

Actividad

1 Construye la tabla de valores correspondiente y representa las siguientes funciones lineales.

a $y = -5x$

b $y = 1 - x^2$

c $y = 0,04 + 23x$

d $y = 0,3x$

pag 40

① Construye la tabla de valores correspondientes y representa las siguientes funciones lineales

9) $y = -5x$ b

$y = -5x$

X	-2	4	2
Y	10	-5	-10

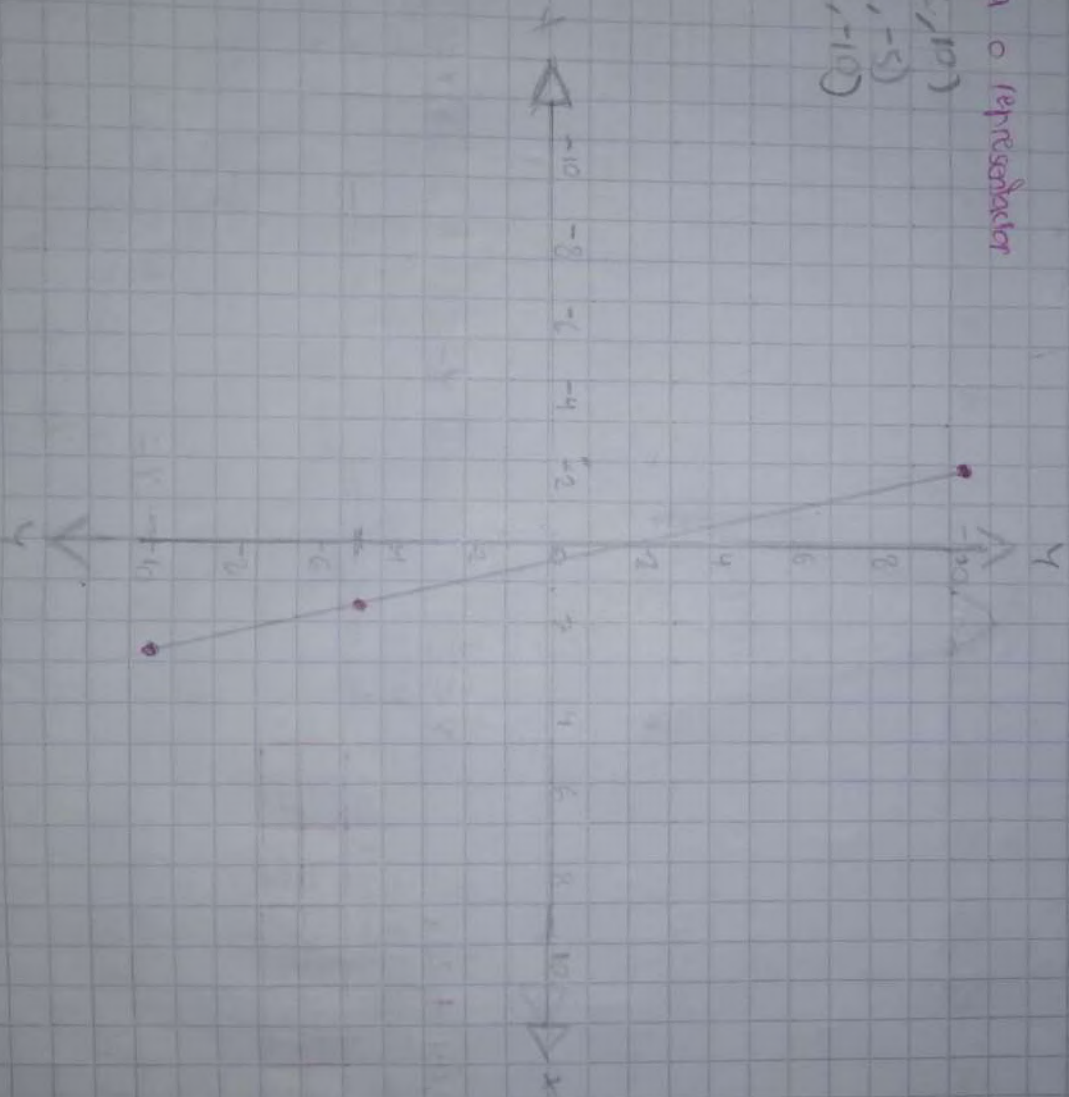
$y = -5x$
 $y = 5x$
 $y = 10$

$y = -5x$
 $y = -5x$
 $y = -5$

$y = -5x$
 $y = -5x$
 $y = -10$

Gráfica o representador

- $x (-2, 10)$
- $(1, -5)$
- $(2, -10)$



$$b = y = 1 - x^2$$

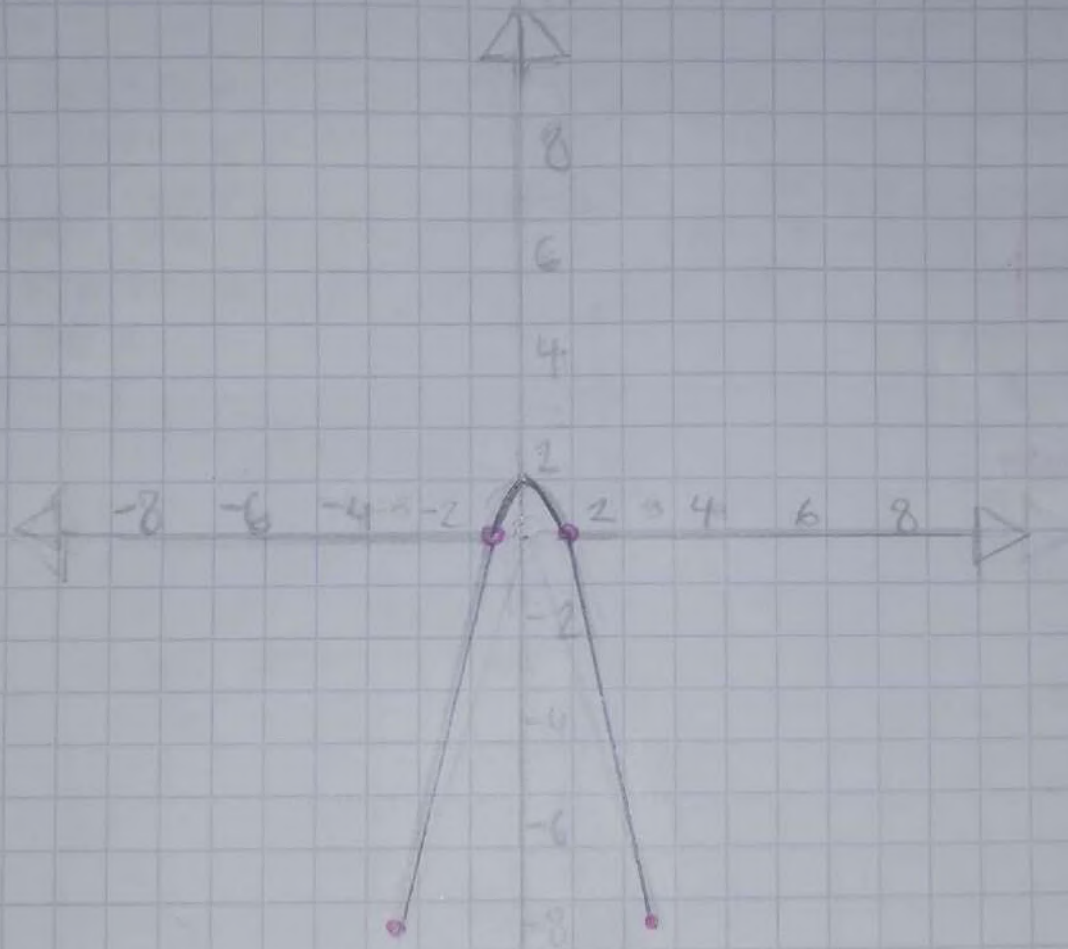
x	-3	1	3
y	-8	0	-8

- ① (-3, -8)
- ② (1, 0)
- ③ (3, -8)

$$y = 1 - (-3)^2$$
$$y = 1 - 3^2$$
$$y = 1 - 9$$
$$y = -8$$

$$y = 1 - (1)^2$$
$$y = 1 - (1)^2$$
$$y = 1 - 1$$
$$y = 0$$

$$y = 1 - (3)^2$$
$$y = 1 - 9$$
$$y = -8$$



$$C = Y \approx 0,04 + 23x$$

$$Y = 4/100 = \frac{1}{25} + 23x$$

$$Y = \frac{1}{25} + 23x$$

X	-2	-1	0	1	2
Y	-45	-27	0,04	24	47

$$Y = \frac{1}{25} + 23(-2)$$

$$Y = 1,25 - 46$$

$$Y = -45$$

$$Y = \frac{1}{25} + 23(-1)$$

$$Y = 1,25 - 23$$

$$Y = -22$$

$$Y = 1,25 + 23(0)$$

$$Y = 1,25 + 0$$

$$Y = 1,25$$

$$Y = 0,04$$

$$Y = 1,25 + 23(0)$$

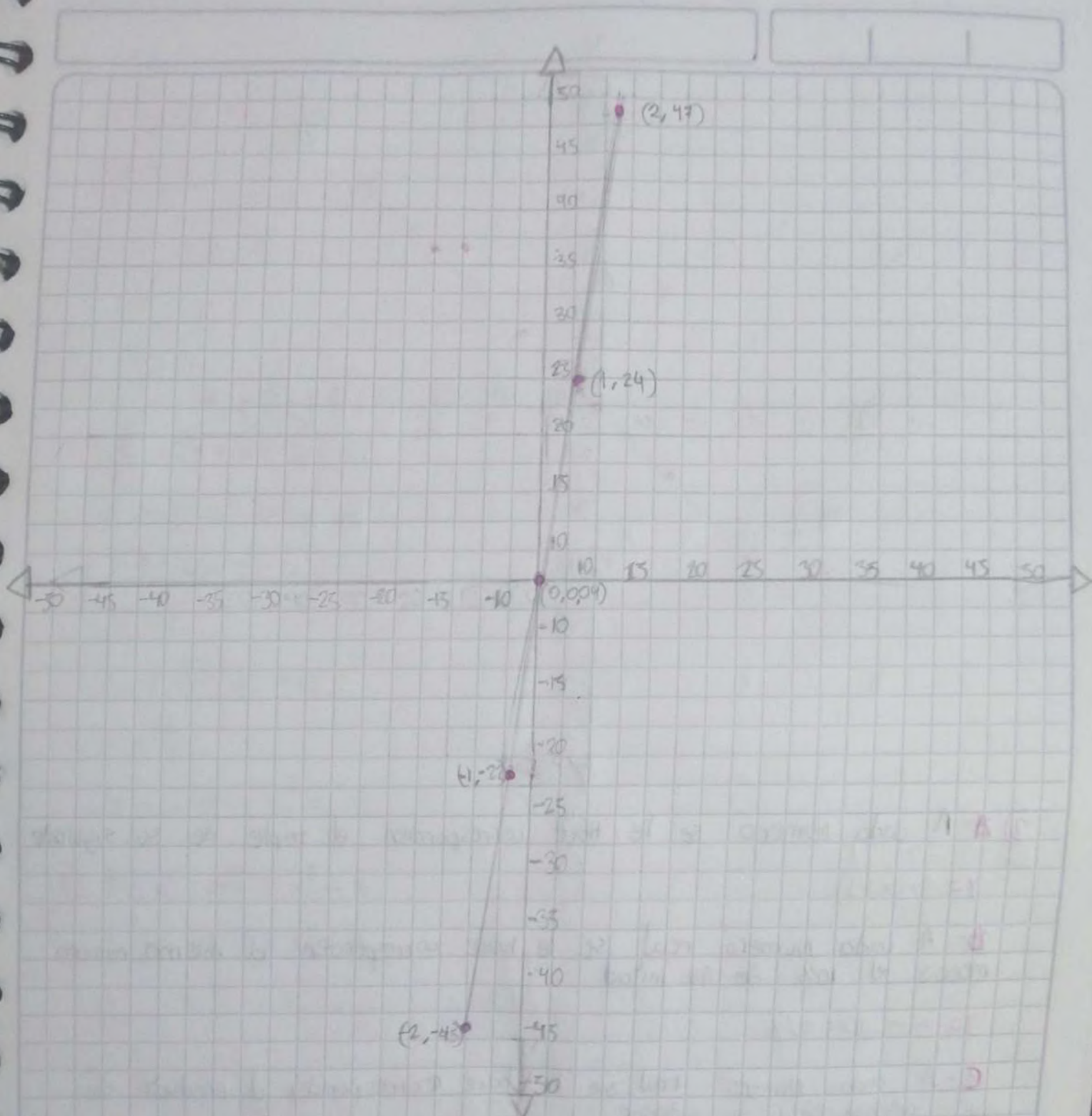
$$Y = 1,25 + 23$$

$$Y = 24$$

$$Y = 1,25 + 23(2)$$

$$Y = 1,25 + 46$$

$$Y = 47$$



$$d) y = 0,3x$$

x	-2	-1	0	1	2
y	-0,6	-0,3	0	0,3	0,6

$$y = 0,3(-2)$$

$$y = 0,3 \times 2$$

$$y = -0,6$$

$$y = 0,3(-1)$$

$$y = 0,3 \times 1$$

$$y = -0,3$$

$$y = 0,3(0)$$

$$y = 0,3 \times 0$$

$$y = 0$$

$$y = 0,3(1)$$

$$y = 0,3 \times 1$$

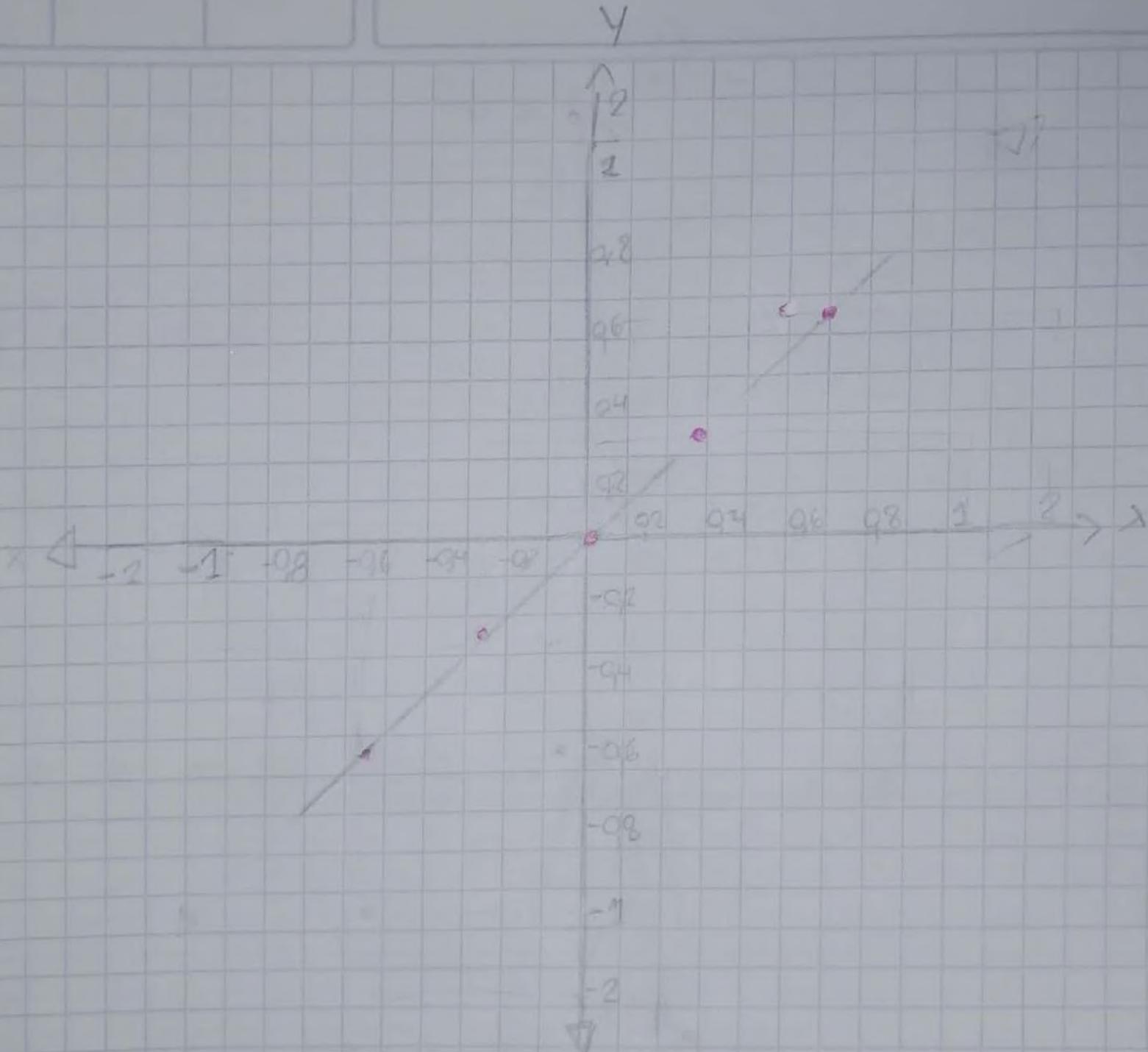
$$y = 0,3$$

$$y = 0,3(2)$$

$$y = 0,3$$

$$y = 0,6$$

marfil



2 ¿Cuáles de estas relaciones son funciones lineales?

- a A cada número se le hace corresponder el triple de su siguiente.
- b A cada número real se le hace corresponder el mismo número menos el 10% de su mitad.
- c A cada número real se le hace corresponder el producto de su anterior por su posterior.

2) ~~A~~ A cada número se le hace corresponder el triple de su siguiente

$$y = 3 - (x + 1)$$

~~B~~ A cada número real se le hace corresponder el mismo número menos el 10% de su mitad

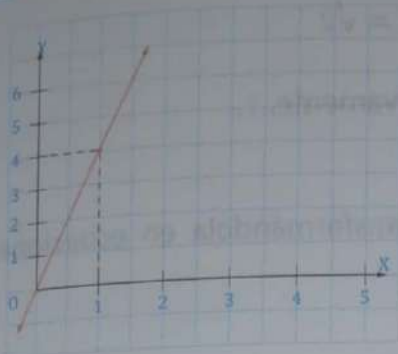
$$y = x - 0,10 - x/2$$

~~C~~ A cada número real se le hace corresponder el producto de su anterior por su posterior

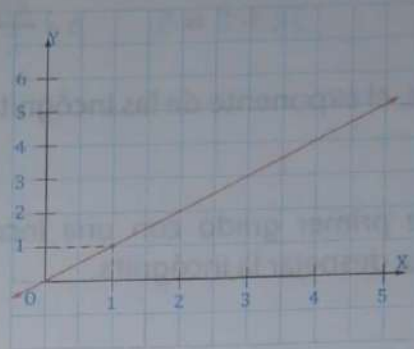
$$y = (x - 1) \cdot (x + 1)$$

Respuesta la primera y segunda son expresiones lineales, ya que el coeficiente de las variables es uno, sin embargo la tercera es una expresión o función cuadrática.

3 Selecciona la ecuación que corresponde a cada gráfica.



- a $y = 4x$
- b $y = -4x$
- c $y = \frac{1}{2}x$



- a $y = -x$
- b $y = 2x$
- c $y = x$

4 Tres kilos de harina de trigo cuestan \$ 2,75 y por siete kilos del mismo producto se pagan \$ 5,25.

- a Escribe la expresión algebraica que relaciona el precio que hay que pagar por x kilos de harina de trigo.
- b La expresión que resulta, ¿es una función lineal? Justifica tu respuesta.
- c Calcula cuánto hay que pagar por 5, 10, 25 y 120 kilogramos de trigo.

$x =$ Cantidad de kilos de harina
 $y =$ precio unitario del kilo de Harina

$3y = \$2,75$
 $7y = \$5,25$

a) $A_1 = 3$
 $A_n = 7$
 $R = 0,5$
 $N =$ cantidad de kilos

b) Si es una expresión lineal ya que en el plano cartesiano se representa con una recta

$A_n = A_1 (n-1) r$
 $A_n = 3 (4-1)(0,5)$
 $A_n = 1,5(n-1)$

c) $A_5 = 1,5(5,1) = \$6$
 $A_6 = 1,5(6,1) = \$7,5$

es la expresión que ha que pagar por x kilos de Harina de trigo

Página 46

punto 1
Funciones cuadráticas

$$a) h(x) = x^2$$

$$x^2 = 0$$

$$x = 0$$

$$e) m(x) = x + \frac{7}{4} x^2$$

$$x + \frac{7}{4} x^2 = 0$$

$$x \left(1 + \frac{7}{4} x \right) = 0$$

$$x = 0$$

$$1 + \frac{7}{4} x = 0$$

$$x = -\frac{4}{7}$$

$$x + 1 = -\frac{4}{7} x \quad x^2 = 0$$

$$f) t(x) = \sqrt{2} + x^2 - x$$

$$t(x) = \sqrt{2} + x^2 - x$$

$$\frac{t(x)}{x} = \frac{\sqrt{2}}{x} + \frac{x^2}{x} - \frac{x}{x} ; x \neq 0$$

$$t = \frac{\sqrt{2} + x^2 - x}{x}$$

$$x^2 - x + \sqrt{2} = 0$$

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

$$x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4 \sqrt{2}}}{2}$$

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{1 - 4 \sqrt{2}}}{2}$$

Matemáticas

4 Grafica las siguientes funciones cuadráticas.

a $y = x^2$

d $y = x^2 - 1$

g $y = x^2 + 7x + 1$

j $y = x^2 - x$

b $y = -x^2$

e $y = x^2 + 1$

h $y = -x^2 - 1$

k $y = x^2 + x$

c $y = 2x^2$

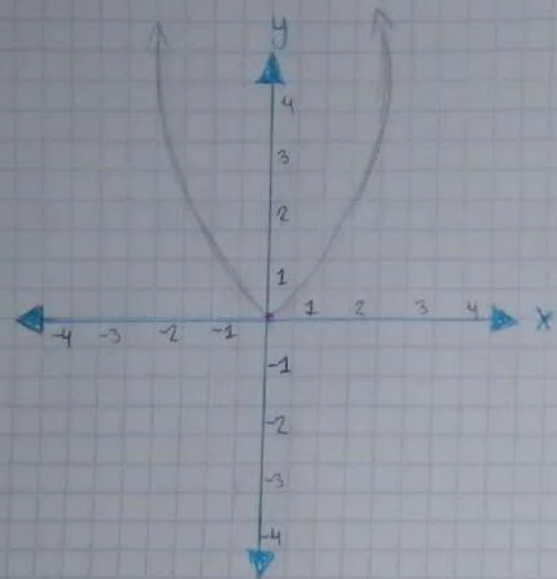
f $y = \frac{1}{2}x^2 - 3$

i $y = -x^2 + 1$

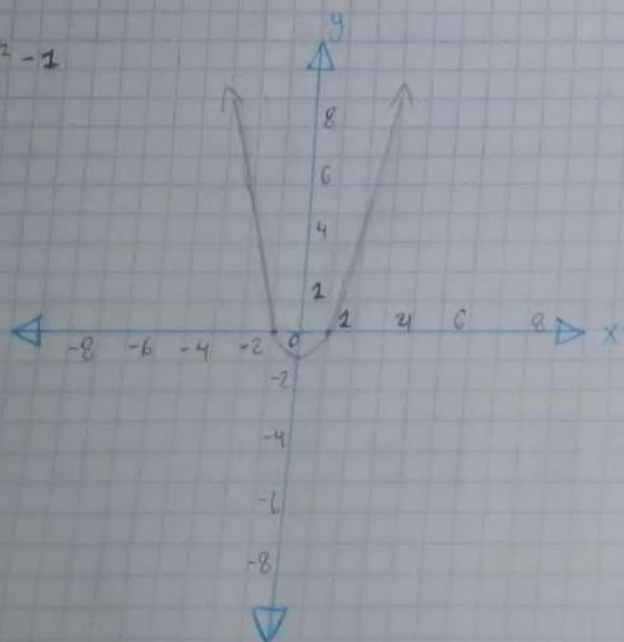
l $y = \frac{3}{4}x^2 - x$

pag 47
punto 3

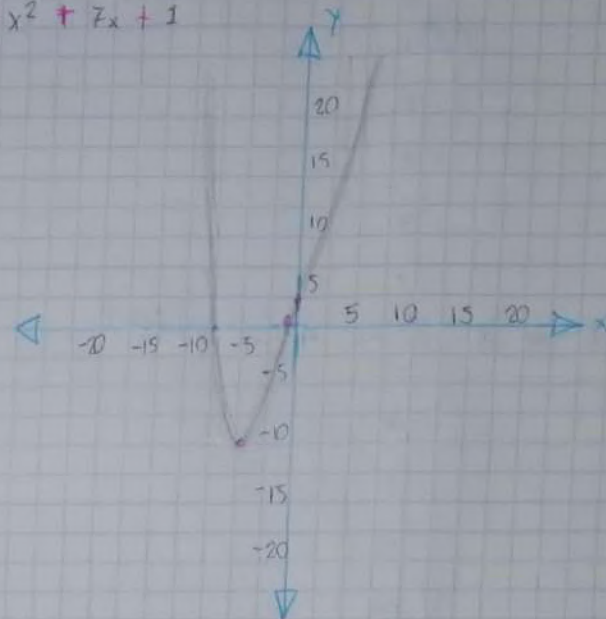
a) $y = x^2$



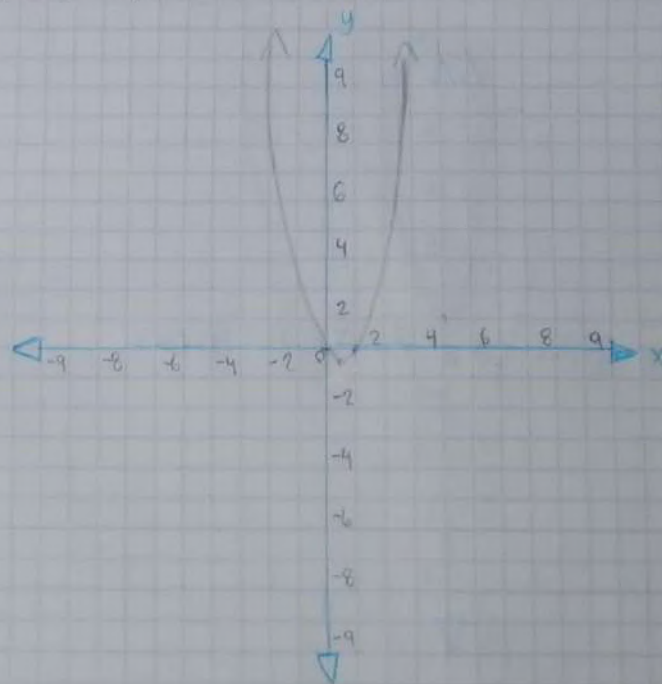
b) $y = x^2 - 1$



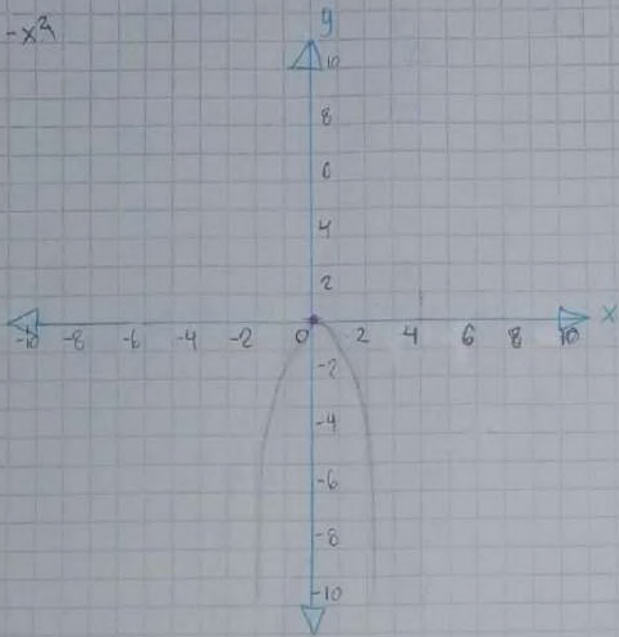
3) $y = x^2 + 7x + 1$



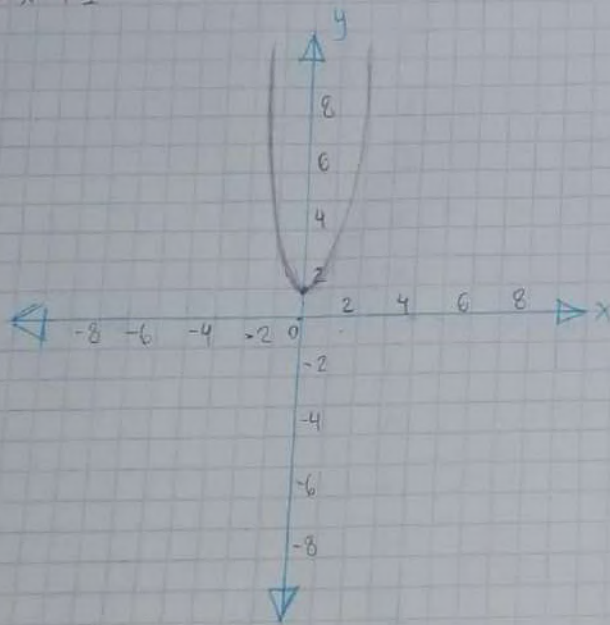
4) $y = x^2 - x$



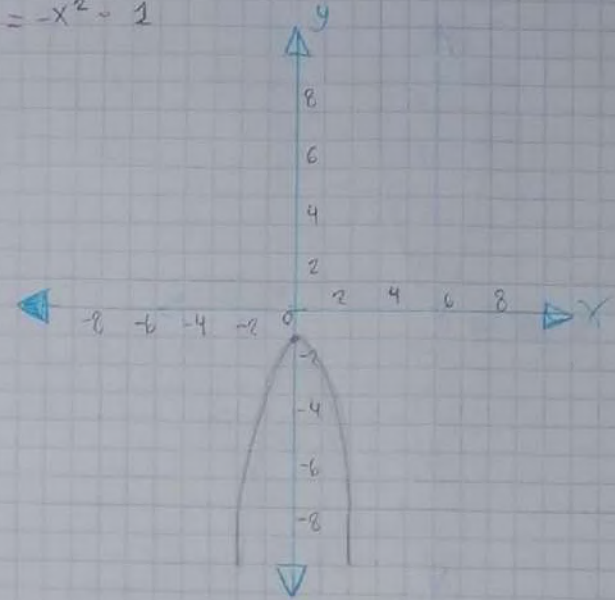
5) $y = -x^2$



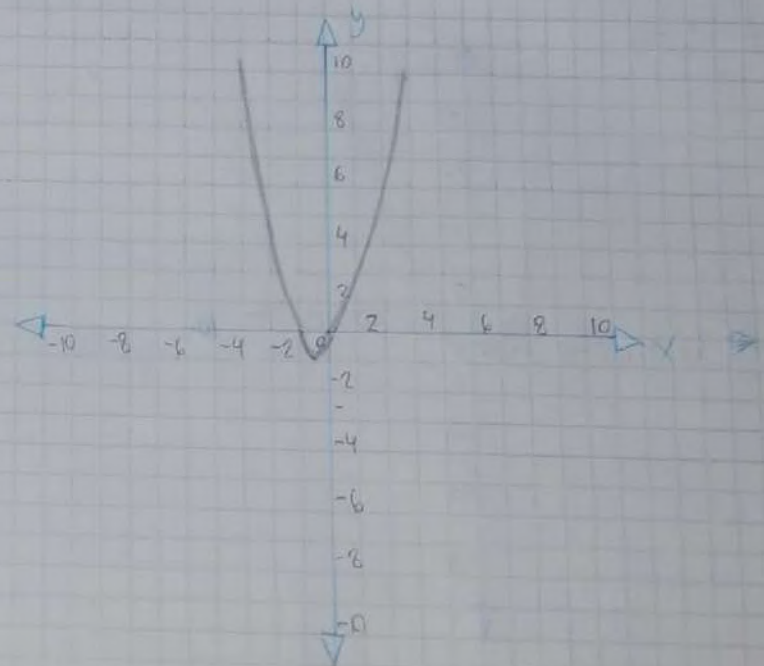
6) $y = x^2 + 1$



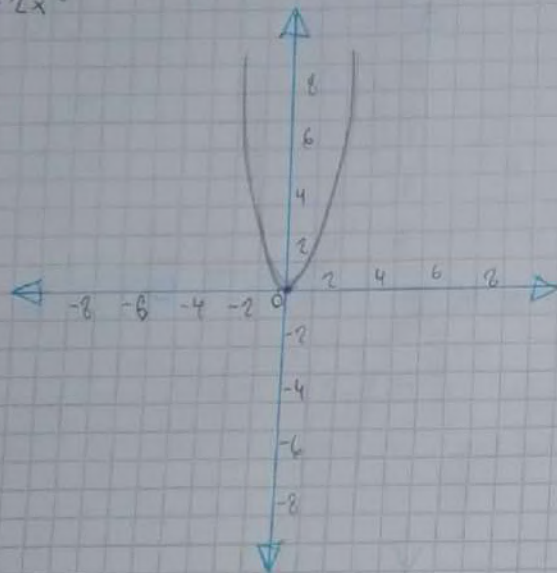
7) $y = -x^2 - 1$



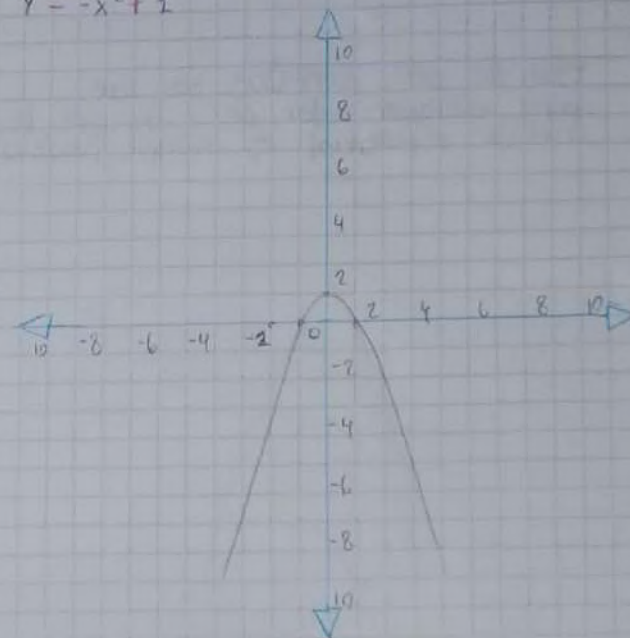
8) $y = x^2 + x$



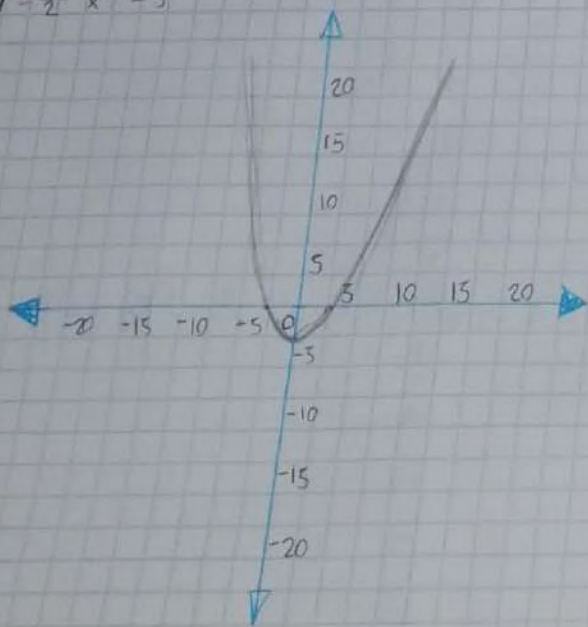
9) $y = 2x^2$



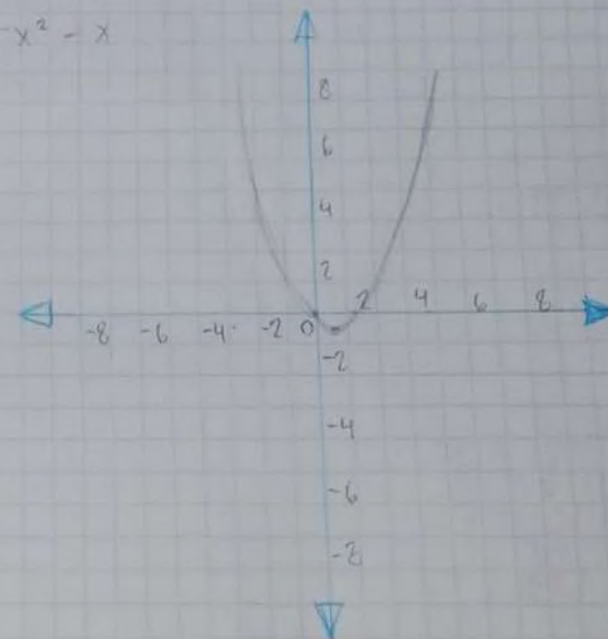
11) $y = -x^2 + 1$



10) $y = \frac{1}{2}x^2 - 3$



12) $y = \frac{3}{4}x^2 - x$



pag 56

punto 1

$$b) h(x) = (\sqrt{2})^x$$

$$0 = \sqrt{2}^x$$

estas no son conjeturas ya que para cualquier valor de x porque la función exponencial es siempre positiva

$$d) k(x) = (1,8)^{x+1}$$

$$0 = 1,8^{x+1}$$

$$e) f(x) = \left(\frac{4}{3}\right)^x$$

$$0 = \left(\frac{4}{3}\right)^x$$

$$\left(\frac{4}{3}\right)^x = 0$$

3 Completa la tabla de valores de cada una de las siguientes funciones.

a) $f(x) = 6^x$

x	-1	0	1	2	3
f(x)	$\frac{1}{6}$	1	6	36	216

b) $g(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x$

x	-2	-1	0	1	2
g(x)	25	5	1	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{25}$

c) $h(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{x-2}$

x	-3	-1	0	2	3
h(x)	32	3	4	1	$\frac{1}{2}$

d) $r(x) = 4^x + 3$

x	-2	-1	0	1	3
r(x)	$\frac{11}{16}$	$\frac{13}{4}$	4	7	67

punto 3

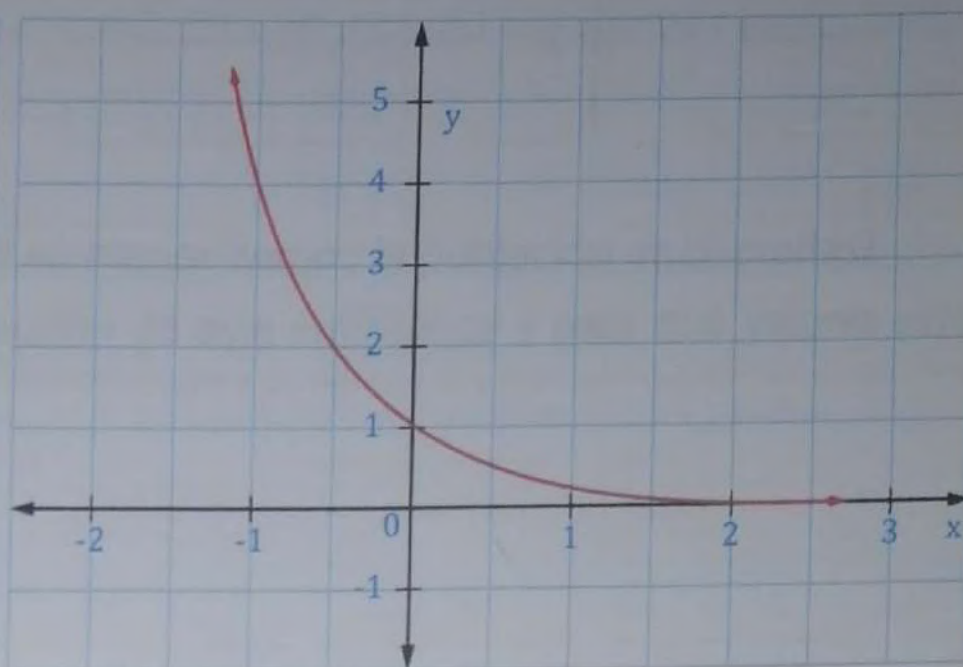
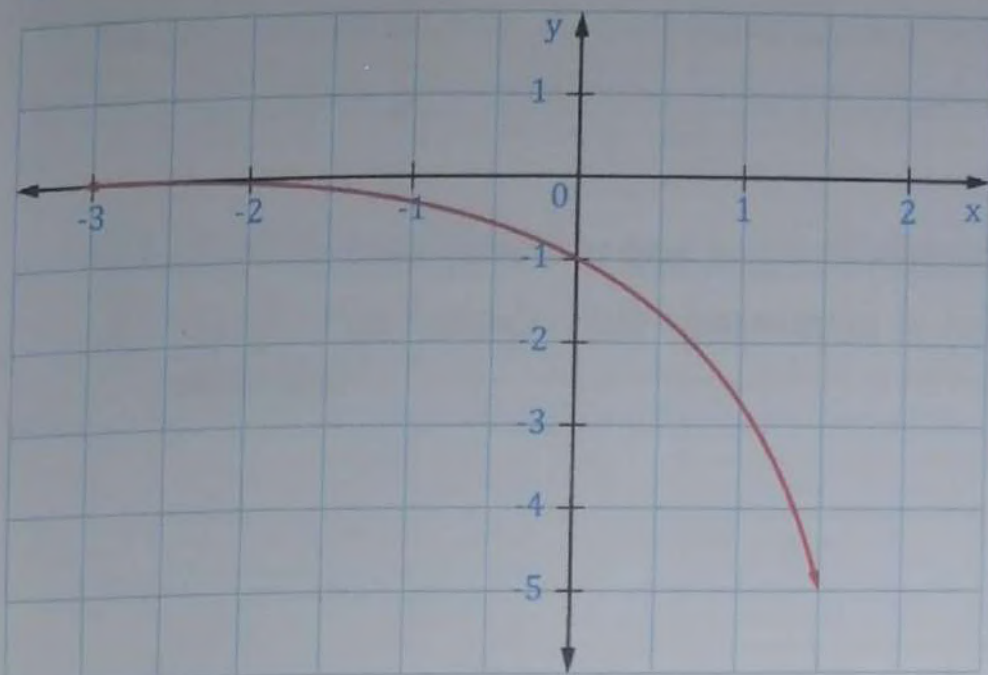
a $f(x) = 6^x$
 $f(-1) = 6^{-1} = \frac{1}{6}$
 $f(0) = 6^0 = 1$
 $f(1) = 6^1 = 6$
 $f(2) = 6^2 = 36$
 $f(3) = 6^3 = 216$

b $g(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^{x^2} = 3^{-x^2}$
 $g(-2) = \left(\frac{1}{3}\right)^{(-2)^2} = 3^{-4} = \frac{1}{81}$
 $g(-1) = \left(\frac{1}{3}\right)^{(-1)^2} = 3^{-1} = \frac{1}{3}$
 $g(0) = \left(\frac{1}{3}\right)^{0^2} = 3^0 = 1$
 $g(1) = \left(\frac{1}{3}\right)^{1^2} = 3^{-1} = \frac{1}{3}$
 $g(2) = \left(\frac{1}{3}\right)^{2^2} = 3^{-4} = \frac{1}{81}$
 $g(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^{x^2}$

c $h(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{x^2 - 2}$
 $h(-3) = \left(\frac{1}{2}\right)^{(-3)^2 - 2} = \left(\frac{1}{2}\right)^{7} = \frac{1}{128}$
 $h(-1) = \left(\frac{1}{2}\right)^{(-1)^2 - 2} = \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} = 2$
 $h(0) = \left(\frac{1}{2}\right)^{0^2 - 2} = \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} = 4$
 $h(2) = \left(\frac{1}{2}\right)^{2^2 - 2} = \left(\frac{1}{2}\right)^{2} = \frac{1}{4}$
 $h(3) = \left(\frac{1}{2}\right)^{3^2 - 2} = \left(\frac{1}{2}\right)^{7} = \frac{1}{128}$

d $r(x) = 4^x + 3$
 $r(-2) = 4^{-2} + 3 = \left(\frac{1}{4}\right)^2 + 3 = \frac{1}{16} + 3 = \frac{49}{16}$
 $r(-1) = 4^{-1} + 3 = \frac{1}{4} + 3 = \frac{13}{4}$
 $r(0) = 4^0 + 3 = 1 + 3 = 4$
 $r(1) = 4^1 + 3 = 4 + 3 = 7$
 $r(3) = 4^3 + 3 = 64 + 3 = 67$

4 Determina la función exponencial que corresponde a cada una de las siguientes gráficas.



$$Y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$$

$$Y = -2^x$$