

RELACIÓN 5: LA ECUACIÓN $y = ax^2 + bx + c$.

- Dibuja las siguientes parábolas:
 - $y = x^2$.
 - $y = -x^2$.
 - $y = 4x^2 + 2x$.
 - $y = -4x^2 + 2x$.
 - $y = x^2 - 2x$
 - $y = -x^2 - 2x$.
 - $y = x^2 + 1$.
 - $y = x^2 - 1$.
 - $y = x^2 - 2x + 1$
 - $y = x^2 - 2x - 1$.
 - $y = -x^2 - 1$.
- Halla el vértice de la parábola $9x^2 + 38y = 0$.
- Halla el eje de la parábola $15x^2 + 42y = 0$.
- Escribe la ecuación de la parábola que tiene por directriz $y = 4$ y vértice el $(0, 0)$.
- Escribe la ecuación de la parábola que tiene por directriz $y = -5$ y foco el $(0, 5)$.
- Escribe la ecuación de la parábola que tiene por foco $(-2, 5)$ y vértice el $(-2, 2)$.
- Halla las coordenadas del foco y del vértice y la ecuación de la directriz de la parábola $y = x^2 + 2x - 15$.
- Halla las coordenadas del foco y del vértice y la ecuación de la directriz de la parábola $y = x^2 - 6x + 11$.
- Determina el lugar geométrico de los puntos del plano que equidistan de la recta $y = 3$ y del punto $(0, -3)$.
- Determina el lugar geométrico de los puntos del plano que equidistan de la recta $y = -4$ y del punto $(1, -2)$.
- Calcula la ecuación de la parábola cuyo eje es la recta $x = 1$, vértice $(1, 2)$ y pasa por el $(-1, 3)$.
- Dada la parábola $y = x^2 - 5x + 6$ calcula su eje, foco, directriz y su vértice.
- Respecto a las coordenadas usuales, calcula la ecuación de la parábola cuyo vértice es el punto $(1, 1)$ y cuya directriz es la recta $y = -2$.
- Calcula la ecuación de la parábola con directriz $y = 1$ y foco $(1, 3)$.