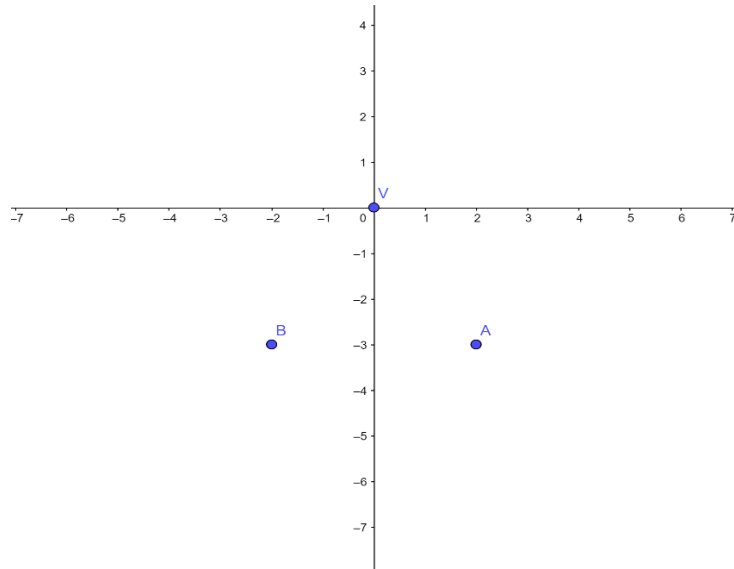


**24.** Escriba la ecuación canónica de las parábolas:

d) con vértice en (0,0) y que contiene a los puntos (2,-3) y (-2,-3)

Antes que nada es conveniente graficar:



El gráfico ya nos muestra que la parábola debe tener eje paralelo al eje y, entonces su ecuación es  $(x - a)^2 = 4c(y - b)$

Sabemos que el vértice está en (0,0) entonces :  $x^2 = 4cy$

Nos falta hallar el valor de c

Para eso usamos alguno de los dos puntos dados, ya que , si los puntos están en la parábola debe cumplirse la igualdad en la ecuación:

$$2^2 = 4c(-3) \quad \text{entonces} \quad 4 = -12c \quad \text{entonces} \quad -\frac{1}{3} = c$$

Volviendo a la ecuación tenemos :  $x^2 = -\frac{4}{3}y$

Para hallar foco y directriz nos movemos  $\frac{1}{3}$  hacia abajo del vértice y  $\frac{1}{3}$  hacia

arriba.

El foco en  $(0, -\frac{1}{3})$  y la directriz es la recta de ecuación  $y = \frac{1}{3}$

