

PROBLEMAS ECUACIÓN DE LA RECTA

1. Un negocio adquiere un equipo de cómputo que se deprecia de acuerdo con un modelo lineal. La gráfica ilustra el modelo de depreciación anual.

a) **Determine la ecuación de la recta en la forma: general, simétrica y normal.**

FORMA GENERAL: $2X + Y - 10 = 0$

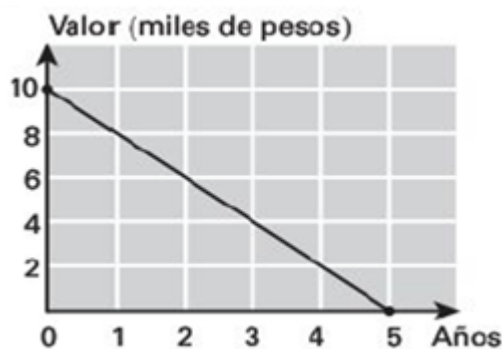
FORMA SIMÉTRICA: $X/5 + y/10 = 1$

FORMA NORMAL: $\cos 26.56x + \sin 26.56y - 4.47 = 0$

b) **¿Cuál es el precio inicial del equipo?** \$10000

c) **¿Cuál es la depreciación anual?** \$2000

d) **¿Qué significado tiene la pendiente en este caso?** El decrecimiento en el valor del equipo de cómputo de cada año



2. La siguiente gráfica muestra el cambio de temperatura que se produce al transferir calor al agua. Determina la ecuación de la recta en cada intervalo indicado en los incisos b, c y d.

a) **¿Que representa la relación de grados por caloría?** Es la temperatura en la cual la caloría aumenta o disminuye.

b) **¿Cuál es la pendiente del agua en su estado sólido?** Pendiente igual a cero, porque durante el estado sólido hay un equilibrio.

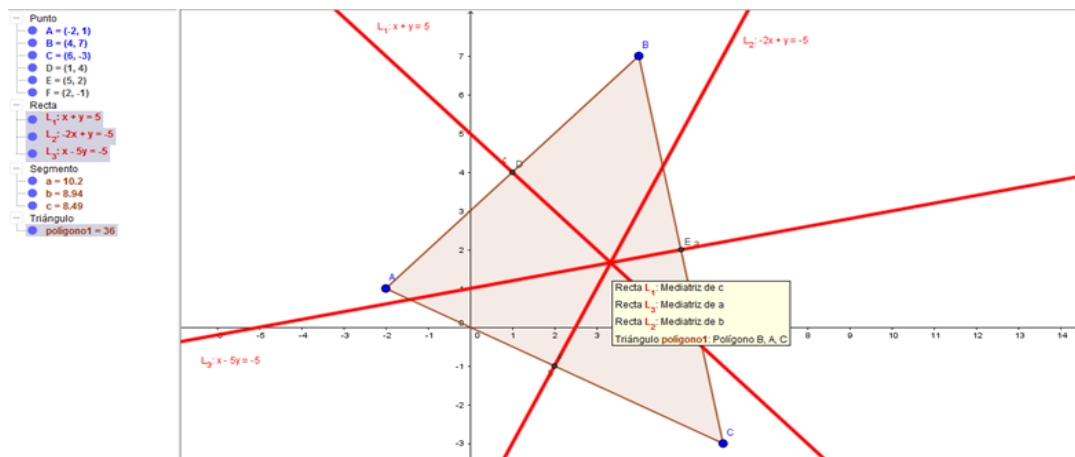
c) **¿Cuál es la pendiente del agua en su estado líquido?** $m = 1.50$

d) **¿Cuál es la pendiente del agua en su estado de vapor?** Pendiente es cero, lo cual quiere decir que la pendiente es una recta horizontal.

Los puntos A, B, y C son los vértices de un triángulo; para cada una de las siguientes temas de puntos

1) A(-2,1), B(4,7), C(6,-3)

Determinar ecuaciones y Trazar
Las mediatrices.



Ecuaciones de mediatrices

L1 paralela a AB

PmA (2,1) B (4,7)

$$\sqrt{(x-(-2))^2 + (Y-1)^2} = \sqrt{(x-4)^2 + (y-7)^2}$$

$$\text{MAB } 12x + 12y - 60 = 0$$

L2 paralela a AC

PmA(-2,1) C (6,-3)

$$\sqrt{(x+2)^2 + (Y-1)^2} = \sqrt{(x-6)^2 + (y+3)^2}$$

$$\text{MAC: } 16x - 8y - 40 = 0$$

L3 paralela a BC

PmB(4,7) C (6,-3)

$$\sqrt{(x-4)^2 + (Y-7)^2} = \sqrt{(x-6)^2 + (y+3)^2}$$

$$\text{MBC: } 4x - 20y + 20 = 0$$

$L_1 \perp \overline{AB}$ Parámetros $PM_{AB} = \left(\frac{-2+4}{2}, \frac{1+7}{2} \right) = (1, 4)$	$L_2 \perp \overline{BC}$ Parámetros $PM_{BC} = \left(\frac{4+6}{2}, \frac{7+(-3)}{2} \right) = (5, 2)$	$L_3 \perp \overline{AC}$ Parámetros $PM_{AC} = \left(\frac{-2+6}{2}, \frac{1+(-3)}{2} \right)$
--	--	--

$m_{\perp \overline{AB}} = -1$	$m_{\perp \overline{BC}} = -5$	$= (2, -1)$ $m_{\perp \overline{AC}} = -1/2$
L1: $x-y+3=0$	L2: $5x+y+27=0$	L3: $\frac{1}{2}x+y=0$

Las coordenadas del circuncentro

$$L1: 12x+12y-60=0$$

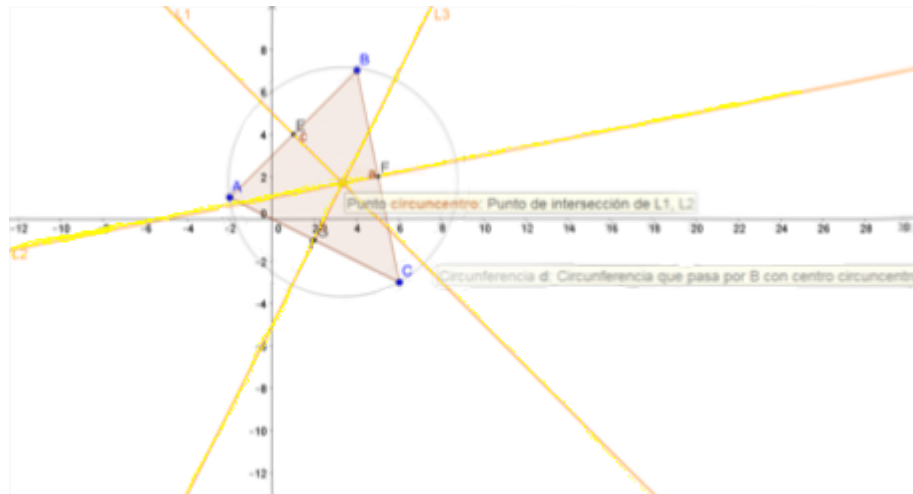
$$L2: 16x-8y-40=0$$

$$y=70/3 \quad x=24.7/12 \quad m(24.7/12, 70/3)$$

Circunferencia circunscrita.

$$(x-1.66)^2+(y-3.34)^2=(4.34)^2$$

$$1.66x+3.34y-4.34=0$$



Las medianas.

$$A(-2, 1) \quad B(4, 7)$$

$$X=-2+4/2 \quad Y=1+7/2$$

$$X=1 \quad Y=4 \quad Mab=(1, 4)$$

$$A(-2, 1) \quad C(6, -3)$$

$$X=-2+6/2 \quad Y=1-3/2$$

$$X=2 \quad Y=-1 \quad Mac=(2, -1)$$

$$B(4, 7) \quad C(6, -3)$$

$$X=4+6/2 \quad Y=7-3/2$$

$$X=5 \quad Y=2 \quad Mbc=(5, 2)$$

Las coordenadas del baricentro.

$$M1 \quad A \rightarrow PmBC$$

$$Rx = \frac{-2+(2)5}{1+(2)} = \frac{-2+10}{3} = \frac{8}{3} = 2.66$$

$$Ry = \frac{1+(2)2}{1+(2)} = \frac{1+4}{3} = \frac{5}{3} = \mathbf{1.66}$$

M2 B -> PmAC

$$Rx = \frac{4+(2)2}{1+(2)} = \frac{4+4}{3} = \frac{8}{3} = \mathbf{2.66}$$

$$Ry = \frac{7+(2)-1}{1+(2)} = \frac{7+(-2)}{3} = \frac{7-2}{3} = \frac{5}{3} = \mathbf{1.66}$$

M3 C -> PmAB

$$Rx = \frac{6+(2)1}{1+(2)} = \frac{6+2}{3} = \frac{8}{3} = \mathbf{2.66}$$

$$Ry = \frac{-3+(2)4}{1+(2)} = \frac{-3+8}{3} = \frac{5}{3} = \mathbf{1.66}$$

Las ecuaciones de las alturas.

H1 { A (-2,1) mparalelaBC= -5

$$y-1 = -5(x-(-2))$$

$$y-1 = -5(x+2)$$

$$y-1 = -5x-10$$

$$H1: 5x+y+9 = 0$$

H2 { B (4,7) mparalelaAC= -1/2

$$y-7 = -\frac{1}{2}(x-4)$$

$$y-7 = -\frac{1}{2}x + 2$$

$$H2: \frac{1}{2}x+y-9 = 0$$

H3 { C (6,-3) mparalelaAB= 1

$$y-(-3) = 1(x-6)$$

$$y+3 = 1x-6$$

$$0 = 1x-y-9$$

$$H3: x-y-9 = 0$$

Las coordenadas del ortocentro.

$$x+y-3=0 \quad 3.6+y-3=0$$

$$.2x-y-1.4=0 \quad y=3-3.6$$

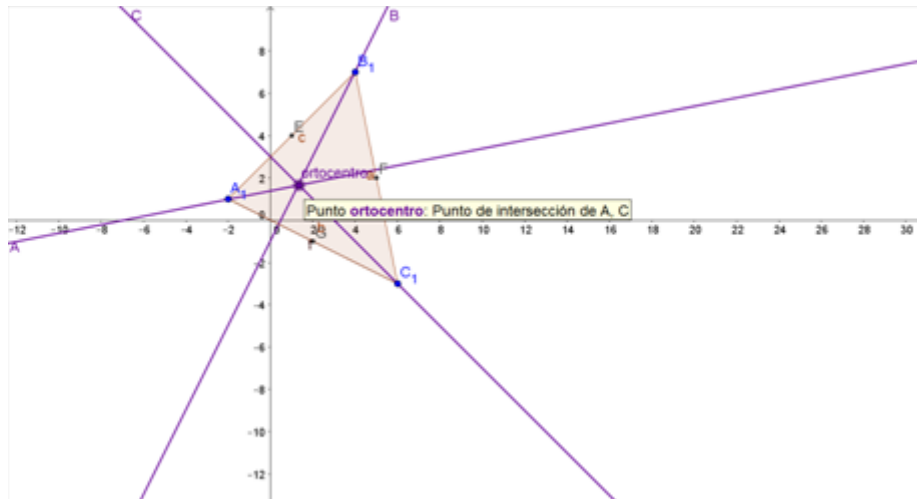
$$1.2x-4.4=0 \quad y=.6$$

$$1.2x=4.4$$

$$x=4.4/1.2$$

$$x=3.6$$

$$(3.6, .6)$$



La recta de Euler.

$$y - 3.34 = -1.84/0 (x - 1.6)$$

$$y - 3.34 = -1.84 (x - 1.6)$$

$$y - 3.34 = -1.84x + 2.944$$

$$1.84x - y + 6.284 = 0$$

- Coordenadas del Circuncentro

Intersección entre las mediatrices L1, L2 y L3

Circuncentro: (3.33, 1.67)

- Ecuaciones de Mediatrices

$$L1: x + y = 5$$

$$PmAB: (1, 4)$$

$$L2: -2x + y = -5$$

$$PmBC: (5, 2)$$

$$L3: x - 5y = -5$$

$$PmCA: (2, -1)$$

