

► Polinomios

(1) Indica el grado y escribe los coeficientes de los siguientes polinomios:

a) $p(x) = 2x^3 - 3x^2 + x + 2$

c) $r(x) = x^2$

b) $q(x) = x^4 - x^2 + 1$

d) $s(x) = \frac{x^2}{3} - \frac{2x}{5} + 1$

(2) Sea $p(x) = -x^2 - 2x$. Calcula:

a) $p(-2)$

b) $p(-1)$

c) $p(0)$

d) $p(1)$

e) $p(2)$

► Gráficas

(3) Dibuja un punto A sabiendo que su abscisa es 4 y su ordenada es -2.

(4) Dibuja la bisectriz del segundo y cuarto cuadrante.

► La recta

(5) Identifica la pendiente y la ordenada en el origen de las siguientes rectas:

a) $y = x$

c) $y = 2x + 3$

e) $y = \frac{x}{2} + 5$

g) $y = -\frac{x}{5}$

b) $y = -x$

d) $y = -3x$

f) $y = \frac{2x}{3} - 4$

h) $y = x + \frac{1}{3}$

(6) Indica la forma aproximada de la gráfica de los siguientes polinomios:

a) $y = 2x - 3$

b) $y = -x + 4$

c) $y = -3x - 2$

d) $y = x$

(7) Representa las siguientes rectas:

a) $y = -x$

b) $y = 2x + 1$

c) $y = -3x - 2$

(8) Representa las siguientes rectas:

a) $y = \frac{x}{2}$

b) $y = \frac{2x}{3} + 2$

c) $y = -\frac{3x}{5} - 1$

(9) **Forma implícita.** Representa:

a) $2x + 3y = 6$

b) $x - 2y = 4$

c) $x + y = 2$

(10) Representa, sin calcular nada:

a) $y = 2x - 3$

b) $y = -x + 1$

c) $y = 3x$

d) $y = -\frac{x}{2} + 4$

(11) **Casos particulares.** Representa las siguientes rectas:

a) $y = 3$

b) $x = -2$

c) $y = -1$

d) $x = 1$

(12) Calcula la ecuación de la recta:

a) de pendiente 2 y pasa por $A(-1, 2)$

c) pasa por $A(1, 4)$ y $B(3, 7)$

b) de pendiente -3 y pasa por $A(3, 1)$

d) pasa por $A(-1, 2)$ y $B(1, -4)$

► La parábola

(13) Indica la forma aproximada de la gráfica de los siguientes polinomios:

a) $y = x^2 - 3x - 2$

c) $y = -3x^2 + x + 5$

b) $y = 2x - 4$

d) $y = -\frac{x}{3}$

(14) Calcula las coordenadas del vértice de las siguientes parábolas:

a) $y = x^2 - 2x + 1$

b) $y = 2x^2 + 6x$

c) $y = x^2 - 5$

d) $y = \frac{x^2}{2} + x - 1$

(15) **Puntos de corte.** Calcula los puntos de corte con los ejes de las siguientes funciones:

a) $y = 2x + 1$

c) $y = 3 \cdot (x - 1) \cdot (x + 1) \cdot (x - 3)$

b) $y = x^2 - 7x + 6$

d) $y = \frac{x - 3}{x^2 + 1}$

(16) Representa los siguientes polinomios:

a) $y = x^2 + 6x + 1$

b) $y = -2x^2 + 4x - 1$

(17) Sea la parábola $y = ax^2 + 4x + 1$. Calcula el valor de a sabiendo que tiene un máximo en el punto $(1, 3)$.

(18) Calcula el valor de b sabiendo que la parábola $y = x^2 + bx + 1$ pasa por el punto $A(2, 3)$.

(19) Sea la parábola $y = ax^2 + bx$. Calcula los valores de a y b sabiendo que alcanza su valor mínimo en el punto $(-1, -3)$.

► Funciones a trozos

(20) Representa las siguientes funciones:

$$a) f(x) = \begin{cases} -x & \text{si } x < 0 \\ x & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$$

$$c) f(x) = \begin{cases} x - 1 & \text{si } x < 0 \\ x + 1 & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$$

$$b) f(x) = \begin{cases} -1 & \text{si } x < 0 \\ 1 & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$$

$$d) f(x) = \begin{cases} x + 4 & \text{si } x < -1 \\ 3 & \text{si } -1 \leq x \leq 1 \\ -x + 4 & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$

► Mezclándolo lo visto

(21) Indica la forma aproxima de la gráfica de los siguientes polinomios:

$$a) y = 3x - 4$$

$$c) y = x^2 - 1$$

$$b) y = -2x^2 + 3x + 1$$

$$d) y = -4x + 5$$

(22) Representa los siguientes polinomios:

$$a) y = -2x + 3$$

$$c) y = -2x^2 + 4x$$

$$e) y = x$$

$$g) 3x - 5y = 15$$

$$b) y = x^2 + 2x + 2$$

$$d) y = 3x - 1$$

$$f) y = -\frac{x}{3} + 1$$

► Representación de funciones

(23) Esboza la gráfica de la función $y = x^2 - 3|x| + 2$, sabiendo que tiene un pico en $x = 0$ y el signo de la pendiente y' es:

	$x < -1'5$	$-1'5 < x < 0$	$0 < x < 1'5$	$1'5 < x$
y'	-	+	-	+

(24) Esboza la gráfica de la función $y = |x^2 - x - 2|$, sabiendo que tiene picos en $x = -1$ y $x = 2$ y el signo de la pendiente y' es:

	$x < -1$	$-1 < x < 0'5$	$0'5 < x < 2$	$2 < x$
y'	-	+	-	+

(25) Esboza la gráfica de la función $y = x^3 + 3x^2 - 3$, sabiendo que

	$x < -2$	$-2 < x < 0$	$0 < x$
y'	+	-	+

(26) Esboza la gráfica de la función $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x$, sabiendo que

	$x < -2$	$-2 < x < 1$	$1 < x$
y'	+	-	+