Práctico Nº 7 – 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) 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

3) 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)

4)
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

5)
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) d

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

7) 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.

8) 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.

9) A) 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.
B) Escribir un sistema de inecuaciones cuyos bordes sean la circunferencia y la recta anterior, y posteriormente graficar la solución correspondiente.
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

10) 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

11) 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:

- **a.** Ecuación de la recta *r*, perpendicular a la recta (JK) por el punto L
- **b.** Ecuación de la recta *p*, perpendicular a la recta (KL) por el punto K
- ***c.*** Coordenadas del punto de intersección de *r y p*

*12) D*ada 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. Representar la región del plano que verifica: $\begin{cases} x^2+y^2-4x \le 0 \\ y \le x-4 \end{cases}$

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

a. Las coordenadas del punto D

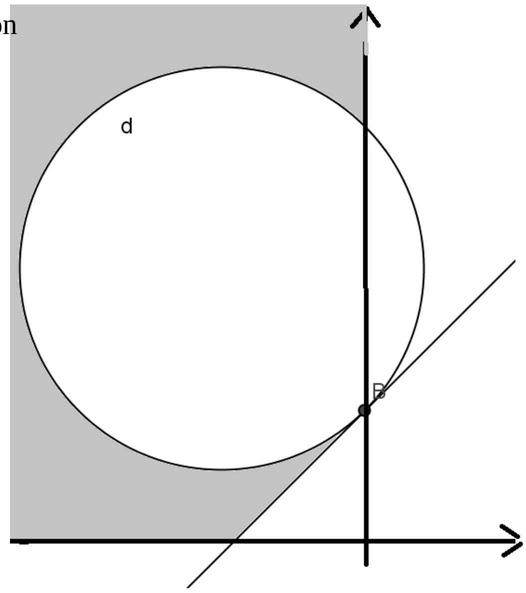
b. La medida de las diagonales del cuadrilatero

c. El perímetro y el área de la figura

14) 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: $3x + y - 10 = 0$

15) Escribir un sistema de inecuaciones cuya solución sea la región pintada, sabiendo que la cfa tiene centro (-2,4) y B(0,2)



Parcial de Matemática B - 2012 - 3º EMT – La Blanqueada

1) Dados los puntos T(0,2), Q(2,-1) y R(-3,3)

i) Verificar que la paralela a TQ por R no pasa por el origen de coordenadas.

ii) Calcular el perímetro del triángulo TQR. 10%

10%

2) ABCD es un rectángulo, y AB) -5x+y-12=0; BD) x-y-8=0 y D pertenece a Ox:

i) Hallar las coordenadas de los 4 vértices del rectángulo.

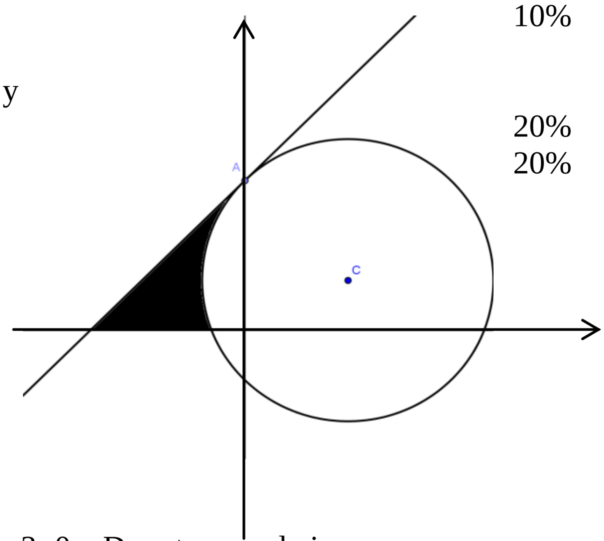
ii) Hallar el área del triángulo ABM, siendo M la intersección de las diagonales del rectángulo. 30%

(usando distancias) 10%

3) a) Hallar la ecuación de la circunferencia de centro C(2,1) y la recta tangente a ella en el punto A(0,3), según figura: 20%

20%

b) Escribir un sistema de inecuaciones cuya solución sea la región pintada.



Más ejercicios:

1) ABCD es un rectángulo, conde AB) x-2y+9=0 BD) 3x+4y -3=0 y D pertenece al eje ox.

Hallar las coordenadas de los vértices del cuadrilátero. ¿es un cuadrado? Justifique con cuentas.

2) a) Hallar los valores de k para que la recta r) x + y – k = 0 sea tangente a la circunferencia C de ecuación: C) $x^2+y^2+2x+4y-13=0$

b) Representar la región del plano que verifica: $\begin{cases} x^2+y^2+2x+4y-13 \leq 0 \\ x+y-3 \leq 0 \\ x+y \geq 0 \end{cases}$

3) i) Hallar la ecuación de la cfa de centro C(1,-3) que pasa por el punto A(2,1) y la ecuación de la tangente por A a la cfa.

ii) Verifique que la recta r) -4x+y -10 = 0 también es tangente a la circunferencia hallada.

4) i) Hallar la ecuación de la parábola de vértice V(1,-2) y foco F(0,-2)

ii) Determinar los restantes elementos de la parábola y hallar los puntos en común de la parábola con la recta de ecuación: y = x - 3

5) Resolver gráficamente: $\begin{cases} x^2+y^2-6x \leq 0 \\ x-y^2-3 \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$