

# ÁLGEBRA MATRICIAL Y GEOMETRÍA ANALÍTICA

PRIMERA PRÁCTICA DIRIGIDA-EVALUACIÓN  
SEMESTRE ACADÉMICO 2022-2

Horario: A101, B102, I101, I102, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113

Turno 1

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 fx-991SPX).
- Resuelva en forma detallada las siguientes preguntas.

Apellidos y nombres: 2. Rodriguez, Espinoza, Edwin Emmanuel  
Código: 20223344 Horario: 113

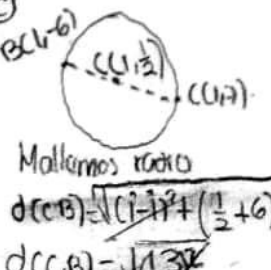
- Sea  $ABC$  un triángulo cuyos vértices son  $A(-4;5)$ ,  $B(1;-6)$  y  $C(1;7)$ . Justificando su respuesta, determine lo siguiente:
  - Las ecuaciones de las rectas que contienen a los lados  $\overline{AB}$  y  $\overline{BC}$ . (5 pt)
  - El valor de  $k \in \mathbb{R}$  para que los puntos  $A$ ,  $C$  y  $R(k;2k)$  sean colineales. (5 pt)
  - La ecuación de la circunferencia que tiene al segmento  $\overline{BC}$  como uno de sus diámetros. (5 pt)
  - La abscisa del punto  $M$ , si se sabe que  $M$  está ubicado en el segmento  $\overline{AC}$ , de manera que  $\frac{d(A,C)}{d(M,C)} = \frac{4}{1}$ . (5 pt)

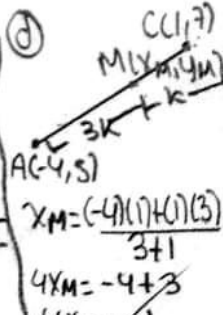
**Solución**

①  $2AB: y-5 = -\frac{11}{5}(x+4)$   
 $5y-25 = -11x-44$   
 $Rp: 5y+11x = -19$

$Rp: 2BC: x=1 \rightarrow$  recta vertical

②  $A(-4,5)$   $C(1,7)$   $R(k,2k)$   
 $m_{AC} = \frac{7-5}{1-(-4)} = \frac{2}{5}$   
 $l_{AC}: y-5 = \frac{2}{5}(x+4)$   
 $5y-25 = 2x+8$   
 $5y-2x = 33$   
 $5(2k)-2k = 33$   
 $8k = 33$   
 $k = \frac{33}{8}$   
 $Rp: k \in \mathbb{R} = \frac{33}{8}$

③  $B(1,-6)$   $C(1,7)$   
  
 Hallamos radio  
 $d(B,C) = \sqrt{(1-1)^2 + (7+6)^2} = 13$   
 $r = \frac{13}{2}$   
 $Rp: (x-1)^2 + (y-\frac{1}{2})^2 = (\frac{13}{2})^2$

④  $A(-4,5)$   $C(1,7)$   
  
 $x_M = \frac{(-4)(1)+(1)(3)}{3+1}$   
 $4x_M = -4+3$   
 $4x_M = -1$   
 $Rp: x_M = -\frac{1}{4}$   
 Abscisa  $x_M = -\frac{1}{4}$   
 $y_M = \frac{5(1)+(7)(3)}{3+1}$   
 $4y_M = 26$   
 $y_M = \frac{13}{2}$

**Borrador**

$m_{AB} = \frac{5+6}{-4-1} = -\frac{11}{5}$   
 $m_{BC} = \frac{7+6}{1-1} = \frac{13}{0}$   
 $\sqrt{(1-1)^2 + (\frac{1}{2}+6)^2}$   
 $\frac{1}{2} \cdot \frac{6}{1}$   
 $\frac{1+12}{2} = \frac{13}{2}$

Tienes espacio