



## ENCUENTRO ACADÉMICO INTERPOLITÉCNICO DE GEOMETRÍA ANALÍTICA

1. Determina la ecuación del lugar geométrico de todos los puntos en el plano equidistantes a los puntos A (1,-2) y B(5,4).
  - a)  $2x-16y-5=0$
  - b)  $2x-16y+5=0$
  - c)  $2x+16y-5=0$
  - d)  $2x+16y+5=0$
2. Determinar la ecuación del lugar geométrico de los puntos P(x , y) en el plano que disten del eje de las abscisas el triple que de la recta  $2x - 4 = 0$ .
  - a)  $3x+y-6=0$
  - b)  $3x-y+6=0$
  - c)  $x+3y-6=0$
  - d)  $3x-y-6=0$
3. Obtenga la ecuación de la mediatrix del segmento de recta de extremos A(5,1), B(8,-3)
  - a)  $6x-8y-67=0$
  - b)  $6x-8y+47=0$
  - c)  $6x-8y-47=0$
  - d)  $6x+8y+47=0$
4. Hallar el área del triángulo rectángulo formado por los ejes coordenados y la recta cuya ecuación es  $5x+4y+20=0$ .
  - a)  $10 \text{ u}^2$
  - b)  $12 \text{ u}^2$
  - c)  $15 \text{ u}^2$
  - d)  $16 \text{ u}^2$
5. Determinar la medida del ángulo interior de menor medida que tiene el triángulo cuyos vértices son A(-2,2), B(3,8) y C(8,1).
  - a)  $55.9^\circ$
  - b)  $75.34^\circ$
  - c)  $48.75^\circ$
  - d)  $47.69^\circ$



## ENCUENTRO ACADÉMICO INTERPOLITÉCNICO DE GEOMETRÍA ANALÍTICA

6. Determinar la posición relativa que guardan las siguientes rectas entre sí:

**Recta 1:**  $2x-y=0$

**Recta 2:**  $x+2y+3=0$

**Recta 3:**  $2x-y-1=0$

- a) Las rectas 1 y 3 son paralelas y a su vez estas son perpendiculares con la recta 2.
- b) Las rectas 1 y 3 son perpendiculares y a su vez estas son paralelas con la recta 2.
- c) Las rectas 1 y 2 son perpendiculares y a su vez estas son paralelas con la recta 3
- d) Las rectas 2 y 3 son paralelas y a su vez estas son perpendiculares con la recta 1

7. Dos rectas se cortan formando un ángulo de  $135^\circ$ . Sea  $5x+7y-4=0$ , la ecuación de la recta final. Determine la ecuación de recta inicial en su forma general si pasa por el P ( 3, - 1 ).

- a)  $x-6y+9=0$
- b)  $x+6y+9=0$
- c)  $x-6y-9=0$
- d)  $-x-6y+9=0$

8. El ángulo de inclinación de la recta que pasa por los puntos  $P_1 (-1, 5)$  y  $P_2 (x, 1)$  con el eje X es de  $135^\circ$ . ¿Cuál es el valor de la abscisa de  $P_2$ ?

- a)  $x = -1$
- b)  $x = 0$
- c)  $x = 3$
- d)  $x = -3$



### ENCUENTRO ACADÉMICO INTERPOLITÉCNICO DE GEOMETRÍA ANALÍTICA

9. Sean los vértices del triángulo A ( 5, - 8 ), B ( -1, - 6 ) y C ( - 3, 5 ). Considerando como base el lado AC. ¿Cuál es su altura?

a)  $\frac{62\sqrt{233}}{233}$   
b)  $\frac{60\sqrt{37}}{37}$   
c)  $\frac{62\sqrt{37}}{37}$   
d)  $\frac{\sqrt{97}}{2}$

10. La distancia entre un punto y la recta  $20x-21y+21=0$  tiene un valor de 13 unidades, si la abscisa del punto es -1, el valor de la ordenada del punto es:

- a) 16  
b) 9  
c) 14  
d) 18

11. Una circunferencia tiene centro en C(-2,3) y es tangente a la recta

$$8x - 15y - 24 = 0$$

La ecuación general de dicha circunferencia es:

- a)  $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 12 = 0$   
b)  $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 12 = 0$   
c)  $x^2 + y^2 + 4x + 6y - 12 = 0$   
d)  $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$



## ENCUENTRO ACADÉMICO INTERPOLITÉCNICO DE GEOMETRÍA ANALÍTICA

12. Una circunferencia pasa por los puntos

$$(-4, 1); (-5, -6) \text{ y } (2, -7)$$

La ecuación general de dicha circunferencia es:

- a)  $x^2 + y^2 - 2x + 6y - 15 = 0$
- b)  $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 15 = 0$
- c)  $x^2 + y^2 - 2x - 6y - 15 = 0$
- d)  $x^2 + y^2 + 2x + 6y - 15 = 0$

13. Encontrar la ecuación de la recta tangente a la parábola  $3x^2+y=0$  en el punto Q(1, -3)

- a)  $7x - y + 3 = 0$
- b)  $9x - y + 3 = 0$
- c)  $6x + y - 3 = 0$
- d)  $7x - y - 3 = 0$

14. Encuentra la ecuación general de la parábola con el vértice en el punto  $V\left(-\frac{3}{2}, -1\right)$  y el foco tiene coordenadas  $F(1, -1)$

- a)  $x^2 + 4y + 10x - 14 = 0$
- b)  $y^2 + 2y - 10x - 14 = 0$
- c)  $x^2 + 2x - 10y - 14 = 0$
- d)  $y^2 + 4y - 10x - 14 = 0$



### ENCUENTRO ACADÉMICO INTERPOLITÉCNICO DE GEOMETRÍA ANALÍTICA

15. Para la Elipse  $4x^2 + 9y^2 - 16x + 18y - 11 = 0$ ,

determinar las coordenadas de sus focos.

a)  $F_1((2 + \sqrt{13}), -1)$ ,      b)  $F_1(-1, (2 + \sqrt{13}))$   
 $F_2((2 - \sqrt{13}), -1)$        $F_2(-1, (2 - \sqrt{13}))$

c)  $F_1((2 + \sqrt{5}), -1)$       d)  $F_1(-1, (2 + \sqrt{5}))$   
 $F_2((2 - \sqrt{5}), -1)$        $F_2(-1, (2 - \sqrt{5}))$

16. Hallar la ecuación de la elipse que tiene su centro en el origen y su eje mayor coincide con el eje "x", y que pasa por los puntos  $A(\sqrt{6}, -1)$  y  $B(2, \sqrt{2})$

- a)  $4x^2 - 8y^2 = 32$   
b)  $4x^2 + 8y^2 = 32$   
c)  $8x^2 + 4y^2 = 32$   
d)  $4x^2 + 8y^2 = -32$