

## Segunda Evaluación 23 de junio de 2021

1. Sea  $f$  la función cuadrática definida por:

$$f(x) = -\frac{2}{5} \left(x - \frac{5}{2}\right) \left(x + \frac{1}{2}\right)$$

- Sabiendo que el gráfico de  $f$  es una parábola, hallar las coordenadas del vértice de esa parábola.
- Hallar los puntos de intersección de la función  $f$  con los ejes coordenados.
- Trazar el gráfico de  $f$  e indicar el conjunto imagen.

2. Hallar los valores de  $k \in \mathbb{R}$  para que el sistema de ecuaciones lineales

$$\begin{cases} 3x + (k - 1)y + 7 = 0, \\ (k + 1)x + 5y - 2 = 0, \end{cases} \text{ sea incompatible.}$$

3. Dada la recta  $l : 2x - 3y + 6 = 4$

- Hallar la ecuación de una recta  $s$  que es perpendicular a la recta  $l$  e interseca al eje de las abscisas en  $x = 2$ .
- Hallar la ecuación de una recta  $r$  que es paralela a la recta  $l$  y pasa por el punto de  $P = (1, -1)$ .

4. Calcular el perímetro de un triángulo isósceles  $\triangle ABC$ , sabiendo que  $\widehat{B} = 100^\circ$  y  $|\overline{AC}| = 6 \text{ cm}$ .

