

**ÁLGEBRA MATRICIAL Y GEOMETRÍA ANALÍTICA**  
SEGUNDA 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

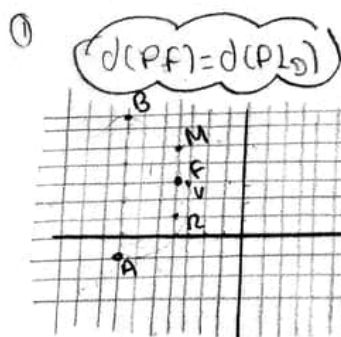
Elaborado por todos los profesores

**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: Llarraga Espinoza Gawn Emmanuel  
Código: 20223344 Horario: 113

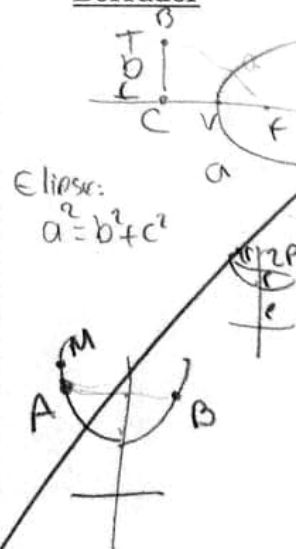
- Sea  $\mathcal{P}$  una parábola que pasa por los puntos  $A(-7;-1)$  y  $B(-7;7)$ . Además, se sabe que  $M(-4;5)$  es un extremo del lado recto de  $\mathcal{P}$ .
  - Halle la ecuación del eje focal de  $\mathcal{P}$ . (3 pt)
  - Halle las coordenadas del foco y del vértice de  $\mathcal{P}$ . (4 pt)
  - Halle la ecuación de  $\mathcal{P}$ . (3 pt)
- Sea  $\mathcal{E}$  una elipse cuyos focos son los puntos  $A(-7;-1)$  y  $B(-7;7)$ . Además, se sabe que  $M(-4;3)$  es un extremo del eje menor de  $\mathcal{E}$ .
  - Halle las coordenadas del centro de  $\mathcal{E}$ . (3 pt)
  - Calcule la longitud de los semiejes mayor y menor de  $\mathcal{E}$ . (4 pt)
  - Halle la ecuación de  $\mathcal{E}$ . (3 pt)



Solución

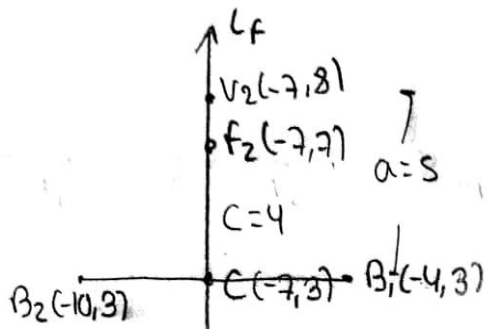
- $M(-4;5)$   
 $2P=2 \Rightarrow P=1$   
 $F(-4;3)$  ← Punto medio en y  
 $V(-4;1)$   
 a)  $2fp: y=3$  ✓  
 b)  $F(-4;3)$   $V(-3;3)$  ✓  
 c)  $(y-k)^2 = 4p(x-h)$   
 $(y-3)^2 = -4(x+3)$  ✓  
 16

Borrador



10

②



$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$a^2 = 4 + 16$$

$$a = 5$$

~~$$a^2 = b^2 + c^2$$~~
~~$$16 = 4 + c^2$$~~
~~$$\sqrt{12} = c$$~~

$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$a^2 = 4 + 16$$

$$a = 5$$

3pts ①  $C(-7, 3)$   $a$

3pts ②  $\text{Suma de los Mayores: } \overline{V_2V_1} = 10 = 2a \times a = 5$

"  $\text{Menor } \overline{B_2B_1} = 6 = 2b \times b = 3$

③  $b$

$$\frac{(x-h)^2}{b^2} + \frac{(y-k)^2}{a^2} = 1$$

3pts ④  $\frac{(x-3)^2}{9} + \frac{(y+7)^2}{25} = 1$