

Soluciones de los ejercicios propuestos

Actividad 1

281 y 17

Actividad 2

$$(-1)^2 - 4 \cdot (-1) + 2 = 1 + 4 + 2 = 7$$

Actividad 3

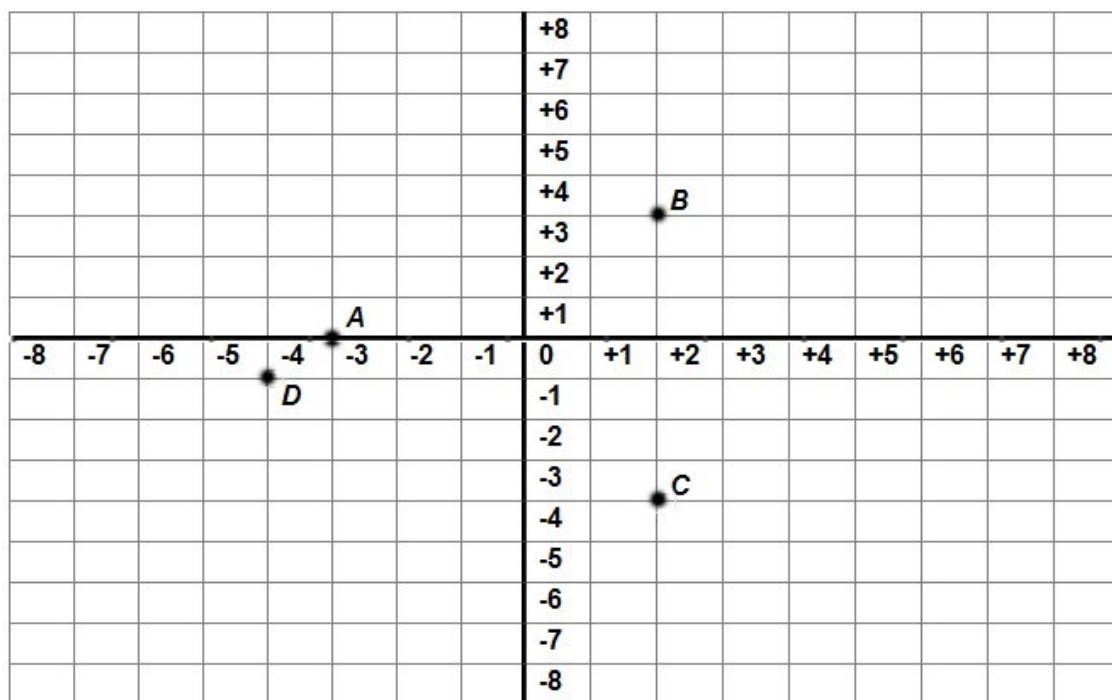
$$-3 \cdot (-1)^2 + (-1) \cdot 3 - 2 \cdot 3 = -3 \cdot 1 - 3 - 6 = -3 - 9 = -12$$

Actividad 4

- a. x^2
- b. $x^3 + 2x$
- c. $2x$
- d. $2x + 1$
- e. $x ; x + 1$

Actividad 5

- ☐ $(x + 1)^2 = (x + 1) \cdot (x + 1) = x^2 + 1x + 1x + 1 = x^2 + 2x + 1$
- ☐ $(-2 + y)^2 = (-2 + y) \cdot (-2 + y) = 4 - 2y - 2y + y^2 = 4 - 4y + y^2$
- ☐ $(1 - p) \cdot (1 + p) = 1 + p - p - p^2 = 1 - p^2$



Problemas

Problema 1

El patio de mi casa mide 20 metros más de largo que de ancho, teniendo forma rectangular y siendo su perímetro de 200 metros. ¿Cuál es su longitud y su anchura?

Como no conozco ni el ancho ni el largo, he llamado x al ancho, y como el problema me dice que el largo 20 metros más que el ancho, me queda:

$$\text{Largo} = x + 20.$$

Por otro lado, el perímetro de un rectángulo se calcula sumando la longitud de todos sus lados, luego me queda la siguiente ecuación:

$$\text{Perímetro: } x + (x + 20) + x + (x + 20)$$

Y como el perímetro es 200 metros, la ecuación que tengo que resolver es:

$$x + (x + 20) + x + (x + 20) = 200$$

Resuelvo, siguiendo los pasos:

$$x + x + 20 + x + x + 20 = 200$$

Junto las x del primer miembro y los números del mismo miembro:

$$4x + 40 = 200$$

Despejo la x, para lo cual primero paso lo 40 al segundo miembro restando y hago las cuentas:

$$4x = 200 - 40$$

$$4x = 160$$

Ahora lo que está multiplicando pasa dividiendo y hago las cuentas:

$$x = 160 / 4$$

Por lo que la solución de la ecuación de primer grado es:

$$x = 40$$

Ya estoy en condiciones de responder a la pregunta del problema:

El ancho del patio de mi colegio es de 40 metros y el ancho es de 60 metros (40+20).

Compruebo que es cierto

$$20 + 60 + 20 + 60 = 200$$

Por lo tanto el problema está bien resuelto.

Problema 2

La diferencia de dos números es 20. Si sabemos que el número mayor es cinco veces el menor. ¿Cuál es el valor de los dos números?

Si decimos que el número menor es x

El número mayor será cinco veces x, es decir: 5·x

Ahora planteamos ecuación a partir de que nos dicen que su diferencia es 20:

$$5x - x = 20$$

Resolvemos:

$$5x - x = 20$$

$$4x = 20$$

$$x = 20/4$$

$$x = 5$$

Comprobamos que es cierto:

$$5 \cdot 5 - 5 = 25 - 5 = 20$$

Correcto.

Problema 3

En una bolsa hay bolas azules, blancas y negras. El número de bolas rojas es igual al de bolas blancas más 5, y hay 3 bolas negras menos que blancas. Si en total hay 32 bolas, ¿cuántas hay de cada color?

Lo primero es identificar cuantas bolas de cada color hay:

Bolas blancas = x

Bolas rojas = Bolas blancas + 5 = $x + 5$

Bolas negras = bolas blancas - 3 = $x - 3$

Ahora que sabemos cuántas bolas hay de cada color, debemos plantear la ecuación. Como nos dicen que en total hay 32 bolas, si sumamos todas el resultado tiene que ser 32, es decir:

Blancas + rojas + negras = 32

$$x + (x + 5) + (x - 3) = 32$$

$$x + x + 5 + x - 3 = 32$$

$$x + x + x = 32 - 5 + 3$$

$$3x = 30$$

$$x = 30/3$$

$$x = 10$$

Comprobamos que es cierto:

Bolas blancas = 10

Bolas rojas = $x + 5 = 10 + 5 = 15$

Bolas negras = $x - 3 = 10 - 3 = 7$

$$10 + 15 + 7 = 32$$

Correcto.

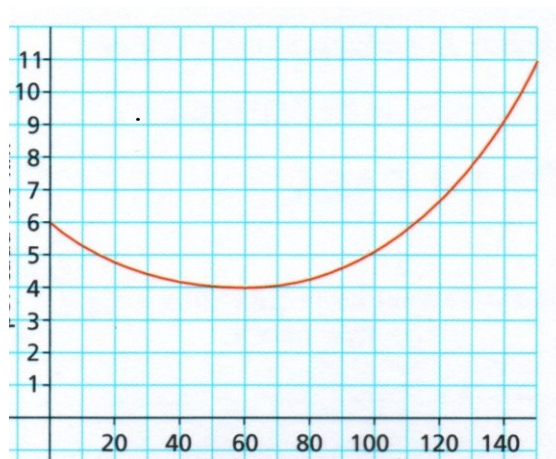
Ejercicio

La siguiente tabla muestra la demanda de un producto (en miles) a lo largo del tiempo desde su puesta en venta (en meses). Obsérvala y contesta:

- Representa los datos de la tabla en un gráfico.
- ¿En qué momento la demanda es mínima?
- ¿Hay algún momento en el que el consumo no varíe?
- ¿Qué cantidad de producto se demanda a los 120 meses?

Meses	Producto (miles)
0	6
20	5
40	4.2
60	4
80	4.2
100	5
120	7
140	9

a)



- A los sesenta meses.
- No hay ningún momento en que la demanda no varíe
- 7.000 productos.