

Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato

Marzo 2020

Problema 1 Calcular la ecuación de una circunferencia que pasa por los puntos $A(-4, 0)$, $B(0, 5)$ y $C(1, 6)$. Obtener su centro, su radio.

Problema 2 Sea $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$ la ecuación de una elipse horizontal centrada en el origen de coordenadas. Encontrar todos los datos que la definen y su ecuación general.

Problema 3 De una elipse horizontal conocemos su eje menor que mide 8 cm y tiene una excentricidad $e = \frac{1}{3}$. Calcular los datos que la definen y su ecuación general.

Problema 4 Encontrar los puntos de la recta

$$r : \frac{x - 1}{2} = \frac{y + 1}{3}$$

que se encuentran a una distancia 7 del punto $P(4, 2)$.

Problema 5 Se va a construir un circuito para carreras de coches, la suma de las distancias de un punto de esta curva a dos puntos fijos es constante e igual a 10 km. Los dos puntos fijos son el $(3, 0)$ y el $(0, 3)$, tomando las dimensiones en kilómetros. Se pide:

- a) Identifica de que curva se trata.
- b) Calcular la ecuación de esta curva.
- c) Calcular las tangentes a la curva en los puntos en los que corta la recta $x = 2$