\sqrt{6.775(4.545)(0.455)(1.775)}$$

$$A=\sqrt{24.86866186}$$

$$A=4.98$$

5.- A(-3,3) B(4,2) C(7,7) D(-1,6) Área, perímetro y semiperímetro

	-3	3
	4	2
A=	7	7
	-1	6
	-3	3

$\frac{1}{2} = (-6+28+42-3)-(-18-7+14+12)$

$\frac{1}{2} = (61)-(1)$

$\frac{1}{2} = 60$ $A = 30$

$D_{AB} = \sqrt{(4+3)^2+(2+3)^2}$

$D = \sqrt{49+1}$ $D = \sqrt{50}$ $D = 7.07$

$D_{BC} = \sqrt{(7-4)^2+(7-2)^2}$

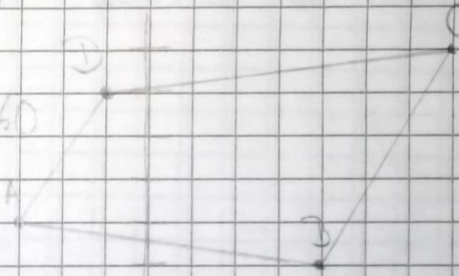
$D = \sqrt{9+25}$ $D = \sqrt{34}$ $D = 5.83$

$D_{CD} = \sqrt{(-1-7)^2+(6-7)^2}$

$D = \sqrt{64+1}$ $D = \sqrt{65}$ $D = 8.06$

$D_{DA} = \sqrt{(-3+1)^2+(3-6)^2}$

$D = \sqrt{4+9}$ $D = \sqrt{13}$ $D = 3.60$



$P = 24.56$

$Sem. = 12.28$

7. A(3, -6) B(11, -5) C(9, 2) D(1, 1) clásico paralelogramo

Demostrar

$D_{AB} = \sqrt{(11-3)^2 + (-5+6)^2}$

$D = \sqrt{64+1}$ $D = \sqrt{65}$ $D = 8.06$

$D_{BC} = \sqrt{(9-11)^2 + (2+5)^2}$

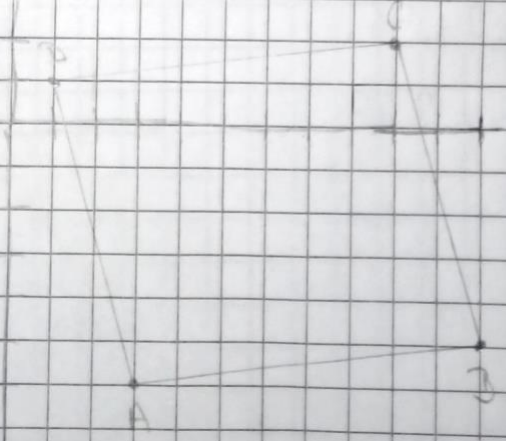
$D = \sqrt{4+49}$ $D = \sqrt{58}$ $D = 7.61$

$D_{CD} = \sqrt{(1-9)^2 + (1-2)^2}$

$D = \sqrt{64+1}$ $D = \sqrt{65}$ $D = 8.06$

$D_{DA} = \sqrt{(3-1)^2 + (-6-1)^2}$

$D = \sqrt{4+49}$ $D = \sqrt{53}$ $D = 7.28$



8. $x^2 - y = 0$

A) $y = 0$ $x = 0$

B) Si hay simetría

Sustituir x por $-x$

$(-x^2) - y = 0$ Sí hay simetría

$x^2 - y = 0$

$x^2 - (-y) = 0$ No hay simetría

$x^2 + y = 0$

C) Graficar

$y = \sqrt{x^2}$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	0	0	0	0	1	1.4	1.7

9. $4x^2+5y^2-20=0$

A)

$x=0$

$5y^2+20=0$

$y=\frac{\sqrt{+20}}{5}$

$y=\sqrt{-4}$

$y=0$

$y=0$

$4x^2+20=0$

$x=\frac{\sqrt{-20}}{4}$

$x=\sqrt{-5}$

$x=0$

B) Simetría

$4(-x)^2+5y^2-20=0$

$4x^2+5y^2-20=0$

Sí hay simetría

$4x^2+5(-y)^2-20=0$

$4x^2+5y^2-20=0$

Sí hay simetría

C) Tabulación

$y=\frac{\sqrt{-20+4(x)^2}}{5}$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	0	0	0	0	0	0	0

10. $x^2 - y^2 = 16$

$x = 0$

$x^2 = y^2$

$y = 8$

$(0, 8)$

$y = 0$

$x^2 = 16$

$x = \sqrt{16}$

$x = 4$

$(4, 0)$

Dos simetría

$-x^2 - y^2 = 16$

$x^2 - y^2 = 16$

Sí hay simetría

$x^2 - (-y)^2 = 16$

$x^2 + y^2 = 16$

No hay simetría

c) Grafica.

$y = \frac{16 - (x)^2}{2}$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	3.5	6	7.5	8	7.5	6	3.5