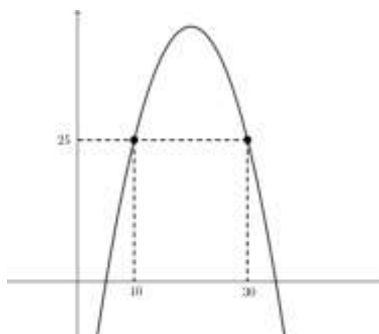


Problema 7

a. Determiná la abscisa del vértice de la siguiente parábola:



Para determinar la abscisa del vértice debemos buscar el punto medio entre las abscisas 10 y 30.

Entonces la abscisa del vértice, que llamaremos x_v , se calcula sumando las abscisas (que tienen la misma ordenada) y dividiendo esa suma por dos.

$$x_v = \frac{10+30}{2} = \frac{40}{2} = 20$$

La abscisa del vértice es 20.

Observá que la distancia que hay de 10 a 20 es la misma que de 20 a 30, hay 10 unidades.

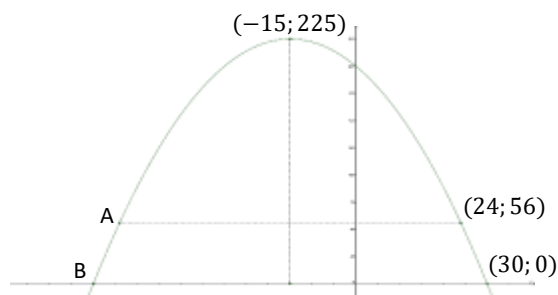
Otra opción:

La distancia entre 10 y 30 es 20, entonces la distancia de las abscisas de los puntos dados a la abscisa del vértice es 10. Por lo tanto, podemos sumar 10 unidades a 10 o restar 10 unidades a 30 y así obtenemos la abscisa del vértice que es 20.

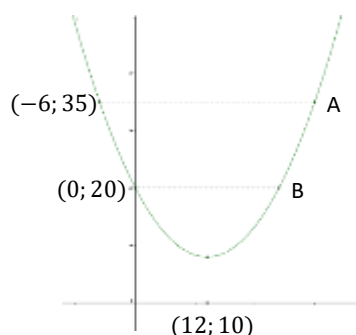
¿Se puede pensar otra manera para determinar la abscisa del vértice?

b. Para las siguientes parábolas, indicá las coordenadas de los puntos A y B:

i.



ii.



i. Como A y el punto (24 ; 56) tienen la misma ordenada, vamos a calcular la abscisa de A. La distancia que hay de -15 a 24 es de 39 unidades. Entonces a -15 le restamos 39 y nos da -54. Por lo tanto **A** = (-54 ; 56)

Para **B** hacemos lo mismo, solo que hay 45 unidades de distancia. Por lo tanto **B** = (-60 ; 0)

¿Habría otra manera de indicar las coordenadas de A y B?

ii. **A** = (30 ; 35) y **B** = (24 ; 20)

Problema 8

Justificá tu respuesta en cada caso:

- a) ¿Es posible que una parábola pase por los puntos $(100; 1)$ y $(-100; 1)$ y que su vértice sea $(0; 2)$?

Es posible, ya que el punto medio entre -100 y 100 , es 0 .

- b) ¿Cuál puede ser el vértice de una parábola que pasa por los puntos $(0; 2)$, $(10; 2)$?

Hay infinitas posibilidades ya que la abscisa del vértice es 5 y la ordenada del vértice puede ser cualquier número real menos el 2 .

- c) ¿Es posible que una parábola pase por los puntos $(-126; 8)$ y $(124; 8)$ y su vértice sea $(2; 1)$?

No es posible ya que 2 no es el punto medio entre -126 y 124 .

- d) ¿Cuáles pueden ser las coordenadas del vértice de una parábola que pasa por los puntos $(-235; 15)$ y $(242; 15)$?

Hay infinitas posibilidades ya que la abscisa del vértice es $\frac{7}{2}$ y la ordenada del vértice puede ser cualquier número real, menos el 15 .

- e) ¿Es posible que una parábola con vértice en el punto $V=(0;-3)$ pase por los puntos $(4; 2)$ y $(-4;-2)$?

Justificá el por qué no es posible.