

Examen parcial num. 1

7 marzo, 2024

Duración del examen: 2.5 horas.

1. Calcula la distancia entre los puntos $(1, 2)$ y $(3, 5)$.
2. Dibuja y encuentra la ecuación de la recta que pasa por los puntos $(1, 2)$ y $(3, 5)$.
3. Dibuja y encuentra la ecuación de la recta que pasa por el punto $(1, 2)$ y es perpendicular a la recta $2x + 3y = 3$.
4. Encuentra el punto de intersección de $2x + 3y = 3$ con la recta dada por $4x - 5y = 6$, y haz el dibujo correspondiente.
5. Encuentra la distancia entre el punto $(-1, 2)$ y la recta $2x + 3y = 3$.
6. Dibuja y encuentra la intersección de la recta $2x + 3y = 3$ y el círculo de radio 3 con centro en $(-1, 3)$.
7. Encuentra el centro y radio del círculo dado por la ecuación $x^2 + y^2 + 3x + 4y = 50$.
8. Dibuja y encuentra la ecuación para el círculo de radio 5, que se encuentra en el 1er cuadrante y es tangente a las rectas $x = 1$ y $y = 1$.
9. (Opcional) Demuestra que el lugar geométrico de los puntos cuya distancia a $(-1, 0)$ es el doble de su distancia a $(1, 0)$ es un círculo. Encuentra el centro y radio de este círculo y haz un dibujo.
10. (Opcional) Demuestra que para cualquier punto P del círculo del inciso anterior, la tangente en P a este círculo es perpendicular a la tangente en P al círculo que pasa por P y los puntos $(-1, 0)$ y $(1, 0)$.