

## Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato

### Marzo 2021

---

**Problema 1** Calcular la ecuación de una circunferencia que pasa por los puntos  $A(-5, 0)$ ,  $B(0, 10)$  y  $C(5, 0)$ . Obtener su centro, su radio.

**Problema 2** Sea  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$  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

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

que se encuentran a una distancia 7 del punto  $P(2, 3)$ .

**Problema 5** Un jardinero quiere hacer figuras geométricas para rellenarlas de flores de distintos colores. Para los tulipanes ha clavado dos palos en el suelo, ha atado a cada uno de ellos el extremo de una cuerda. Tensando la cuerda con otro palo y, utilizándolo como un lápiz, lo ha utilizado para pintar en el suelo la figura deseada. La cuerda mide 40 m, medida entre los dos nudos. Podemos suponer que los dos palos clavados en el suelo están en los puntos  $(10, 0)$  y  $(0, 10)$ . Se pide:

- Identifica de que curva se trata.
- Calcular la ecuación de esta curva.
- Calcular las tangentes a la curva en los puntos en los que corta la recta  $x = 15$