

Examen I

Geometría Analítica

Marzo 26 de 2015

Muestra todo tu trabajo. Pon atención en las cuentas (no te brinques pasos).

1. Calcula la ecuación de la recta que:
 - a) es vertical y pasa por $(4, 0)$;
 - b) pasa por $(1, 0)$ y $(0, 2)$;
 - c) pasa por el origen y es paralela a $2x + 5y - 37 = 0$;
 - d) pasa por $(4, 4)$ y es perpendicular a $3x + y - 6 = 0$.
 - e) tiene pendiente 6 y corta al eje de las y en $(0, -3)$.
2. Calcula la distancia entre el punto $(1, -2)$ y la recta $y = x$.
3. Escribe la ecuación del círculo con centro en $(8, -3)$ y radio 5.
4. Calcula el centro del círculo que:
 - a) tiene ecuación $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 6 = 0$;
 - b) pasa por $(1, 2)$ y es tangente a los dos ejes coordenados;
 - c) pasa por $(0, 0)$, $(2, 0)$ y $(1, 1)$.
5. Considera la parábola $(y - 2)^2 = -4(x + 1)$.
 - a) Encuentra el foco, el vértice y la directriz de esta parábola.
 - b) Toma un punto cualquiera sobre esta parábola (pero que no sea el vértice) y verifica que su distancia al foco coincide con su distancia a la directriz.

EXTRA: ¿Para que valores de m la recta $y = m(x - 3) + 5$ corta la parábola $y = x^2$ una sola vez?