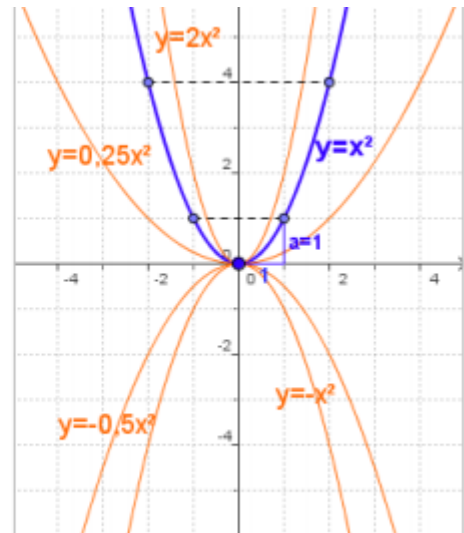


TEMA 12: FUNCIONES CUADRÁTICAS: Cuadráticas

La parábola $y = ax^2$

Las **funciones cuadráticas** son las que su expresión es un polinomio de segundo grado. Comenzamos por la más sencilla, $f(x)=ax^2$ o $y=ax^2$. Observa en la figura cómo se construye su gráfica y cómo cambia según los valores y el signo de **a**.

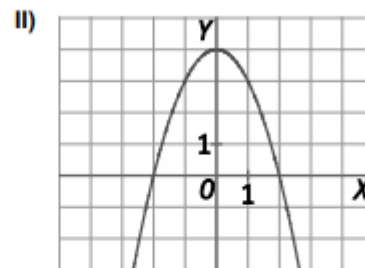
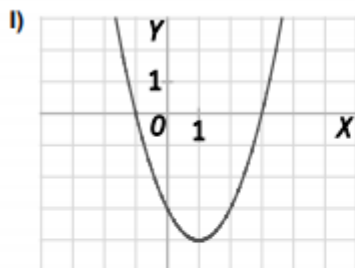
- ✓ La gráfica de $y=ax^2$ es una curva llamada **parábola**.
- ✓ El **vértice** es el origen de coordenadas y es **simétrica** respecto del eje OY.
- ✓ Si $a>0$ la curva se abre hacia arriba y si $a<0$ hacia abajo. La curva es tanto más cerrada cuanto más se aleja de 0 el valor de **a**.



La gráfica de $y=ax^2+bx+c$ es una **parábola** de la misma forma que la $y=ax^2$, eje vertical y **vértice** $(-b/2a, f(-b/2a))$.

- El corte con el eje **OY** es **c**
- Los cortes con el eje **OX** son las soluciones (si existen) de la ecuación **$ax^2+bx+c=0$**

1. Observa las siguientes parábolas y contesta a las siguientes preguntas.



- a) Escribe las coordenadas de los vértices. ¿Es un máximo o un mínimo absoluto?
- b) ¿Tienen puntos de corte con el eje de abscisas? En caso afirmativo, indica sus coordenadas.
- c) ¿Tienen puntos de corte con el eje de ordenadas? En caso afirmativo, indica sus coordenadas.
- d) Copia las parábolas en tu cuaderno y dibuja el eje de simetría de cada una. ¿Cuál es su ecuación?

2. Indica el sentido de las ramas de las siguientes parábolas y si el vértice es un máximo o un mínimo absoluto.

a) $y=(4-x)^2-(2x+1)^2$

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

b) $y=(5-x)^2$

d) $y=9(x+1)^2-x^2$