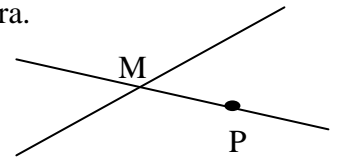


Examen de Matemática B – 3º EMT - La Blanqueada - 17/12/12

- 1) A) Dadas dos rectas secantes r y s en M y un punto P perteneciente a r según figura.

Determinar usando lugares geométricos:

- Los puntos que equidistan de r y s , y equidistan de M y P .
- Los puntos que equidistan de r y s y están a 3 unidades de P .



- B) Sean; $\vec{AB} = [2,4]$, $\vec{AC} = [3,3]$ y $B(5,-1)$.

- Hallar las coordenadas de los puntos A , C y D sabiendo que $ABCD$ es un paralelogramo
- Hallar el perímetro del $T(ABC)$

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

- 2) A) Dados: la recta $r: x - 2y + 8 = 0$ y el punto $P(5,1)$, hallar:

- Ecuación de la recta p perpendicular a r por el punto P
- Hallar un vector director de cada recta y verificar que son ortogonales.
- Coordenadas de los puntos: $M: \{M\} = r \cap \vec{Ox}$ y $N: \{N\} = r \cap p$
- Coordenadas del punto Q , sabiendo que $MNPQ$ es un paralelogramo
- Indique la naturaleza de $MNPQ$, y hallar su área.

- B) Dados: $O(2,3)$, $P(6,6)$, $m: 2x - y + 4 = 0$, se pide:

- Hallar la ecuación de la cfa. C de centro O que contiene al punto P
- Determinar posición relativa de m y C (si existe/n punto/s de intersección determinar sus coordenadas). Graficar.
- Hallar k para que la recta $n: y = 2x + k$, sea tangente a C .

LIBRES:

- A) Sean las rectas $s: 2x + y - 2 = 0$ y $t: x + y - 4 = 0$, $S: \{S\} = s \cap \vec{Oy}$, $T(4,4)$

- Determinar la ecuación de la recta s'/s' es paralela a s por el punto T .
- Determinar la ecuación de la recta t'/t' es paralela a t por el punto S .
- Calcular el área del triángulo que determinan las rectas s' y t' con el eje \vec{Oy}

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

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

Examen de Matemática B – 3º EMT - La Blanqueada - Febrero 2013

1) A) Dado un triángulo ABC cualquiera, determinar **usando lugares geométricos**:

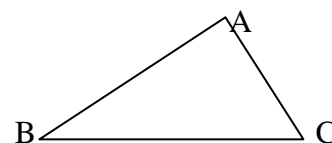
i) Los puntos que

a) equidistan de A y B y b) equidistan de B y C.

ii) Los puntos que:

a) equidistan de AB y BC y b) equidistan de A y C.

Construir



B) Sean $\vec{PQ} = [-2,3]$ y $\vec{SP} = [6,4]$ y $\vec{PQ} = \vec{SR}$

i) Determinar la naturaleza del cuadrilátero PQRS.

ii) Hallar las coordenadas de los puntos P Q y R sabiendo que S(5,-1)

C) 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.

2) A) ABCD es un rectángulo, donde 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.

B) 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:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 + 2x + 4y - 13 \leq 0 \\ x + y - 3 \leq 0 \\ x + y \geq 0 \end{cases}$$