2) a) $y = x^2 - 2x + 2$ Es un polinomio de 2º grado → gráficamente es una parábola. Como el coeficiente de x^2 es 1 (positivo) su forma es ∪.

· Puntos de corte con ejes

$x = 0 \rightarrow y = 2 \rightarrow (0,2)$

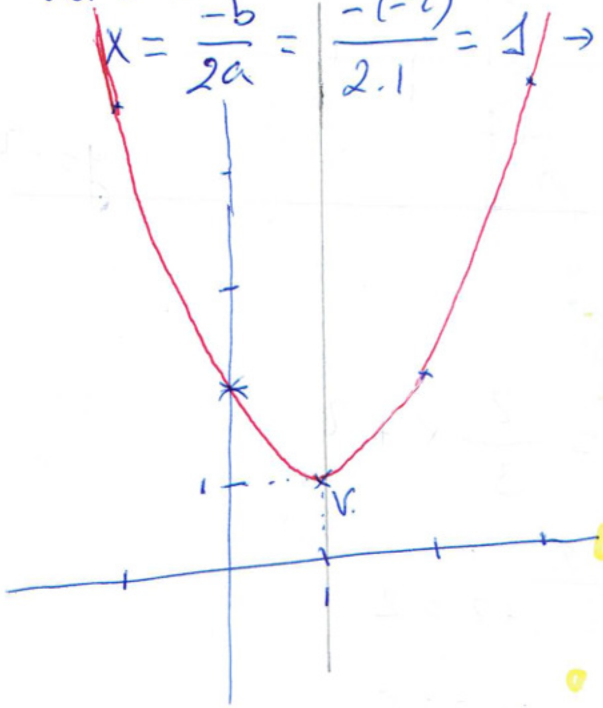
$y = 0 \rightarrow x^2 - 2x + 2 = 0$

$$x = \frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2}}{2 \cdot 1} = \frac{2 \pm \sqrt{-4}}{2} \nexists \text{ sin soluciones}$$

La parábola no corta al eje X.

Vértice

$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-2)}{2 \cdot 1} = 1 \rightarrow y = 1^2 - 2 \cdot 1 + 2 = 1 \rightarrow (1,1)$$



Podemos completar los puntos con una tabla de valores, damos a x valores a la izquierda y derecha del vértice

x	y
2	$2^2 - 2 \cdot 2 + 2 = 2$
-1	$(-1)^2 - 2(-1) + 2 = 5$
3	$3^2 - 2 \cdot 3 + 2 = 5$

La recta vertical que pasa por el vértice es el eje de simetría de la parábola.

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

Como el coeficiente de x^2 (-1) es negativo, la parábola es $\frown$

Puntos de corte con ejes

$x = 0 \rightarrow y = 4 \rightarrow (0,4)$

$y = 0 \rightarrow -x^2 + 4 = 0 \rightarrow -x^2 = -4 \rightarrow x^2 = 4 \rightarrow x = \pm\sqrt{4} = \pm 2$

$(-2,0)$ y $(2,0)$

Vértice

$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-0}{2(-1)} = 0 \rightarrow$ ya calculado $(0,4)$