

Introducción a la Representación Gráfica

Pregunta 1

Con una sola instrucción, dibuja el gráfico de la función $y = x^2 - 3x + 30$ entre -15 y 15 . De título, pon “Una parábola”. De etiquetas, en el eje X pon, en formato matemático, “ x ”; y en el eje Y , introduce $y = x^2 - 3x + 30$, también en formato matemático. Tienes que utilizar la función `curve()`.

Pregunta 2

Considerando lo que has obtenido en el ejercicio anterior y siendo $y = f(x) = x^2 - 3x + 30$ e $I = [-15, 15]$, si en vez de utilizar la función `curve()`, utilizamos la función `plot()`, ¿es correcta la sentencia `plot(f(I))` para representar la curva `f` en el intervalo `I`? En otras palabras, ¿dan ambas instrucciones la misma gráfica? Obviamente, en la instrucción `plot(f(I))` se han omitido el resto de parámetros requeridos en el ejercicio anterior porque no influyen para nada en la curva. Tanto si la respuesta es afirmativa como negativa, crea la función `f` en `R` y argumenta tu respuesta, considerando todos los parámetros requeridos (título y etiquetas de ambos ejes).

Pregunta 3

Dibuja un gráfico semilogarítmico de la función $y = 5 \cdot 2^x$ entre -1 y 25 . Utiliza la función `curve()`. Muestra solo la etiqueta del eje Y , que ponga “ $y = 5 \cdot 2^x$ ” en formato matemático.

Pregunta 4

Dibuja el gráfico de la función $y_1 = 3x$, entre -10 y 20 , utilizando la función `curve()`. Añade la curva $y_2 = -3x$. El gráfico no debe mostrar ninguna etiqueta. La primera curva debe ser de color azul y la segunda, de color verde. Ponle de título “2 rectas” y de subtítulo “Dos rectas con pendiente opuesto”. Añade al gráfico un recuadro (con la esquina superior izquierda en el punto $(13, 10)$) que indique que la función $3x$ es la azul y la $-3x$, la verde.

Pregunta 5

Da la instrucción que añada a un gráfico anterior la recta horizontal $y = 0$ de color rojo con un grosor de 5 puntos.

Pregunta 6

Da la instrucción que añada a un gráfico anterior la recta $y = 2x + 7$ de color azul con un grosor de 2 puntos.