3º - Matemática "B"– La Blanqueada Nocturno

Práctico Nº 6 – Repaso - Sólo Segundo Semestre

1) Hallar los puntos de corte de la recta $x + y = 3$ y la cfa: $x^2 + y^2 = 5$

2) Deduzca la ecuación de la circunferencia que es tangente a la recta y = x en el punto A(-1,-1) y además su centro pertenece al eje oy.

3) Sea la circunferencia C) $x^2 + y^2 + 4x - 8y - 5 = 0$. Una recta r paralela al eje oy por el punto A(2,3) corta a la circunferencia en dos puntos P y Q. En cada punto se traza la tangente a la circunferencia.

i. Hallar el punto de intersección de las tangentes. (sea I el punto)

ii. Hallar el área formada por el triángulo PQI.

4) Dadas las rectas: r1) x+y+1=0 ; r2) y=x+2 ; r3) y=x+7 y el punto A(-1,6), se pide:

a) Determinar los vértices del paralelogramo (ABCD), sabiendo que 3 de los lados de la figura están contenidos en las rectas r1, r2 y r3.

b) Hallar punto de intersección de las diagonales y clasificar el cuadrilátero. Justificar.

c) Hallar área y perímetro de la figura

5) Dada la circunferencia C) $x^2+y^2-10x-6y+18=0$:

a) Hallar centro y radio de la circunferencia. Bosquejar.

b) Hallar las rectas tangentes a la circunferencia por el punto P(-3,2)

c) Determinar la posición relativa entre la recta r) 2x+y-3=0 y la cfa. C (si existe/n punto/s de intersección, determinar su/s coordenadas)

6)

A) Dadas las rectas r) y=2x-3, s) y=-2x+1, Calcular el área del triángulo determinado por ambas rectas y el eje Oy

B) Sean: R y S los puntos de intersección con el eje Oy y las rectas r y s respectivamente y T el punto de intersección entre ambas rectas. Hallar las coordenadas del punto O, para que (ROST) sea un paralelogramo

C) Sean A(3,-2) y B(-3,-5), hallar las coordenadas del punto C (C perteneciente al eje Ox), de modo que el triángulo (ABC) sea rectángulo en C

7)

A) Determinar la ecuación de la cfa. tangente a la recta t) 2x-3y-1=0 que tiene centro en O(-3,2).

B) Determinar la posición relativa de la cfa. C) $x^2+y^2-14x-18y-39=0$, con la recta r) x+y-23=0. Si existen puntos de intersección, hallar sus coordenadas.

C) Determinar las ecuaciones de las rectas tangentes a la cfa. C) $x^2+y^2-10x-4y+4=0$, por el punto $P\left(16, \frac{281}{25}\right)$

8) A) Calcule la distancia de el punto A(2,3) a la recta r:r) $\begin{cases} x = 1 + 3k \\ y = 2 - k \end{cases}$

B) Represente la zona del plano que verifica: $\begin{cases} (x-1)^2 + y^2 \leq 1 \\ y \leq x \\ x \leq 1 \\ x \geq -2 \end{cases}$

9) a)Hallar la ecuación de la circunferencia. que pasa por $(5,2), (3,4)$ y $(1,-2)$.

b) Hallar las coordenadas de los puntos de intersección de la circunferencia con $\overrightarrow{Ox}$ y $\overrightarrow{Oy}$.

Halle los elementos de la circunferencia hallada.

c) Dada la circunferencia de ecuación C) $x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$; encontrar las tangentes trazadas desde el punto P(0,2).

10) Dadas las rectas r: $5x + 2y – 3 = 0$ s: $2x – 5y – 7 = 0$ t: $3x + 7y – 25 = 0$

A) Hallar el área del triángulo determinado por las tres rectas

B) Sea el punto E(2, 5) hallar la ecuación de la recta t´ paralela a la recta t por el punto E

C) Sea M el punto medio del segmento ED siendo D(4, 3); hallar la ecuación de la recta r’ perpendicular a la recta r por el punto M.

11) A) Hallar centro y radio de la circunferencia que pasa por los puntos A(0, 6); B(3, 5) y C(5,1)

B) Sea la circunferencia de centro C(2, 2) y radio r = 5, averiguar si la recta $y = 7x – 37$ es secante. En caso afirmativo hallar las coordenadas de los puntos de intersección.

C) Sea la circunferencia de ecuación: $x^2 + y^2 - 8x + 2y – 9 = 0$ y el punto M(0, 5) hallar las ecuaciones de las tangentes a la circunferencia por el punto M

12) A) Sea la circunferencia de ecuación: $x^2 + y^2 + 8x + 2y – 35 = 0$, hallar elementos y bosquejar

B) Determinar la ecuación de la recta tangente al la Cfa. del item anterior por el punto (3,2)

C) Sea la circunferencia de ecuación: $x^2 + y^2 - 4x + 2y = 0$ y el punto P(-3, 3) hallar las ecuaciones de las tangentes a la circunferencia por el punto P

13)A) Conociendo los puntos: *D(-2,-3), E(1,1)* y *F(5,2):*

a. Hallar las coordenadas del punto G, sabiendo que el cuadrilátero *(DEFG)* es un rombo.

b. Hallar Las coordenadas de los puntos medios de los lados del rombo

c. Clasificar el cuadrilátero obtenido a partir de los puntos del item anterior

B) Dados los puntos J(-2,0) K(0,3) L(-3,4), determinar:

d. Ecuación de la recta *r*, perpendicular a la recta (JK) por el punto L

e. Ecuación de la recta *p*, perpendicular a la recta (KL) por el punto K

f. Coordenadas del punto de intersección de *r y p*

14) A) Determinar la ecuación de la circunferencia que contiene a los puntos *P(-2,7)* y *Q(5,8)* y cuyo centro pertenece a la recta *y= 2x. B*osquejar.

B) Dada la circunferencia $C_1) x^2+y^2-4x=0$ y la recta r) y=x+4, determinar:

a. Posición relativa entre la recta r y la cfa. C_1

b. Ecuación de la recta t, paralela a r y tangente a C_1

C) Sea la circunferencia de ecuación $C_2)\ x^2+y^2-2x+6y-10=0$ hallar:

a. Centro y radio de C_2 *b)* Ecuaciones de las rectas tangentes a C_2 por el punto T(2,5)

15) A) Dadas la recta r) $3x - 4y – 12=0$; s) $x + y – 5=0$; p) $2x –y -4=0$

a. Hallar el área del triángulo determinado por la recta y los ejes coordenados

b. Hallar la ecuación de la recta perpendicular a r por el punto de intersección de ésta con el eje X

c. Determinar posición relativa las rectas s y p

B) Del paralelogramo (ABCD) se conocen tres vértices. A(-1,4), B(1,-1), C(6,1). Determinar:

a. Las coordenadas del punto D

b. La medida de las diagonales del cuadrilatero

c. El perímetro de la figura

16) a) Dada la circunferencia de ecuación: $x^2 + y^2 + 8x + 4y + 10 = 0$. Determina las coordenadas del centro y del radio y bosqueja

b)Halla la ecuación de la circunferencia que tiene su centro en el punto de intersección de la rectas:

r) $x + 3y + 3 = 0$, p) $x + y + 1 = 0$, y su radio es igual a 5.

17) A) Hallar la ecuación de la circunferencia concéntrica a la circunferencia C: $x^2 + y^2 –x + 6y -17=0$ y que sea tangente a la recta $3x - 4y + 7 = 0$.

B)Estudiar la posición relativa de la circunferencia $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 20 = 0$ con la recta: $3x +y - 10 =0$

18) A) Hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto (2, -3) y es paralela a la recta que une los puntos (4, 1)) y (-2, 2).

B) De un paralelogramo ABCD conocemos A(1, 3), B(5, 1), C(-2, 0). Halla las coordenadas del vértice D.

C) Clasificar el triángulo determinado por los puntos: A(6, 0), B(3,0) y C(6, 3).