Material N° 25

GUÍA TEÓRICO PRÁCTICA Nº 19

UNIDAD: ÁLGEBRA Y FUNCIONES
FUNCIONES

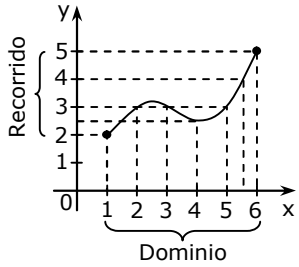
DEFINICIÓN

Sean A y B conjuntos no vacíos. Una función de A en B es una relación que asigna a cada elemento **x** del conjunto **A uno y sólo un elemento y** del conjunto B.

Se expresa como:

$$f: A \rightarrow B$$
$$x \rightarrow y$$

x	y
1	2
2	3
3	3
4	2,5
5	3
5,5	4
6	5



y se lee "f es una función de A en B".

∗ Se dice que **y** es la **imagen** de **x** mediante **f** lo cual se denota y = f(x), y que **x** es **pre-imagen** de **y**.

PREUNIVERSITARIO PEDRO DE VALDIVIA

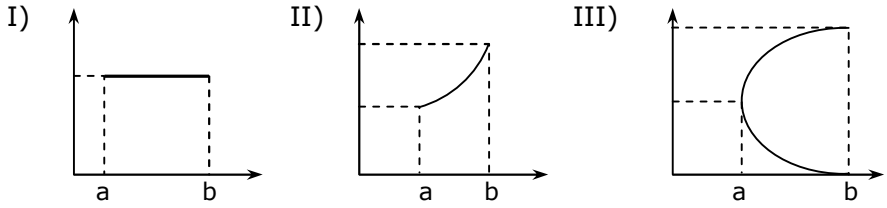
Dominio de una función: es el conjunto formado por todas las pre-imágenes (x) y se denota $\mathbf{D_f}$.

Recorrido de una función: es el conjunto formado por todas las imágenes (y) y se denota $\mathbf{R_f}$.

OBSERVACIÓN: y se denomina variable dependiente y **x** se denomina variable independiente.

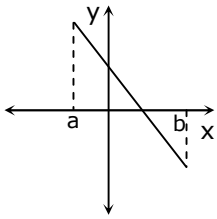
EJEMPLOS

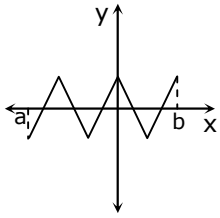
1. ¿Cuál(es) de los siguientes gráficos representa(n) una función en el intervalo [a, b]?

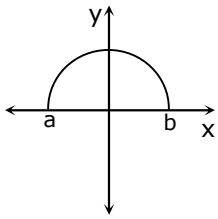


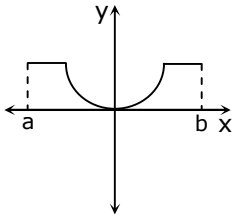
A) Sólo I
B) Sólo II
C) Sólo I y II
D) I, II y III
E) Ninguno de ellos

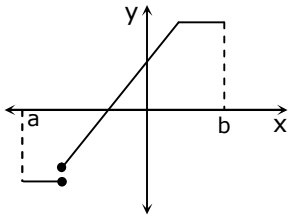
2. ¿Cuál(es) de los siguientes gráficos **no** representa una función en el intervalo [a, b]?

A)


B)


C)


D)


E)


3. Si f es la función señalada en el gráfico de la figura 1, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

A) $D_f = [1, 4]$
B) $R_f = [0, 3[$
C) La imagen de 4 es 0.
D) x = 5 tiene imagen.
E) la pre-imagen de 1 es 0.

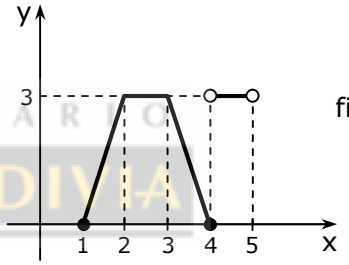


fig. 1

PREUNIVERSITARIO PEDRO DE VALDIVIA

4. En la ecuación 2x – 3y – 1 = 0, al despejar y en función de x, se obtiene

A) $y = \frac{2}{3}x + 1$
B) $x = \frac{3}{2}y + \frac{1}{2}$
C) $x = \frac{2}{3}y - \frac{1}{3}$
D) $y = -\frac{2}{3}x + \frac{1}{3}$
E) $y = \frac{2}{3}x - \frac{1}{3}$

5. El dominio de la función $f(x) = \frac{x + 5}{x + 4}$ es

A) IR – {4}
B) IR – {-4}
C) IR – {-5}
D) IR – {-4, -5}
E) IR

EVALUACIÓN DE UNA FUNCIÓN

Para encontrar las imágenes de una función, se reemplaza la variable independiente en la fórmula que define la función, por el número o expresión que corresponda, colocándola entre paréntesis.

Función Creciente: Es aquella que al aumentar la variable independiente, también aumenta la variable dependiente.

Función Decreciente: Es aquella que al aumentar la variable independiente, la variable dependiente disminuye.

Función Constante: Es aquella que para todos los valores de la variable independiente, la variable dependiente toma un único valor.

EJEMPLOS

1. Sea f: lR $\rightarrow$ lR, una función definida por f(x) = 3x + 2. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

   I) $D_f = R_f$ II) La imagen de 0 es $\frac{-2}{3}$. III) La pre-imagen de 11 es 3.

   A) Sólo I
   B) Sólo II
   C) Sólo III
   D) Sólo I y III
   E) I, II y III

PREUNIVERSITARIO
PEDRO DE VALDIVIA

2. Si $f(x) = x^2 - 1$, ¿cuál de las siguientes relaciones es **falsa**?

   A) f(-1) = f(1)
   B) f(1) < f(3)
   C) f(-2) > f(1)
   D) f(0) < 0
   E) f(0) > f(-1)

3. Si f(x) = 4, y h(x) = x, entonces ¿cuál es el valor de la expresión f(0,5) · h(4)?

   A) 2
   B) 3
   C) 4,5
   D) 6
   E) 16

4. Sea $f(x) = x^2 - 2x + 1$. Entonces, $f(x + 2) =$

A) $(x + 1)(x - 2)$
B) $(x + 1)^2$
C) $(x - 1)$
D) $(x + 2)^2$
E) $(x + 2)(x + 1)$

5. Con respecto al gráfico de la función f de la figura 1, ¿cuál de las siguientes alternativas es **falsa**?

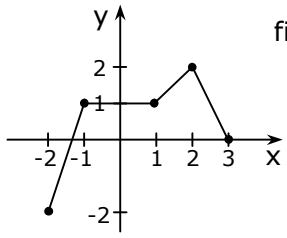


fig. 1

A) $f(-2) = -f(2)$
B) $f(0) = f(0,5)$
C) $f(1) > f(3)$
D) f es creciente en el intervalo [-2, 3].
E) f es decreciente en el intervalo [2, 3].

6. Con respecto al gráfico de la figura 2, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

I) f(x) es creciente.
II) g(x) es decreciente.
III) h(x) es decreciente.

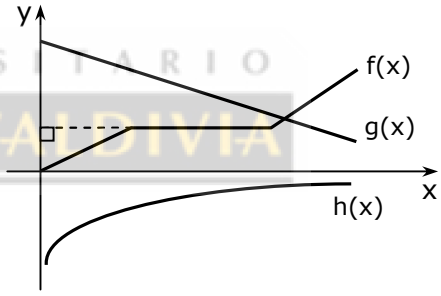


fig. 2

A) Sólo I
B) Sólo II
C) Sólo I y III
D) Sólo II y III
E) I, II y III

PREUNIVERSITARIO PEDRO DE VALDIVIA

7. Si $f(x) = x$ y $g(x) = 3$, ¿cuál es el valor de $\dfrac{g(x + 3) - g(x)}{f(x + 3) - f(x)}$?

A) 3
B) 2
C) 1
D) 0
E) -3

8. Si $f(x - 1) = x^2$, entonces el valor de $f(3)$ es

A) 1
B) 4
C) 9
D) 16
E) 25

FUNCIONES PARES

Son aquellas que al sustituir la variable independiente por dos valores opuestos, resultan valores iguales.

$$\boxed{f(x) = f(-x)}$$

FUNCIONES IMPARES

Son aquellas que al sustituir la variable independiente por dos valores opuestos, resultan valores opuestos.

$$\boxed{f(x) = -f(-x)}$$

OBSERVACIÓN: Las funciones pare tienen una gráfica que es simétrica respecto al eje de las ordenadas, mientras que las funciones impares tiene gráficas respecto del origen.

EJEMPLOS

1. ¿Cuál de las siguientes funciones es impar?

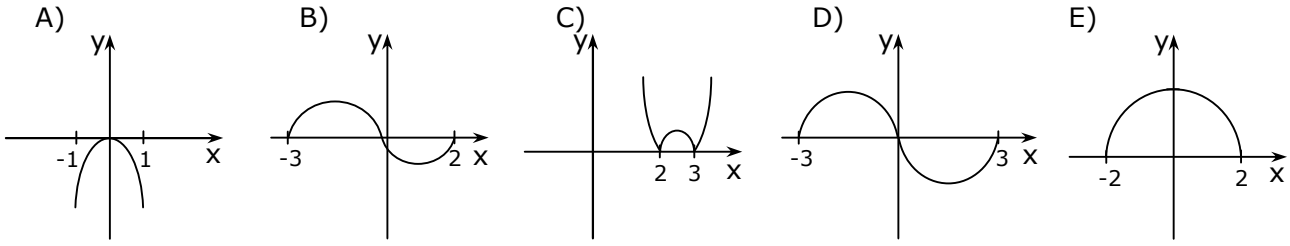
A) $f(x) = x^3 + 1$
B) $f(x) = x^2 - 1$
C) $f(x) = x$
D) $f(x) = x^3 + 2$
E) $f(x) = 3x^4 - 2$

PREUNIVERSITARIO
PEDRO DE VALDIVIA

2. ¿Cuál de las siguientes funciones es par?

A) $f(x) = x^2 + 2x$
B) $f(x) = |x|$
C) $f(x) = x^3$
D) $f(x) = x^5$
E) $f(x) = 2x^7$

3. ¿Cuál de los siguientes gráficos representa una función impar?



TRASLACIÓN DE FUNCIONES

Sea y = f(x) una función.

- La función **y = f(x) + k** es la función f desplazada **k** unidades en el **eje y**. Si k > 0 el desplazamiento es en el sentido positivo del eje y, y si k < 0 el desplazamiento es en el sentido negativo (fig. 1 y 2).

- La función **y = f(x – h)** es la función f trasladada **h** unidades en el **eje x**. Si h > 0 el desplazamiento es en el sentido positivo del eje x, y si h < 0 es en el sentido negativo (fig. 3 y 4).

- La función **y = f(x – h) + k** es la función f desplazada **k** unidades en el eje y, y **h** unidades en el eje x.

Si **h** y **k** son positivos, entonces:

y = f(x) + k

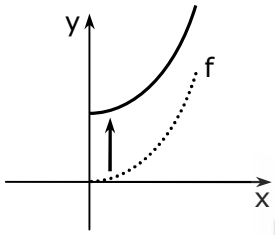


fig. 1

y = f(x) – k

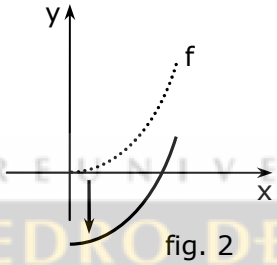


fig. 2

y = f(x – h)

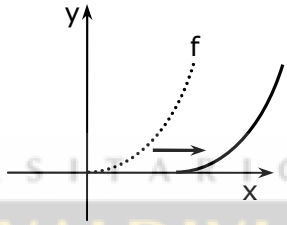


fig. 3

y = f (x + h)

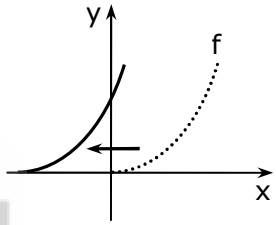


fig. 4

PREUNIVERSITARIO
PEDRO DE VALDIVIA

EJEMPLOS

1. En la figura 1, se tiene la gráfica de la función f(x) = 3x. ¿Cuál es la gráfica de la función f(x) = 3x + 3?

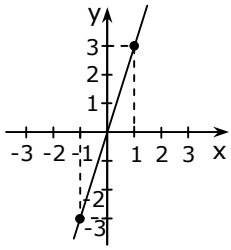
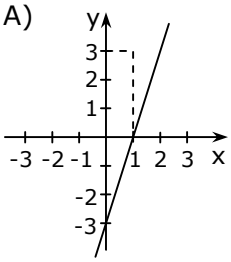
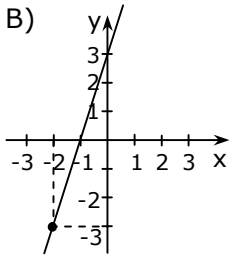


fig. 1

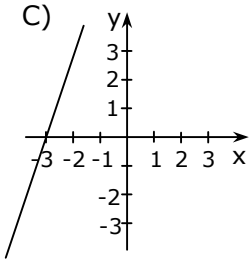
A)



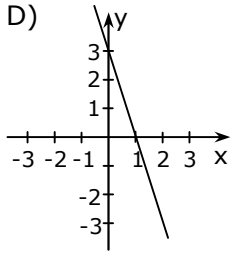
B)



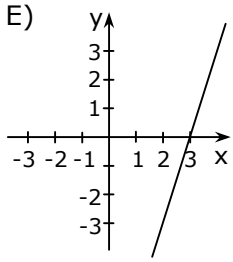
C)



D)



E)



2. La figura 2, muestra la gráfica de la función $y = x^2$. ¿Cuál es la gráfica de la función $y = (x + 1)^2$?

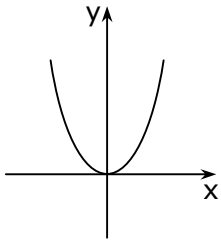
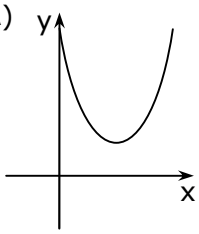
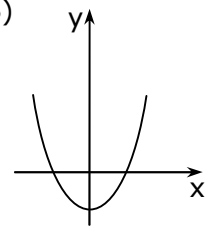
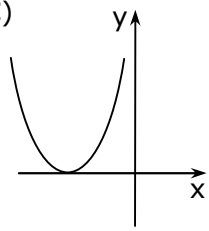
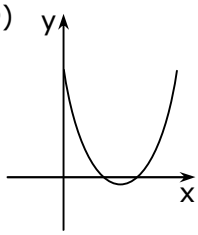


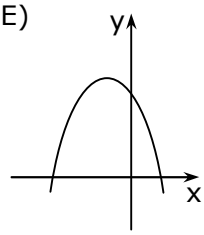
fig. 2

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

3. La figura 3 muestra la gráfica de la función $y = \sqrt{x}$. ¿Cuál es la gráfica de $y = 1 + \sqrt{x + 1}$?

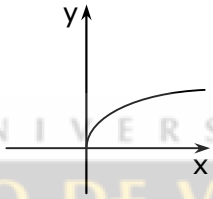
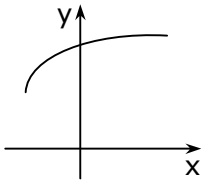
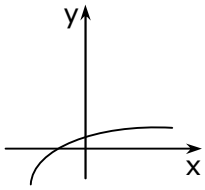
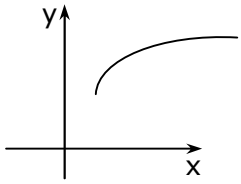


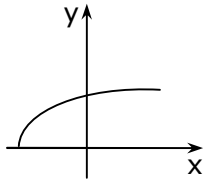
fig. 3

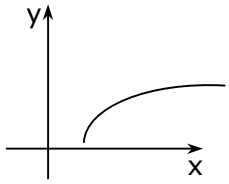
PREUNIVERSITARIO
PEDRO DE VALDIVIA

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

4. La gráfica de la función $y = x^3$ es la que aparece en la figura 4. ¿Cuál es la gráfica de $y = (x - 2)^3 + 2$?

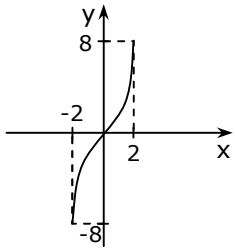
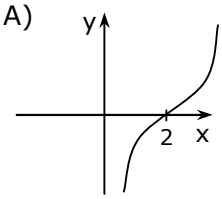
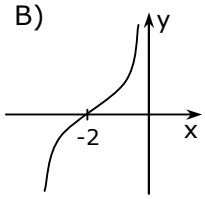
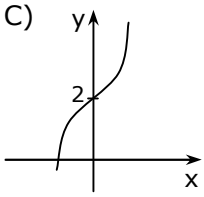
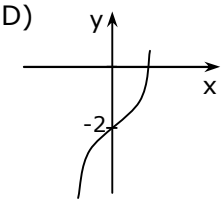


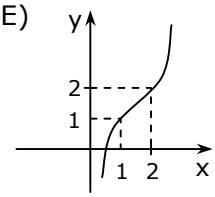
fig. 4

A) 

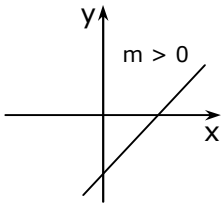
B) 

C) 

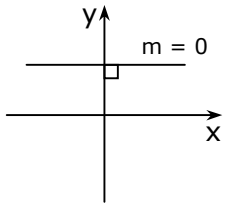
D) 

E) 

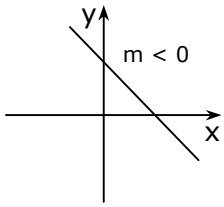
Se denomina **Función Afín** a la función definida por f(x) = mx + n, con **m** y **n** números reales. Su representación gráfica es una recta, su pendiente **m** determina si la función afín es creciente, constante o decreciente.



creciente



constante



decreciente

En el caso que el coeficiente de posición n sea igual a cero, la función se denomina **lineal**. Esta función pasa por el origen.

OBSERVACIÓN: La función lineal f(x) = mx, cumple las siguientes propiedades:

- Para todo **a** y **b** pertenecientes al D_f se cumple que

$$\mathbf{f(a + b) = f(a) + f(b)}$$

- Para todo a perteneciente al D_f y $\alpha \in \mathbb{R}$ se cumple que

$$\mathbf{f(\alpha \cdot a) = \alpha\, f(a)}$$

EJEMPLOS

PREUNIVERSITARIO
PEDRO DE VALDIVIA

1. ¿Cuál es la ecuación de la función afín representada en el gráfico de la figura 1?

A) $y = \frac{3}{4}x - 4$

B) $y = \frac{3}{4}x + 4$

C) $y = -\frac{4}{3}x + 4$

D) $y = \frac{4}{3}x + 4$

E) $y = -\frac{3}{4}x + 4$

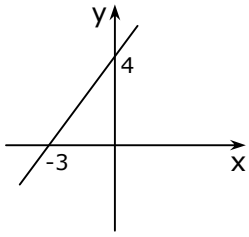


fig. 1

2. ¿Cuál es la ecuación de la función lineal representada en el gráfico de la figura 2?

A) $y = -2x$

B) $y = \frac{1}{2}x$

C) $y = -4$

D) $y = -\frac{1}{2}x$

E) $y = 2x$

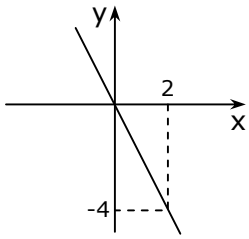


fig. 2

3. Si en la ecuación $y - 3 = 0$, tenemos una función respecto de la variable independiente x, ¿cuál(es) de las siguientes proposiciones es (son) verdadera(s)?

I) su dominio es el conjunto de los números reales.
II) Su recorrido es el conjunto $\{(0, 3)\}$.
III) Su representación gráfica es una recta perpendicular al eje de las ordenadas.

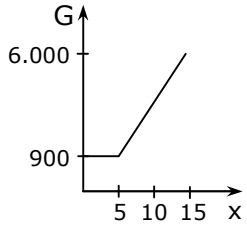
A) Sólo I
B) Sólo II
C) Sólo I y II
D) Sólo II y III
E) I, II y III

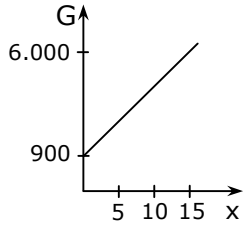
4. En una cuenta del agua potable se consigna un cargo fijo de $ 900. Sabiendo que el modelo de cálculo de tarifas es un modelo lineal y que por un consumo de 15 m^3 se facturó el mes pasado $ 6.000, ¿cuál es la función que permite calcular el costo **G** de **x** m^3 de agua?

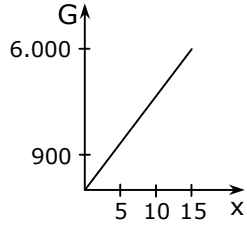
A) $G = 900 + \frac{6.000}{15} x$
B) $G = 900 + 15 \cdot 6.000 x$
C) $G = 900 - 15 \cdot 6.000 x$
D) $G = 900 + \frac{6.000 - 900}{15} x$
E) $G = 900 - \frac{6.000 - 900}{15} x$

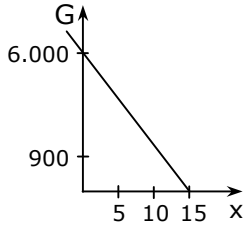
PREUNIVERSITARIO
PEDRO DE VALDIVIA

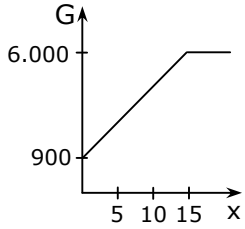
5. ¿Cuál de las siguientes gráficas corresponde a la situación anterior?

A)


B)


C)


D)


E)


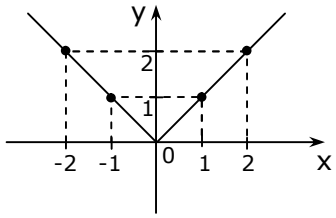
FUNCIÓN VALOR ABSOLUTO

El valor absoluto de un número real **x**, denotado por $|\mathbf{x}|$, es siempre un número real **no negativo**.

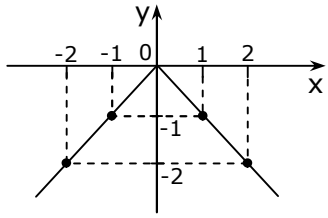
$$f(x) = |x| = \begin{cases} x \text{ si } x \geq 0 \\ -x \text{ si } x < 0 \end{cases}, \quad x \in \mathbb{R}$$

Representaciones gráficas

$f(x) = |x|$



$f(x) = -|x|$



OBSERVACIÓN: $|x| = \sqrt{x^2}$

EJEMPLOS

PREUNIVERSITARIO
PEDRO DE VALDIVIA

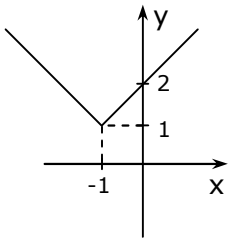
1. Si $f(x) = |x - 1|$, entonces $f(2) - f(-1) =$

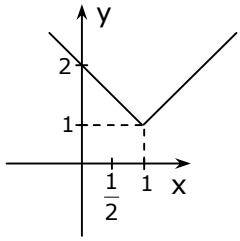
   A) -1
   B) 0
   C) 1
   D) 2
   E) 3

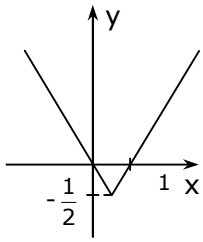
2. Dada la función $f(x) = |1 - x| - 4$, ¿Cuál(es) es (son) la(s) preimagen(es) de 2?

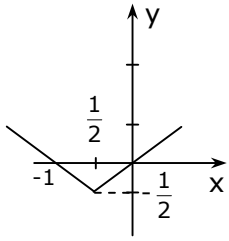
   A) 7
   B) 6
   C) -5
   D) -5 y 7
   E) 5 y -5

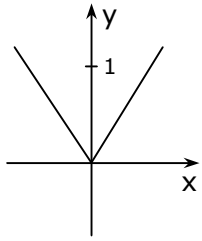
3. El gráfico que mejor representa a $f(x) = |x - 1| + 1$, es

A)


B)


C)


D)


E)


4. ¿Cuál es la función que se representa por el gráfico de la figura 1?

A) $|x + 1| + 2$
B) $|x - 2| + 1$
C) $|x + 2| - 1$
D) $|x - 2| - 1$
E) $|x - 1| + 2$

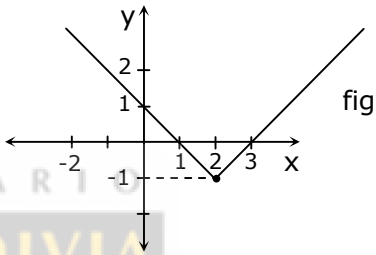


fig. 1

PREUNIVERSITARIO
PEDRO DE VALDIVIA

5. ¿Cuál es la función que se representa por el gráfico de la figura 2?

A) $1 + |x|$
B) $-1 + |x|$
C) $1 - |x|$
D) $|x - 1|$
E) $|x + 1|$

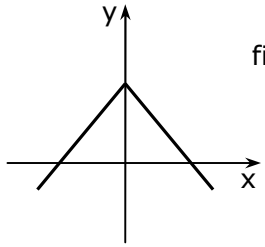
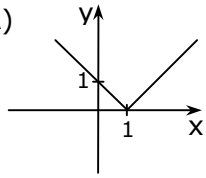
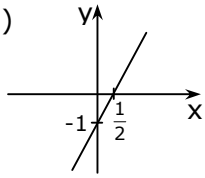
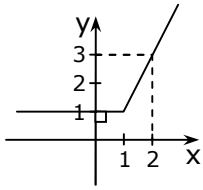


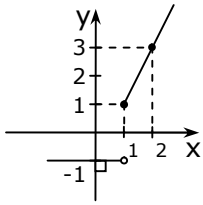
fig. 2

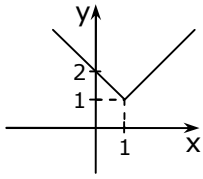
5. ¿Cuál de los siguientes gráficos representa a la función $f(x) = x + |x - 1|$?

A)


B)


C)


D)


E)


FUNCIÓN PARTE ENTERA

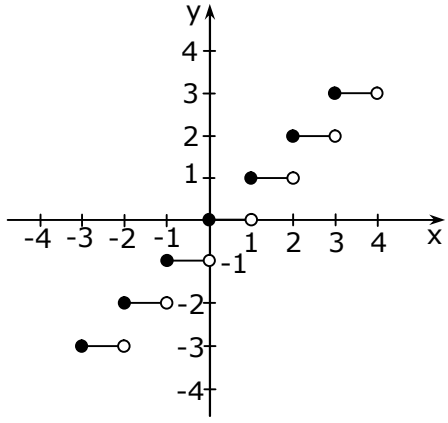
$$\boxed{f(x) = [x] \text{ con } x \in \mathbb{R}}$$

Dado un número real **x**, la función **parte entera** le asigna el **mayor entero** que es **menor** o **igual** a **x**.

Su representación gráfica es

f(x) = [x]

x	f(x)
-1,7	-2
-1	-1
-0,3	-1
0	0
0,5	0
1	1
1,6	1
2	2
2,3	2



OBSERVACIÓN: A la gráfica de esta función se le llama **"función escalonada".**

EJEMPLOS

PREUNIVERSITARIO
PEDRO DE VALDIVIA

1. ¿Cuál es el valor de la expresión [0,99] + [1,11]?

   A) 3
   B) 2
   C) 1
   D) 0
   E) -1

2. ¿Cuál(es) de las siguientes igualdades es (son) verdaderas(s)?

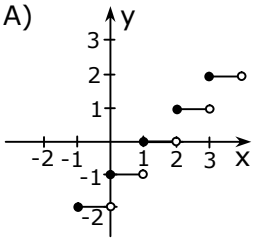
   I) $[\pi] = 4$
   II) $[-\pi] = -4$
   III) $[\sqrt{2}] = 2$

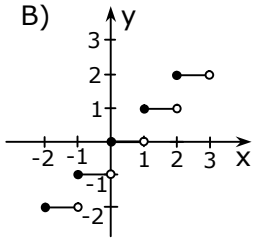
   A) Sólo I
   B) Sólo II
   C) Sólo I y III
   D) Sólo II y III
   E) I, II y III

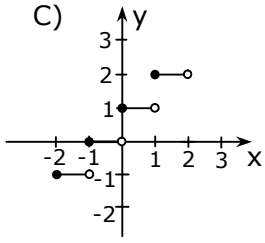
3. Si **f** es una función tal que $f(x) = [x] - |x| + 1$, entonces f(-2,2) + f(2,2) =

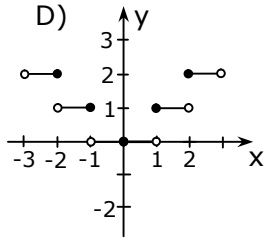
   A) 1
   B) 0,8
   C) -1,4
   D) -3,4
   E) -4,2

4. El gráfico de la función f(x) = [x + 1] es

A) 

B) 

C) 

D) 

E) Ninguna de las anteriores

5. ¿Cuál es la función representada en el gráfico de la figura 1?

A) [x + 2]
B) [x – 2]
C) 2[x]
D) $\frac{[x]}{2}$
E) $\left[\frac{x}{2}\right]$

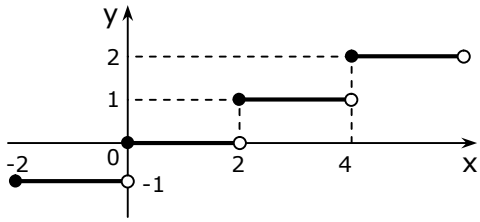


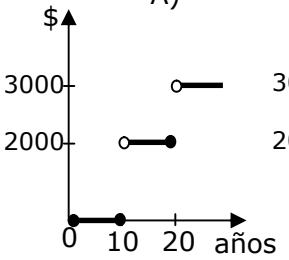
fig. 1

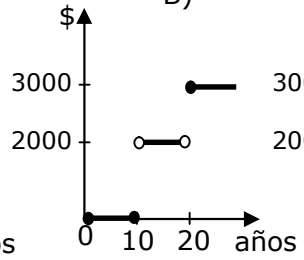
6. La tarifa para una obra de teatro es la siguiente:

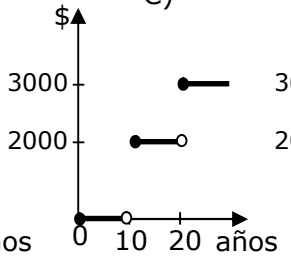
* Niños de 10 o menos años	: No pagan
* Jóvenes entre 10 y 20 años	: $ 2.000
* Adultos de 20 o más años	: $ 3.000

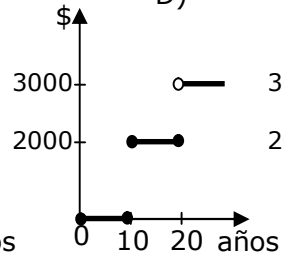
PREUNIVERSITARIO PEDRO DE VALDIVIA

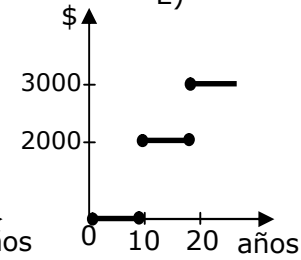
¿Cuál de los siguientes gráficos es el que representa la función tarifa?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

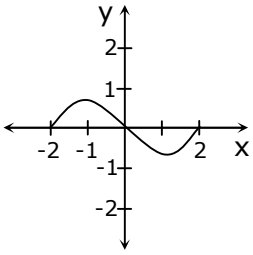
7. Una oficina de turismo organiza visitas guiadas sólo para grupos de 4 personas. Si **x** representa el número de personas interesadas, ¿cuál es la función que representa el número **N** de visitas a organizar?

A) $N = \frac{[x]}{4}$
B) $N = \left[\frac{x}{4}\right]$
C) N = 4 [x]
D) $N = \left[\frac{x-4}{4}\right] + 1$
E) $N = \left[\frac{x}{4}\right] + 1$

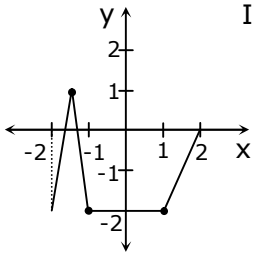
EJERCICIOS

1. ¿Cuál(es) de los siguientes gráficos representa(n) una función en el intervalo [-2,2]?

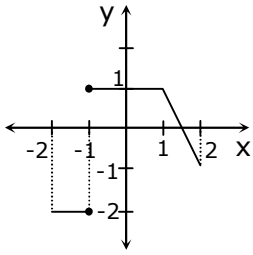
I)



II)



III)



A) Sólo I
B) Sólo I y II
C) Sólo I y III
D) Sólo II y III
E) I, II y III

2. La figura 1, muestra el gráfico de una función y = f(x), definida en los reales. ¿Cuál es el valor de [f(-3) + f(3)] · f(0) – f(2)?

PREUNIVERSITARIO
PEDRO DE VALDIVIA

A) 8
B) 7
C) 6
D) 4
E) 0

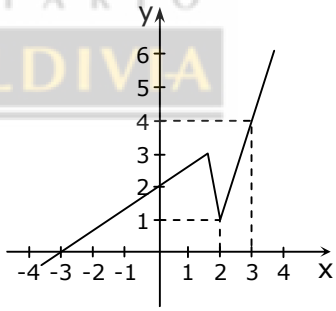


fig. 1

3. Si $f(x) = \dfrac{4x - 1}{x - 2}$, ¿cuáles de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

I) $f(-2) = \dfrac{9}{4}$

II) $f(0) = \dfrac{1}{2}$

III) $f(2) = 7$

A) Sólo I
B) Sólo II
C) Sólo I y II
D) Sólo II y III
E) I, II y III

4. De acuerdo al gráfico de la curva h(x) de la figura 2, se puede afirmar que:

I) La función es creciente en [-2,4].
II) Dom h = [-2,4]
III) Rec h = [-2,3]

Es (son) verdadera(s)

A) Sólo I
B) Sólo I y II
C) Sólo I y III
D) Sólo II y III
E) I, II y III

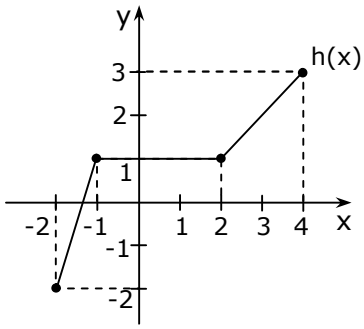


fig. 2

5. ¿Cuál es el dominio de la función $f(x)=\dfrac{x-1}{x^2-4}$?

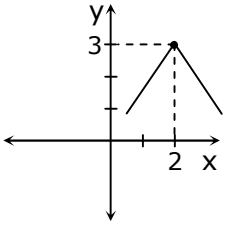
A) IR – {1}
B) IR – {4}
C) IR – {-2, 2}
D) IR – {-2, 1, 2}
E) IR – {1, 4}

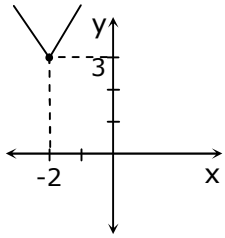
6. Se llama función mantisa a aquella que a cada elemento **x** le hace corresponder la diferencia entre el número **x** y su parte entera. Su fórmula es M(x) = x – [x]. ¿Cuál es el valor de M(8,75) + M(-3,75)?

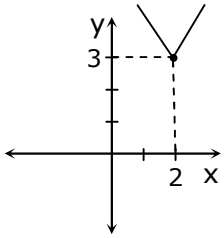
PREUNIVERSITARIO PEDRO DE VALDIVIA

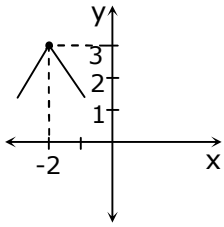
A) 7
B) 1
C) 0,5
D) 0
E) -7

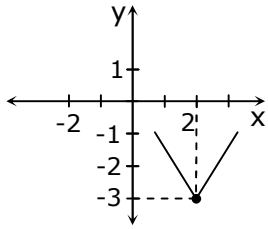
7. La función f(x) = |x – 2| + 3 está representada por

A)


B)


C)


D)


E)


8. El gráfico de la figura 3, ¿a cuál(es) de las siguientes función(es) representa(n)?

I) $f(x) = [x + 1]$
II) $f(x) = [x] - 1$
III) $f(x) = [x] + 1$

A) A I solamente.
B) A I y a II solamente.
C) A I y a III solamente.
D) A II y a III solamente.
E) A I, a II y a III.

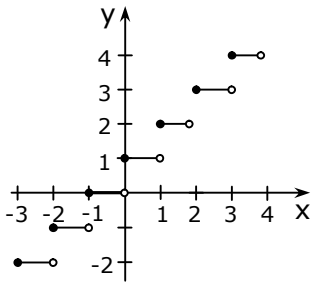
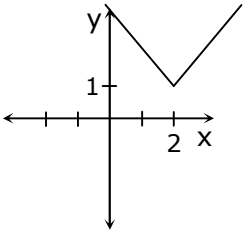
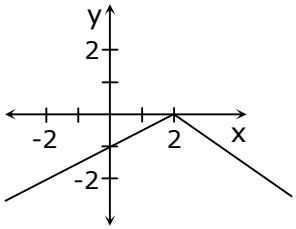
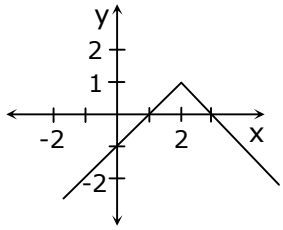


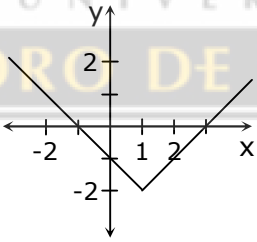
fig. 3

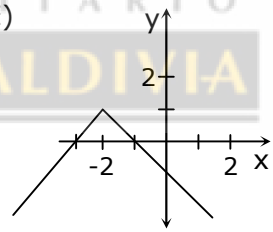
9. El gráfico que representa la función $f(x) = 1 - |x - 2|$ es

A)


B)


C)


D)


E)


PREUNIVERSITARIO
PEDRO DE VALDIVIA

10. ¿Cuál de las siguientes funciones es par?

A) $f(x) = x^2 - 4$
B) $f(x) = x^2 + 2x + 1$
C) $f(x) = x$
D) $f(x) = 2^x$
E) $f(x) = \frac{x}{2}$

11. Dadas las funciones $f(x) = 4 - x^2$ y $g(x) = \sqrt{x}$, entonces $f(g(x))$ es

A) $4 + x$
B) $x - 4$
C) $(2 + \sqrt{x})(2 - \sqrt{x})$
D) $(\sqrt{x} + 2)(\sqrt{x} - 2)$
E) $1 - x^2$

12. ¿Cuál(es) de los siguiente tipos de funciones cumple(n) **siempre** con la propiedad $f(k \cdot x + y) = k \cdot f(x) + f(y)$?

I) La función afín.
II) La función lineal.
III) La función constante.

A) Sólo I
B) Sólo II
C) Sólo I y II
D) Sólo I y III
E) I, II y III

13. Si $f(x - 1) = \dfrac{3x - 5}{x + 2}$, entonces $f(-2) =$

A) -11
B) -8
C) -5
D) 0
E) indeterminado.

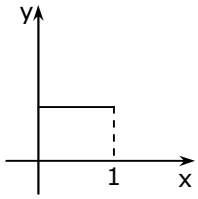
14. Si $f(x) = x^2$ para todo número real x, entonces ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

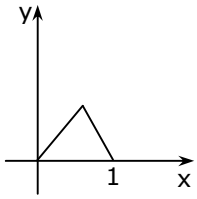
PREUNIVERSITARIO
PEDRO DE VALDIVIA

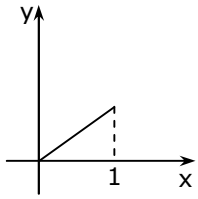
I) $f(x) = f(-x)$
II) $f(x + 1) = f(x) + 1$
III) $f(x + 1) \cdot f(x - 1) = (x^2 - 1)^2$

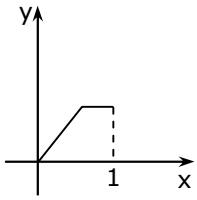
A) Sólo I
B) Sólo II
C) Sólo III
D) Sólo I y II
E) Sólo I y III

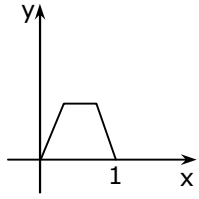
15. La función $y = f(x)$, cumple la siguiente propiedad: "a valores distintos de **x** le corresponde valores distintos de **y**". ¿Cuál es la gráfica que representa a dicha función?

A)


B)


C)


D)


E)


16. El gráfico de la figura 4, muestra el valor del pasaje en un taxi colectivo rural de acuerdo a la distancia recorrida por el pasajero. Entonces, ¿cuál(es) de las afirmaciones siguientes es (son) **falsa(s)**?

I) Por un recorrido de 18 km se debe cancelar $ 600.
II) El valor del pasaje aumenta en $ 300 por cada 15 km.
III) Si un pasajero recorriera exactamente 25 km, tendría que pagar $ 600.

A) Sólo I
B) Sólo II
C) Sólo I y II
D) Sólo I y III
E) Sólo II y III

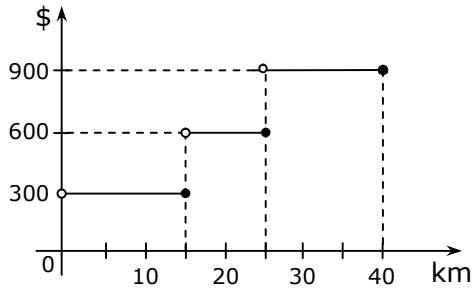


fig. 4

17. Una industria contrata un servicio mensual de transporte, el cual aplica el gráfico de la figura 5 en el cobro de sus tarifas, según los kilómetros recorridos.

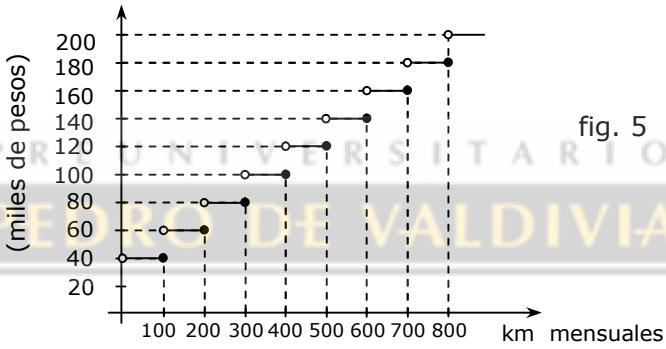


fig. 5

PREUNIVERSITARIO
PEDRO DE VALDIVIA

¿Cuánto debe pagar la industria al término del mes si el promedio de kilómetros recorridos en los primeros 20 días del mes fue de 20 km y en los 10 días siguientes fue de 15 km?

A) $ 60.000
B) $ 100.000
C) $ 120.000
D) $ 140.000
E) $ 160.000

18. Un taxista gasta mensualmente $ 80.000 en la mantención de su auto. El sabe que el rendimiento de su auto es de 10 lt de bencina por cada 100 km recorridos y que el litro cuesta $ 540. Una expresión que nos permite calcular el gasto total **(G)** mensual, en pesos, en función de un número **x** de kilómetros recorridos en el mes es

A) $G = 540\,x + 80.000$
B) $G = 540 \cdot 10\,x + 80.000$
C) $G = 540(x - 10) + 80.000$
D) $G = 54(x - 10) + 80.000$
E) $G = 54\,x + 80.000$

19. Si **A** es el área de un cuadrado y **p** su perímetro, entonces **A** en función de **p** se expresa como

A) $A(p) = p^2$

B) $A(p) = \frac{p^2}{4}$

C) $A(p) = \frac{p^2}{16}$

D) $A(p) = 4\sqrt{p}$

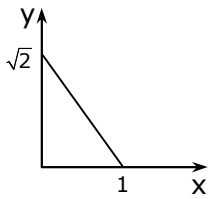
E) $A(p) = 2\sqrt{p}$

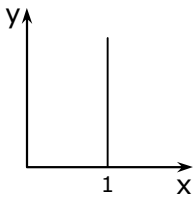
20. Un estanque se llena mediante un grifo que mantiene un flujo constante. Si en el instante inicial el estanque tenía 100 litros y a los 5 minutos se habían alcanzado 250 litros, ¿cuál es la función que representa el contenido **C** de agua en función del tiempo **t**, en minutos de funcionamiento del grifo?

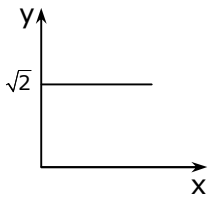
A) C = 50 + t
B) C = 100 + t
C) C = 100 + 50t
D) C = 100 + 30t
E) C = 100 + 25t

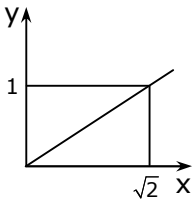
PREUNIVERSITARIO
PEDRO DE VALDIVIA

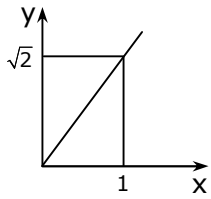
21. El gráfico de la función y = f(x), donde **x** es la longitud del lado de un cuadrado y **f(x)** la medida de una de diagonales es

A)


B)


C)


D)


E)


22. La recta **L** de la figura 6, corresponde al gráfico de la función $y = \frac{4}{3}x + 4$. El área del triángulo achurado es

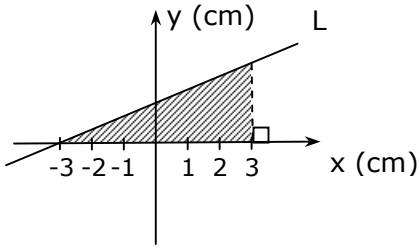


fig. 6

A) 48 cm^2
B) 36 cm^2
C) 32 cm^2
D) 28 cm^2
E) 24 cm^2

23. El puntaje p(x) de una prueba de 70 preguntas se calcula asignando 4 puntos por respuesta correcta y restando 1 punto por cada respuesta incorrecta, más 300 puntos de base. ¿Cuál es la función que representa el puntaje para quien responde toda la prueba teniendo **x** respuestas correctas?

A) $p(x) = 4x + 230$
B) $p(x) = 5x - 230$
C) $p(x) = 5x + 230$
D) $p(x) = 4x - 230$
E) $p(x) = 4x + 300$

24. Si $f(x) = |-x + a| + |x - b|$ con $b > a$, entonces ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

PREUNIVERSITARIO
PEDRO DE VALDIVIA

I) Si $x \geq b$, entonces $f(x) = 2x - (a + b)$.
II) Si $a \leq x \leq b$, entonces $f(x) = b - a$.
III) Si $x \leq a$, entonces $f(x) = -2x + (a + b)$.

A) Sólo I
B) Sólo II
C) Sólo I y II
D) Sólo II y III
E) I, II y III

25. Dada la función $f(x) = 2f(x + 1)$. Si $f(1) = 1$, entonces $f(3) =$

A) 1
B) $\frac{1}{2}$
C) $\frac{1}{4}$
D) $-\frac{1}{2}$
E) $-\frac{1}{4}$

26. El servicio de impuestos internos de un país ha estimado que una persona con ingresos de $ 300.000 debe pagar $ 7.500 por concepto de impuestos, mientras que otra, con un ingreso de $ 900.000 debe pagar $ 24.500. Si estas variables se relacionan de manera lineal, ¿cuánto se pagará por tener ingresos de $ 1.500.000?

A) $ 62.500
B) $ 58.500
C) $ 41.850
D) $ 41.500
E) $ 26.200

27. La gráfica de la función $f(x) = |x + a| + b$ se puede obtener si :

(1) Se conoce el valor de a.

(2) Se conoce el valor de b.

A) (1) por sí sola
B) (2) por sí sola
C) Ambas juntas, (1) y (2)
D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
E) Se requiere información adicional

PREUNIVERSITARIO
PEDRO DE VALDIVIA

28. Se definen $f(x) = 2x - 2$ y $g(x) = -x + 3$. Si $g(a) = b$, se puede determinar el valor numérico de $f(b)$ si :

(1) Se conoce a.

(2) Se conoce b.

A) (1) por sí sola
B) (2) por sí sola
C) Ambas juntas, (1) y (2)
D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
E) Se requiere información adicional

29. La función para calcular aproximadamente el área, en metros cuadrados, de la superficie corporal de una persona está dada por $S(p) = \frac{11}{100} \cdot p^x$, donde **p** es la masa de una persona en kilogramos y **x** una constante. La superficie corporal de una persona se puede calcular si :

(1) $x = \frac{2}{3}$ y la persona pesa 65 kg.

(2) La estatura de la persona es 1,75 m.

A) (1) por sí sola
B) (2) por sí sola
C) Ambas juntas, (1) y (2)
D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
E) Se requiere información adicional

30. El gráfico de la figura 7, corresponde a una función afín. Se puede determinar la función de la forma f(x) = mx + n si :

(1) Se conoce el área del ΔAOB.

(2) Se conoce el valor de $\frac{B}{A}$.

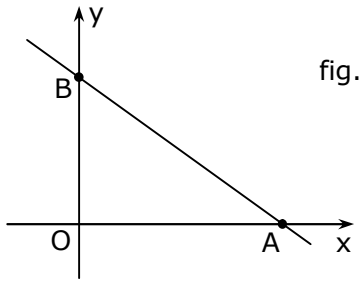


fig. 7

A) (1) por sí sola
B) (2) por sí sola
C) Ambas juntas, (1) y (2)
D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
E) Se requiere información adicional

PREUNIVERSITARIO
PEDRO DE VALDIVIA

RESPUESTAS

Ejercicios / Página	1	2	3	4	5	6	7	8
1 y 2	C	E	C	E	B			
3 y 4	D	E	E	B	D	B	D	D
5	C	B	D					
6 y 7	B	C	A	E				
8 y 9	B	A	C	D	B			
10 y 11	A	D	B	D	C	C		
12 y 13	C	B	D	C	E	B	B	

EJERCICIOS PÁG. 14

1. B	11. C	21. E
2. B	12. B	22. E
3. C	13. B	23. C
4. D	14. E	24. E
5. C	15. C	25. C
6. B	16. B	26. D
7. C	17. D	27. C
8. C	18. E	28. D
9. C	19. C	29. A
10. A	20. D	30. C

PREUNIVERSITARIO
PEDRO DE VALDIVIA

DMONMA25

Puedes complementar los contenidos de esta guía visitando nuestra web
http://www.pedrodevaldivia.cl/