

APOYO TEÓRICO

En primer lugar quiero agradecerles por la voluntad de trabajo y buena predisposición por parte de ustedes, sé que es difícil pero trataremos de sobrellevarlo juntos.

En este caso van unas parábolas resueltas y graficadas para que puedan contar con más ejemplos y tratar de utilizarlos como guía.

Recuerden, hagan lo que puedan y no duden en consultarme.

Gráfica de la parábola

$$2) y = 2x^2 + 4x - \frac{5}{2}$$

$$x_v = \frac{-4}{2 \cdot 2} \Rightarrow x_v = -1$$

$$y_v = 2(-1)^2 + 4(-1) - \frac{5}{2} \Rightarrow y_v = 2 - 4 - \frac{5}{2} \Rightarrow y_v = -\frac{9}{2}$$

$$V = \left(-1; -\frac{9}{2}\right)$$

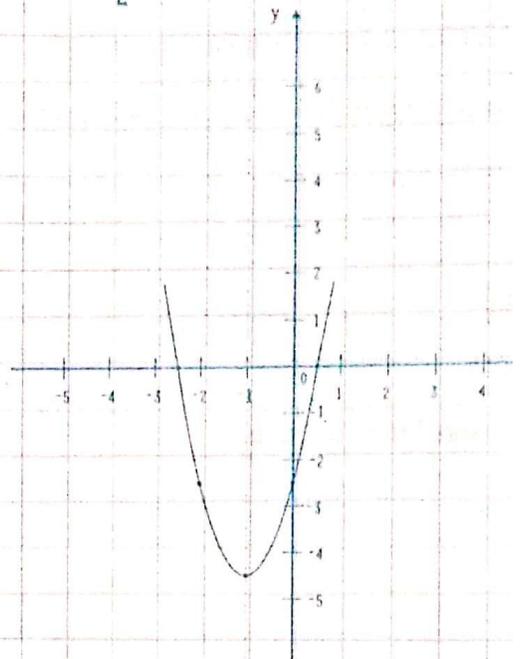
$$x_1; x_2 = \frac{-4 \pm \sqrt{16 - 4 \cdot 2 \left(-\frac{5}{2}\right)}}{2 \cdot 2}$$

$$x_1 = \frac{-4 + 6}{4} \Rightarrow x_1 = \frac{1}{2}$$

$$x_2 = \frac{-4 - 6}{4} \Rightarrow x_2 = -\frac{5}{2}$$

Eje de simetría: $x = -1$

Ordenada al origen: $\left(0; -\frac{5}{2}\right)$



$$3) y = 3x^2 - 12x + 12$$

$$x_v = \frac{12}{2 \cdot 3} \Rightarrow x_v = 2$$

$$y_v = 3 \cdot 2^2 - 12 \cdot 2 + 12 \Rightarrow y_v = 12 - 24 + 12 \Rightarrow y_v = 0$$

$$V = (2; 0)$$

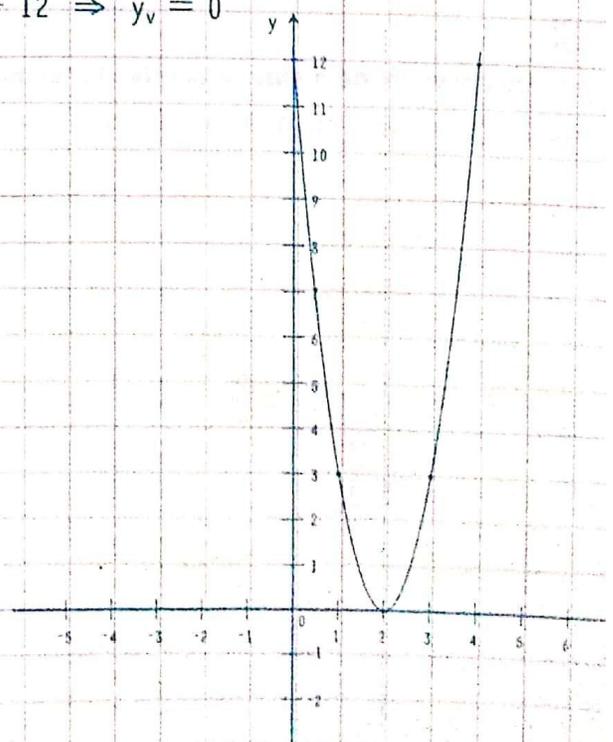
$$x_1; x_2 = \frac{12 \pm \sqrt{144 - 4 \cdot 3 \cdot 12}}{2 \cdot 3}$$

$$x_1 = \frac{12 + 0}{6} \Rightarrow x_1 = 2$$

$$x_2 = \frac{12 - 0}{6} \Rightarrow x_2 = 2$$

Eje de simetría: $x = 2$

Ordenada al origen: $(0; 12)$



$$4) y = -\frac{1}{2}x^2 + \frac{7}{2}x - 5$$

$$x_v = \frac{\frac{7}{2}}{2\left(-\frac{1}{2}\right)} = \frac{7}{2}$$

$$y_v = -\frac{1}{2}\left(\frac{7}{2}\right)^2 + \frac{7}{2} \cdot \frac{7}{2} - 5 \Rightarrow y_v = -\frac{1}{2} \cdot \frac{49}{4} + \frac{49}{4} - 5 \Rightarrow y_v = \frac{9}{8}$$

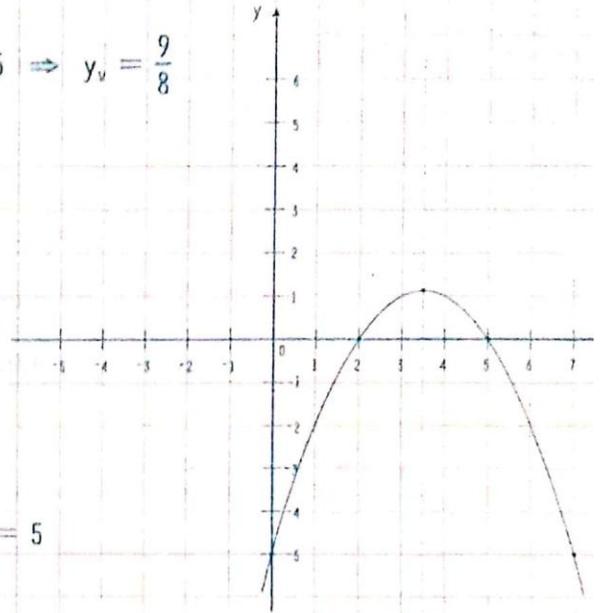
$$V = \left(\frac{7}{2}; \frac{9}{8}\right)$$

$$x_1; x_2 = \frac{-\frac{7}{2} \pm \sqrt{\frac{49}{4} - 4\left(-\frac{1}{2}\right)(-5)}}{2\left(-\frac{1}{2}\right)}$$

$$x_1 = \frac{-\frac{7}{2} + \frac{3}{2}}{-1} \Rightarrow x_1 = 2 \quad x_2 = \frac{-\frac{7}{2} - \frac{3}{2}}{-1} \Rightarrow x_2 = 5$$

$$\text{Eje de simetría: } x = \frac{7}{2}$$

Ordenada al origen: (0; -5)



$$5) y = -\frac{1}{4}x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{11}{4}$$

$$x_v = \frac{\frac{3}{2}}{2\left(-\frac{1}{4}\right)} \Rightarrow x_v = \frac{\frac{3}{2}}{-\frac{1}{2}} \Rightarrow x_v = -3$$

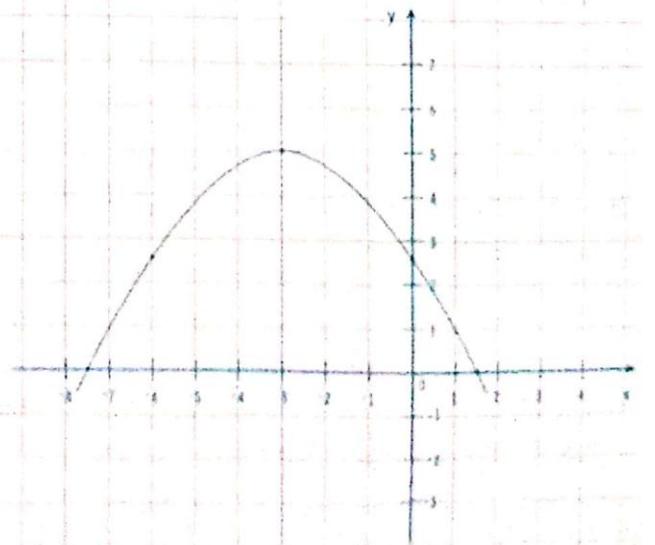
$$y_v = -\frac{1}{4}(-3)^2 - \frac{3}{2}(-3) + \frac{11}{4} \Rightarrow y_v = -\frac{1}{4} \cdot 9 + \frac{9}{2} + \frac{11}{4} \Rightarrow y_v = 5$$

$$V = (-3; 5)$$

$$x_1; x_2 = \frac{\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9}{4} - 4\left(-\frac{1}{4}\right) \cdot \frac{11}{4}}}{2\left(-\frac{1}{4}\right)}$$

$$x_1 = \frac{\frac{3}{2} + \sqrt{5}}{-\frac{1}{2}} \Rightarrow x_1 \approx -7,47$$

$$x_2 = \frac{\frac{3}{2} - \sqrt{5}}{-\frac{1}{2}} \Rightarrow x_2 \approx 1,47$$



Escaneado con CamScanner

Eje de simetría: $x = -3$
Ordenada al origen: $\left(0; \frac{11}{4}\right)$

ACTIVIDADES PROPUESTAS SEGUNDO PERÍODO

En función a lo que se pudo analizar del primer trabajo, se considera conveniente reforzar cuestiones que tienen que ver por un lado con el manejo de las ecuaciones en general y por el otro con los gráficos. Les pido que en esto último sean lo más claro posible (va con material de apoyo).

Recuerden, hagan lo que puedan y no duden en consultarme.

Cúdense mucho.

Saludos cordiales.

FUNCIÓN CUADRÁTICA

Dadas las siguientes funciones hallar: raíces, ordenada al origen, eje de simetría, coordenadas del vértice, identificar si se trata de un máximo o mínimo. Representar gráficamente cada una de ellas.

a) $y = x^2 - 2x - 8$ b) $y = -x^2 + 6x - 9$ c) $y = x^2 - x - 2$

Para tener en cuenta: todas las raíces dan números enteros, las coordenadas del vértice del a) y b) también son números enteros (recuerden que puede estar el cero) y las del c) dan con decimales.

MATEMÁTICA APLICADA

En función a que el problema de la primera actividad les pudo haber resultado complejo, trataremos de trabajar en pasar de un enunciado (lenguaje coloquial) a una ecuación matemática para luego resolver la misma:

1. Si a un número "X" le sumo 3 y al resultado lo multiplico por 2, me da 14 ¿Cuál es ese número X?
2. Sí a un número le resto 3 y al resultado lo multiplico por 5, me da 20 ¿Cuál es ese número?
3. Sí a un número lo multiplico por 5 y al resultado le resto 7, me da 23, ¿De qué número estoy hablando?
4. Hallar un número, tal que si le sumo 4 y al resultado lo multiplico por 6 me da 30.
5. Si a la suma entre un número X y 3, la multiplico por 4, me da 32, ¿De qué número se trata?
6. Sí multiplico a un número por 5 y al resultado le resto 23, me da por resultado 22, ¿Cuál es el número?

Para tener en cuenta: dan todos los resultados enteros y positivos.