

ÁLGEBRA MATRICIAL Y GEOMETRÍA ANALÍTICA
PRIMERA PRÁCTICA DIRIGIDA - EVALUACIÓN
SEMESTRE 2023 - I

19

Horario: 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 119, 120, 121, 122

Duración: 30 minutos

Elaborado por todos los profesores

INDICACIONES:

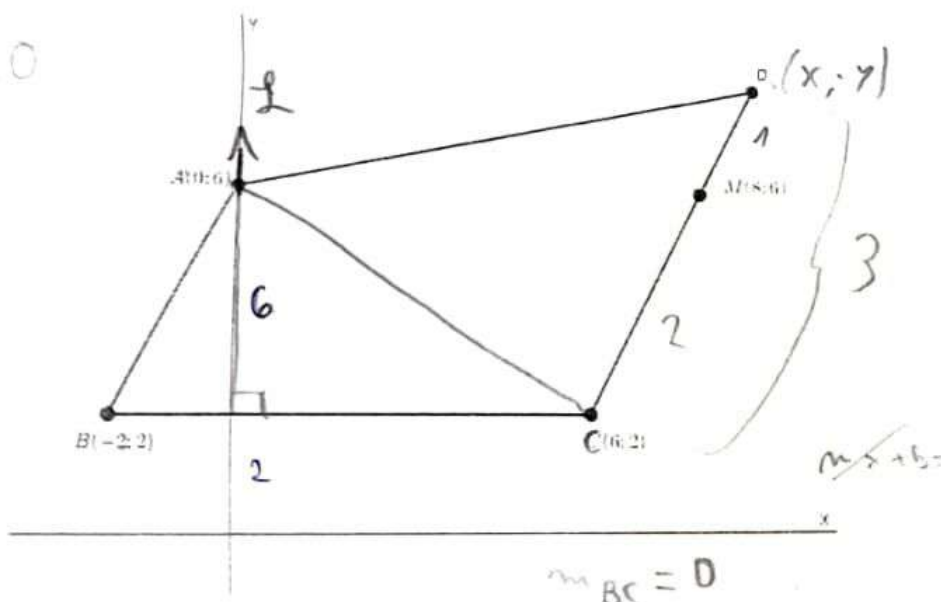
- No se pueden usar apuntes de clase, libros, tablas ni computadora personal.
- Puede usar cualquier calculadora que no realice gráficas (Calculadora sugerida $f_x - 991SPX$).
- Resuelva en forma detallada las siguientes preguntas.

Apellidos y nombres: ... García García Danilo Antonio

Código: 20233966

Horario: 113

1. En la figura se muestra un cuadrilátero de vértices A, B, C y D .



Justificando su respuesta, determine lo siguiente:

- Si M se encuentra en el segmento \overline{CD} de manera que $\frac{d(C, D)}{d(M, D)} = 3$, halle las coordenadas del vértice D . (8 pt)
- En el triángulo formado por los puntos A, B y C , halle la ecuación de la recta que contiene a la altura relativa al vértice A . (3 pt)
- Halle el ángulo formado por los segmentos \overline{BC} y \overline{CD} . (4 pt)
- Halle el área del triángulo formado por los puntos A, B y C . (5 pt)

a) M divide a \overline{CD} en una proporción $\frac{1}{2}$ Solución

Borrador

$$\Rightarrow \frac{2(x,y) + (6,2) \cdot 1}{2+1} = (8,6)$$

~~8/8~~

$$\frac{2x+6}{3} ; \frac{2y+2}{3} = 8 ; 6$$

$$\frac{2x+6}{3} = 8$$

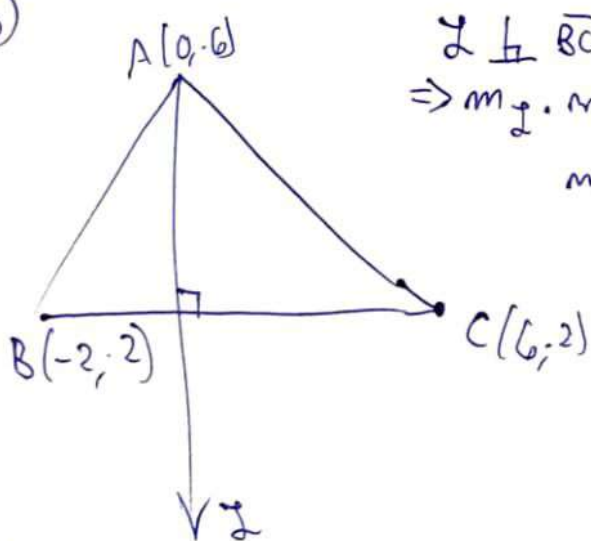
$$\wedge \frac{2y+2}{3} = 6$$

$$x = 9$$

$$y = 8$$

$$D(x,y) = D(9,8)$$

b)



$$l \perp \overline{BC} \Rightarrow m_l \cdot m_{BC} = -1$$

$$m_{BC} = 0$$

$$m_l = -\frac{1}{0} = \infty$$

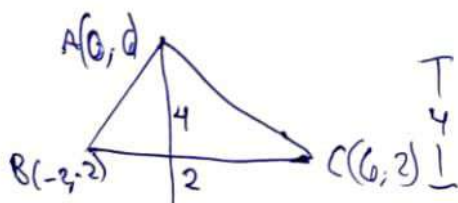
(No Definida)

~~2/3~~

\Rightarrow La Ecuación sería $y - y = 0$
(Todo el eje "y")

La ecuación es $l: x = 0$

d)



$$\overrightarrow{BC} = (6,2) - (-2,2) = (8,0)$$

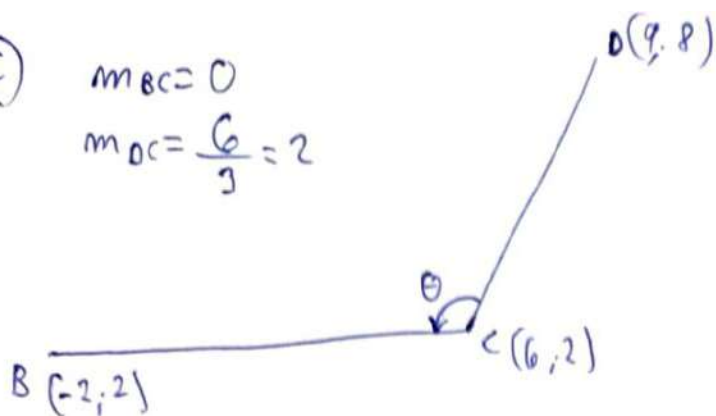
~~5/5~~

$$|\overrightarrow{BC}| = 8 = \text{base de } \triangle ABC$$

$$\Rightarrow \frac{b \cdot h}{2} = \frac{8 \cdot 4}{2} = 16 \text{ u}^2$$

San Miguel, 3 de abril de 2023.

c) $m_{BC} = 0$
 $m_{DC} = \frac{6}{3} = 2$



$$\tan \theta = \frac{m_{BC} - m_{DC}}{1 + m_{BC} \cdot m_{DC}}$$

$$\tan \theta = \frac{0 - 2}{1 + 0 \cdot 2} = -2$$

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

$$\theta = -63,43494882 = -63,43^\circ$$