

SESIÓN 5.

Aritmética (Racionales)

1

Una operación equivalente a 2^4 , es:

a) $2 + 2 + 2 + 2$

c) $2 + 4$

b) $2 \times 2 \times 2 \times 2$

d) 2×4

2

El resultado de $(-3)^2$, es:

a) -9

c) 9

b) -6

d) 12

3

El resultado de $(4)^{-2}$, es:

a) -8

c) $\frac{1}{4}$

b) -16

d) $\frac{1}{16}$

4

El resultado de $\sqrt{16}$, es:

a) 8

c) 2

b) 4

d) 1

5

El resultado de $\sqrt[3]{-8}$, es:

a) 2

c) -8

b) -2

d) 8

6

Convertir a notación científica el número 1 742 000 000 000.

a) 174.2×10^{13}

c) 17.42×10^{12}

b) 1.742×10^{12}

d) 1.742×10^9

7

Convierte a notación científica el número 0.000 000 325.

a) 325×10^{-10}

c) 32.5×10^{-9}

b) 3.25×10^{-11}

d) 3.25×10^{-7}

8

Un año luz es la distancia que recorre la luz en un año, es decir, aproximadamente 5 880 000 000 000 millas. La Vía Láctea tiene un diámetro aproximado de 200 000 años luz. En notación científica, ¿cuántas millas tiene de diámetro la vía láctea?

a) 1.176×10^{18} millas

c) 0.1176×10^{20} millas

b) 117.6×10^{19} millas

d) 11.76×10^{12} millas

Álgebra (Factorización)

9

Al resolver el sistema $\begin{cases} 5x - 2y = -4 \\ 3x - y = -5 \end{cases}$, se obtiene:

a) $\begin{cases} x=6 \\ y=13 \end{cases}$

c) $\begin{cases} x=-6 \\ y=-13 \end{cases}$

b) $\begin{cases} x=-6 \\ y=13 \end{cases}$

d) $\begin{cases} x=-13 \\ y=-6 \end{cases}$

10

Resuelve el sistema de ecuaciones $\begin{cases} 2x + 3y = -13 \\ 4x - 5y = 7 \end{cases}$

a) $\begin{cases} x = -3 \\ y = 2 \end{cases}$

c) $\begin{cases} x = -2 \\ y = 3 \end{cases}$

b) $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$

d) $\begin{cases} x = -2 \\ y = -3 \end{cases}$

11

Un hotel tiene habitaciones dobles y sencillas. En total hay 23 habitaciones y 30 camas. ¿Cuántas habitaciones dobles hay?

- a) 7
-
- b) 10

- c) 12
-
- d) 15

12

Si Andrea tiene 29 años y sus dos pequeños sobrinos tienen 3 y 4 años. ¿Cuántos años han de pasar para que el doble de la suma de las edades de los sobrinos de Andrea sea la misma edad que la que tiene ella?

- a) 3 años
-
- b) 5 años

- c) 7 años
-
- d) 11 años

13

La edad de René es el cuadrado de la de su prima Sara. Si dentro de 8 años la edad de René será el doble de la de Sara, ¿cuántos años tiene Sara?

- a) 12 años
-
- b) 10 años

- c) 6 años
-
- d) 4 años

14

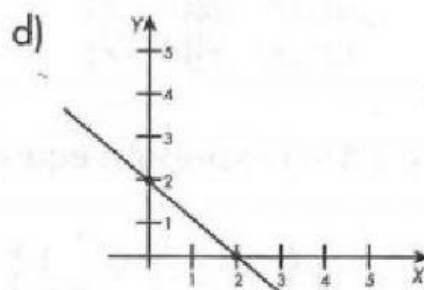
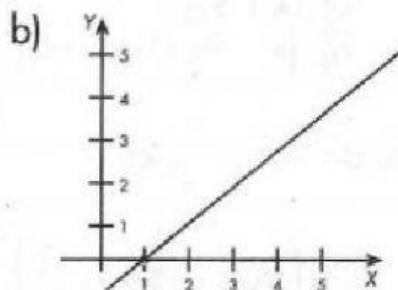
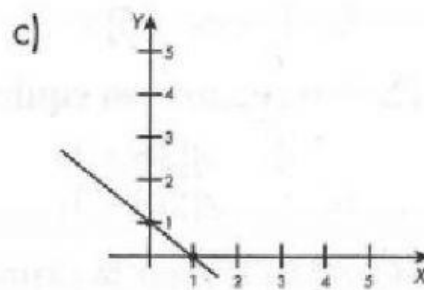
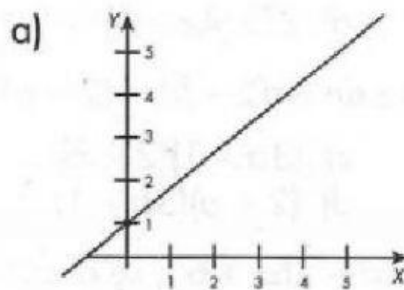
El costo de fabricación de un balón de futbol es de \$400.00 por unidad y se venden por \$1 500.00. Si la función de beneficio en función del número de balones vendidos es $f(x) = 1\,100x$, ¿cuántos balones deben venderse para generar un beneficio de \$44 000.00?

- a) 40
b) 32

- c) 26
d) 23

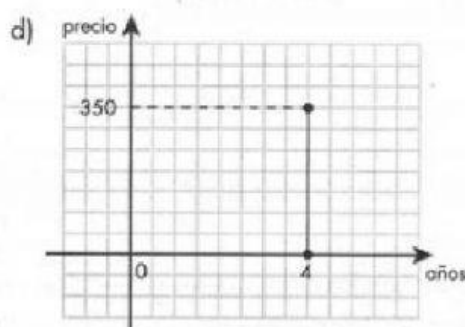
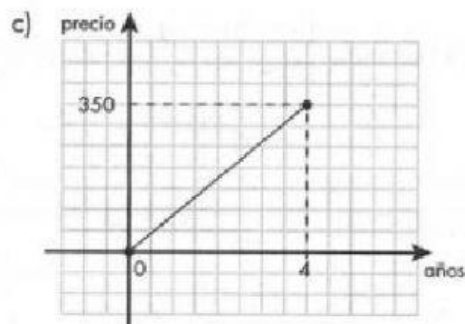
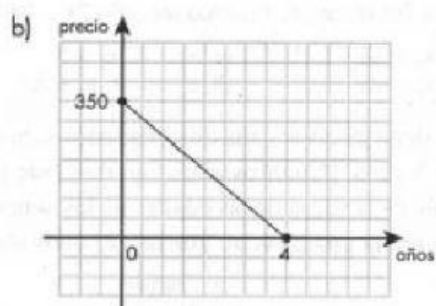
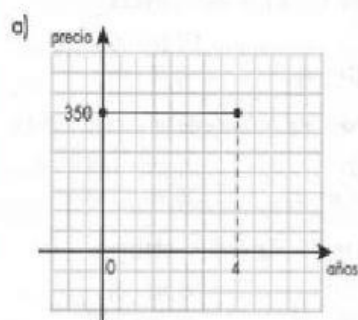
15

La gráfica de $f(x) = x + 1$ es:



16

El precio de un disco compacto es de \$350.00. Si el precio se mantiene igual durante 4 años, ¿cuál es la gráfica que representa esta situación?



17

¿Cuáles son las raíces de la ecuación $x^2 - 7x + 10 = 0$?

a) $x_1 = 5, x_2 = -3$

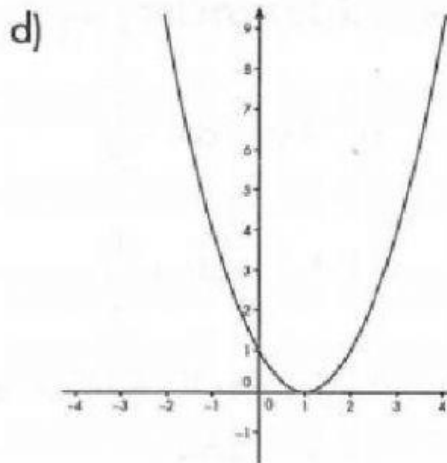
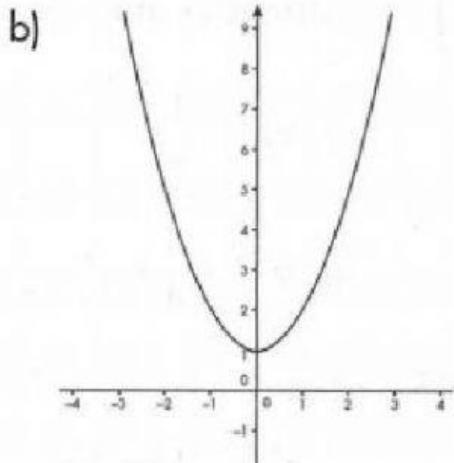
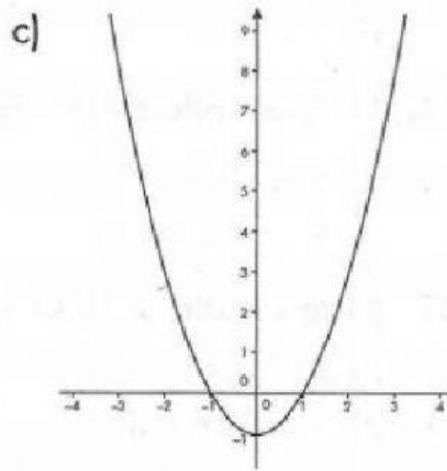
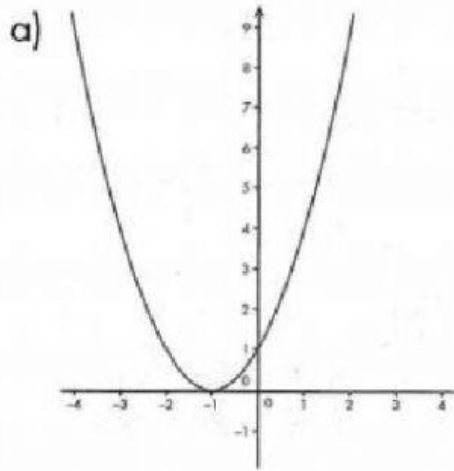
b) $x_1 = 2, x_2 = -5$

c) $x_1 = 2, x_2 = 5$

d) $x_1 = -2, x_2 = 5$

18

La gráfica de $f(x) = x^2 + 2x + 1$ es:



Geometría

19

Calcula el valor del círculo (en centímetros cuadrados) que corresponde a una circunferencia de radio 2 cm.

- a) 6.283 cm^2 c) 12.566 cm^2
 b) 8.126 cm^2 d) 39.478 cm^2

20

Determina el área de un trapecio cuya base menor y mayor miden 8 y 12 cm respectivamente, y tiene una altura de 10 cm.

- a) 200 cm^2 c) 96 cm^2
b) 100 cm^2 d) 56 cm^2

21

Calcula el área de un triángulo cuya base es de 15 cm y de altura 6 cm.

- a) 21 cm^2 c) 90 cm^2
b) 45 cm^2 d) 180 cm^2

22

Calcula la longitud de una circunferencia (en centímetros) que corresponde a un círculo de $25\pi \text{ cm}^2$.

- a) $25\pi \text{ cm}$ c) $10\pi \text{ cm}$
b) 10 cm d) $\frac{10}{\pi} \text{ cm}$

23

¿Cuál es el volumen de un paralelepípedo rectangular que tiene 12 cm de largo, 5 cm de ancho y 7 cm de alto?

- a) 286 cm^3 c) 400 cm^3
b) 358 cm^3 d) 420 cm^3

24

¿Cuál es el volumen de un cubo cuya arista mide 4 cm?

- a) 8 cm^3
- b) 16 cm^3
- c) 24 cm^3
- d) 64 cm^3

25

¿Cuál es el volumen de un cilindro circular recto de 3 cm de radio y 10 cm de altura?

- a) $90\pi \text{ cm}^3$
- b) $60\pi \text{ cm}^3$
- c) $30\pi \text{ cm}^3$
- d) $24\pi \text{ cm}^3$

26

¿Cuál es el volumen de una pirámide si el área de la base es de 36 cm^2 y tiene una altura de 20 cm?

- a) 420 cm^3
- b) 360 cm^3
- c) 240 cm^3
- d) 160 cm^3