

SELECCIÓN ÚNICA

55 ÍTEMS

- 1) El resultado de $(2 + 3)^2$ corresponde a
- A) 7
 - B) 10
 - C) 25
 - D) 36
- 2) Considere las siguientes expresiones:
- I. $3^2 - 3 = 3$
 - II. $8 - 2 \cdot 3 = 18$
- De ellas son verdaderas
- A) ambas.
 - B) ninguna.
 - C) sólo la I.
 - D) sólo la II.
- 3) El resultado de $2(3^2 + 1) \div (1 + 2 \cdot 2)$ corresponde a
- A) 2
 - B) 3
 - C) 4
 - D) 7

- 4) ¿Cuál número es divisible por 2, 3 y 5 al mismo tiempo?
- A) 10
 - B) 20
 - C) 30
 - D) 40
- 5) ¿Cuál es el máximo común divisor de 18 y 24?
- A) 2
 - B) 3
 - C) 6
 - D) 8
- 6) La descomposición en factores primos del número 66 corresponde a
- A) $3 \cdot 22$
 - B) $6 \cdot 11$
 - C) $2 \cdot 33$
 - D) $2 \cdot 3 \cdot 11$
- 7) Se tienen 24 chocolates y 40 caramelos distribuidos en la máxima cantidad de paquetes posibles, de tal manera que, cada uno de esos paquetes tengan la misma cantidad de golosinas. ¿Cuántos caramelos se deben colocar en cada paquete?
- A) 2
 - B) 5
 - C) 6
 - D) 8

8) Considere las siguientes proposiciones:

- I 2 es un número primo.
- II. 27 es un número compuesto.

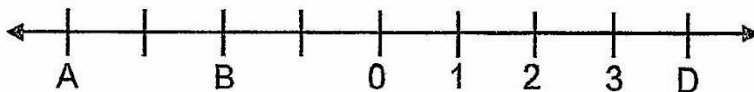
De ellas son verdaderas

- A) ambas
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

9) Tres atletas entrenan en una misma ruta que rodea el barrio. Axa completa una vuelta alrededor de ese barrio en 4 minutos, José en 6 y Sofía en 8. Si salen los tres al mismo tiempo, entonces, ¿cada cuántos minutos coincidirán todos?

- A) 16
- B) 18
- C) 24
- D) 26

10) Considere la siguiente recta numérica:



Suponiendo que A, B y D representan números enteros considere las siguientes proposiciones:

I. $B > A$

II. $|A| = |D|$

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

11) Las siguientes son las temperaturas promedio, en grados Celsius, de cuatro ciudades del mundo, en el último invierno:

Ciudad	Temperatura en grados Celsius
San Mauricio, Suiza	-7°
Río Grande, Argentina	-2°
Harbin, China	-19°
Bled, Eslovenia	-1°

¿Cuál ciudad presentó mayor temperatura en el último invierno?

- A) Bled
- B) Harbin
- C) Río Grande
- D) San Mauricio

12) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Andrea debe $\text{C}\$150\,000$ a un banco.
- II. Una persona bucea a 45 metros de profundidad.

De ellas, ¿cuál presenta una situación que se puede representar con un número negativo?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

13) Considere las siguientes afirmaciones:

- I. $|-15| = 15$
- II. El opuesto de -7 es 7 .

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

14) Nadia vive en el piso 5 de un edificio de apartamentos. Ayer bajó tres pisos para visitar a su sobrina Mariana y luego subió 4 pisos para visitar el hogar de su amigo Óscar. ¿En cuál piso vive Óscar?

- A) 4
- B) 6
- C) 8
- D) 9

15) Considere las siguientes afirmaciones:

I. $\sqrt{49} = 7$

II. $\sqrt[3]{-125} = -5$

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

16) El resultado de $(4^2 \div -2) - (-3 \circ 4)$ corresponde a

- A) 4
- B) 8
- C) -9
- D) -15

17) El resultado de $-10 + \sqrt[3]{-8} + 5$ corresponde a

- A) -3
- B) -7
- C) -10
- D) -13

18) Considere las siguientes afirmaciones:

I. $(2 \cdot 2^5)^2 = 2^{12}$

II. $(-5)^{12} \div (-5)^3 = (-5)^4$

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

Para contestar los ítems 19 y 20 considere la siguiente información:

En un supermercado, los precios de algunos de sus productos se detallan de la siguiente manera: la caja de jugo de naranja cuesta ₡650, la bolsa de pan ₡1350 y una barra de mantequilla ₡200.

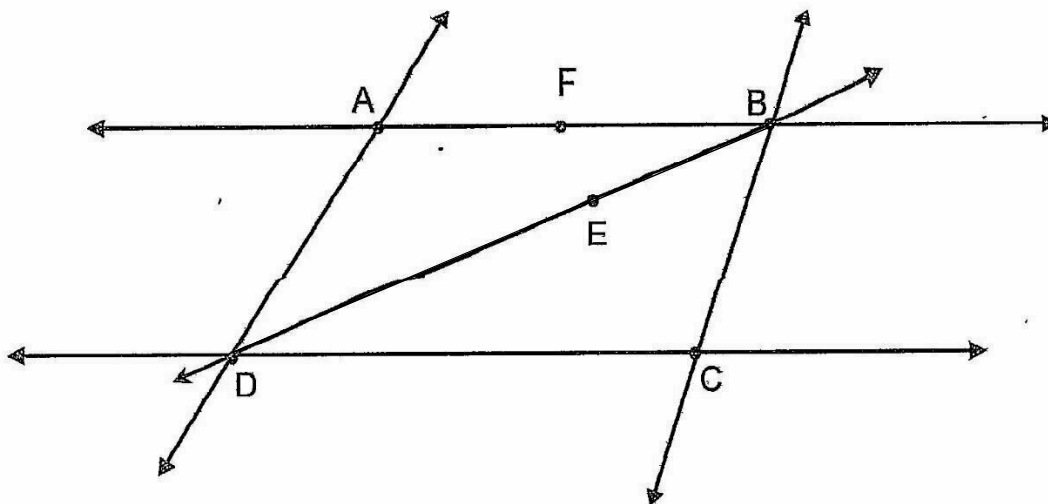
19) ¿Cuánto dinero, en colones, debe pagar una persona por una caja de jugo de naranja y dos barras de mantequilla?

- A) 850
- B) 1050
- C) 2200
- D) 2400

20) Si Ricardo compra dos bolsas de pan, tres barras de mantequillas y paga con ₡5000, entonces, ¿cuántos colones recibe de vuelto?

- A) 1700
- B) 1900
- C) 3050
- D) 3450

Para responder los ítems 21 y 22 considere las siguientes rectas coplanaras:



21) Con certeza, la opción que contiene tres puntos colineales corresponde a

- A) A – E – C
- B) B – A – D
- C) B – E – D
- D) F – E – C

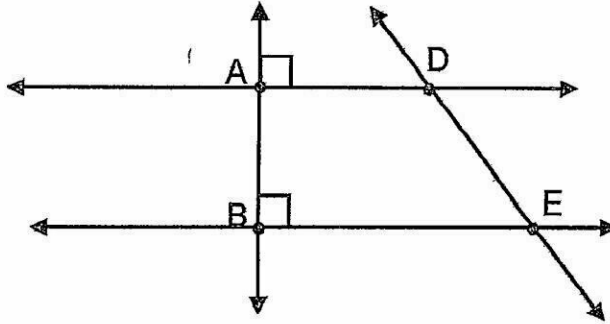
22) Considere las siguientes proposiciones:

- I. \overleftrightarrow{FB} , \overleftrightarrow{BD} y \overleftrightarrow{BC} son rectas concurrentes.
- II. Los puntos D y E representan los extremos de un segmento.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

23) Considere la siguiente figura:



Considere las siguientes proposiciones:

I. $\overleftrightarrow{EB} \parallel \overleftrightarrow{DA}$

II. $\overleftrightarrow{AD} \perp \overleftrightarrow{AB}$

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

24) Considere los puntos de una recta representados por A, B, C, D y E (ordenados alfabéticamente) y donde se establecen las medidas de los segmentos: $AB = 5$, $BC = 2$, $CD = 2$ y $DE = 1$:

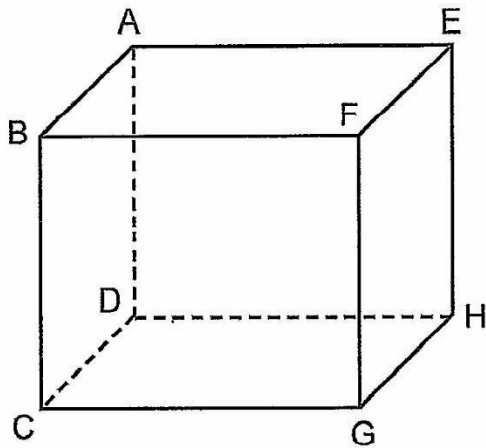
Con base en la información dada considere las siguientes proposiciones:

- I. El punto medio del segmento con extremos A y E está representado por C.
- II. El punto medio del segmento con extremos A y E se localiza a 5 unidades de dichos extremos.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

Para responder los ítems 25 y 26 considere el siguiente cubo:



25) Considere las siguientes proposiciones:

- I. \overline{AB} es perpendicular a \overline{BC} .
- II. $\square ADGF$ representa una cara del prisma.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

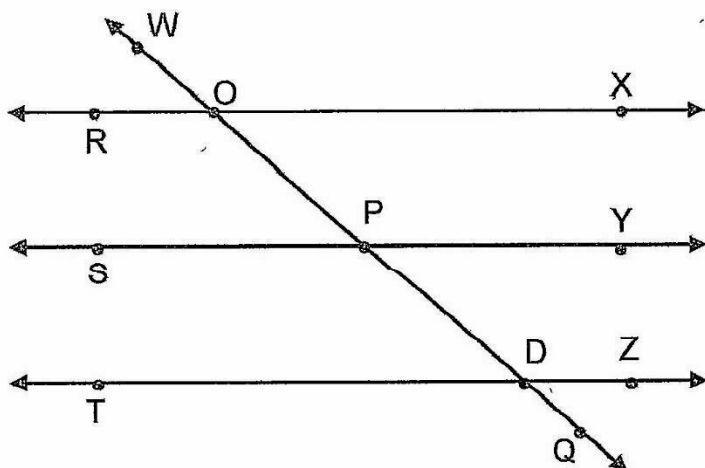
26) Considere las siguientes proposiciones:

- I. \overline{CG} es una arista del cubo.
- II. $\square ADHE$ y $\square EFGH$ son caras del prisma paralelas entre sí.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

Para responder los ítems 27, 28, 29 y 30 considere la siguiente figura, donde $\overleftrightarrow{OX} \parallel \overleftrightarrow{PY} \parallel \overleftrightarrow{DZ}$:



27) Si $m\angle OPS = 43^\circ$, entonces, ¿cuál es la medida del $\angle ROP$?

- A) 43°
- B) 57°
- C) 133°
- D) 137°

28) Considere las siguientes proposiciones:

- I. El $\angle YPD$ es adyacente con el $\angle PDT$.
- II. El $\angle OPY$ es opuesto por el vértice con el $\angle SPD$.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

29) Considere las siguientes proposiciones:

I. $\angle ZDP \cong \angle ZDQ$

II. $\angle ZDQ$ y $\angle QPY$ conforman un par lineal

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

30) Un ángulo suplementario con $\angle ROW$ corresponde a

- A) $\angle DPY$
- B) $\angle QDZ$
- C) $\angle TDQ$
- D) $\angle SPO$

31) Si $\angle \beta$ y $\angle \theta$ son complementarios y congruentes entre sí, entonces, $m \angle \beta = \underline{\hspace{2cm}}$.

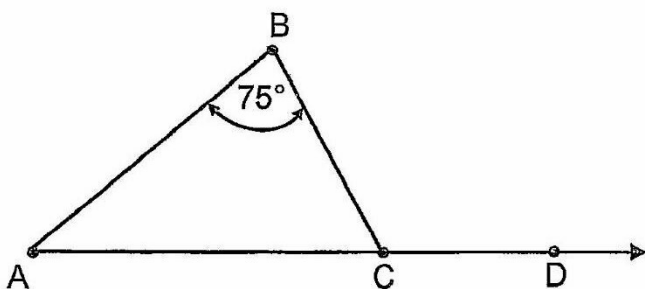
- A) 45°
- B) 50°
- C) 90°
- D) 180°

- 32) Si θ es un ángulo que mide 12° , entonces, la medida de un ángulo suplementario con él corresponde a
- A) 12°
 B) 78°
 C) 102°
 D) 168°

- 33) Si las medidas de dos lados de un triángulo son 3 y 8, entonces, una posible medida para el tercer lado corresponde a

- A) 4
 B) 5
 C) 9
 D) 12

Para responder los ítems 34 y 35 considere la siguiente información:

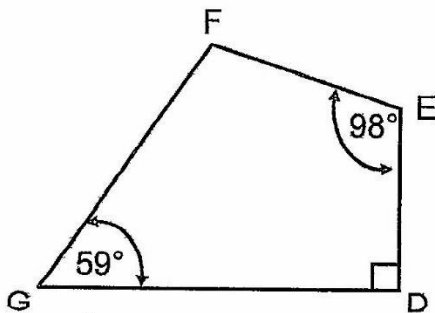


- 34) Si $\angle BCA = 65^\circ$, entonces, $m\angle BAC = \underline{\hspace{2cm}}$.

- A) 35°
 B) 40°
 C) 65°
 D) 70°

- 35) Si $\angle BAC = 42^\circ$, entonces, $m\angle BCD = \underline{\hspace{2cm}}$.
- A) 105°
B) 117°
C) 138°
D) 150°
- 36) Si dos ángulos internos de un triángulo miden 60 grados cada uno, entonces, la medida de uno de los ángulos externos de dicho triángulo corresponde a
- A) 30°
B) 60°
C) 90°
D) 120°
- 37) Si las medidas de tres de los ángulos internos de un cuadrilátero convexo son 18° , 97° y 116° , entonces, la medida del cuarto ángulo interno corresponde a
- A) 64°
B) 79°
C) 129°
D) 152°

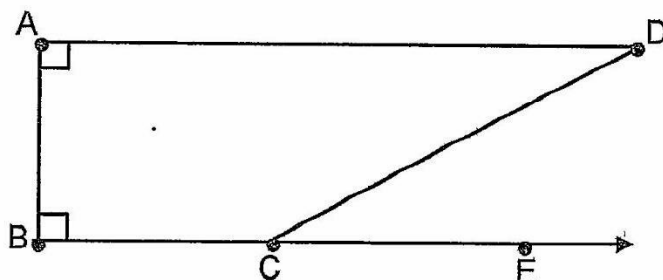
38) Considere la siguiente información referida al \square DEFG:



¿Cuál es la medida del \sphericalangle EFG?

- A) 113°
- B) 157°
- C) 188°
- D) 247°

Para contestar los ítems 39 y 40 considere la siguiente información:



$AB = BC = 4$ $\sphericalangle ECD = 30^\circ, AD = 10$
--

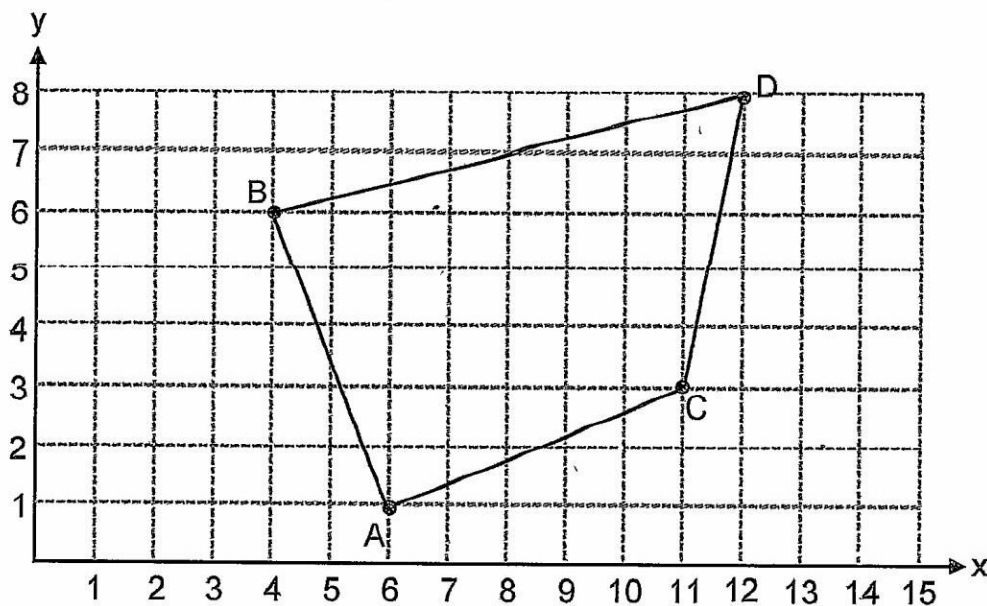
39) De acuerdo con la información dada la medida del \sphericalangle ADC corresponde a

- A) 30°
- B) 45°
- C) 50°
- D) 60°

40) ¿Cuál es el área del cuadrilátero ABCD?

- A) 18
- B) 20
- C) 24
- D) 28

Para contestar los ítems 41 y 42 considere la siguiente información:



41) El punto medio del \overline{BD} corresponde a

- A) (4,8)
- B) (5,8)
- C) (7,8)
- D) (8,7)

42) Considere las siguientes proposiciones:

- I. El punto (5,7) se encuentra en el interior de la figura.
- II. El punto (6,4) se encuentra en el exterior de la figura.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

- 43) José durante sus entrenamientos de la última semana concretó cierta cantidad de kilómetros manteniendo el siguiente patrón: lunes 1 km, martes 3 km, miércoles 5 km y así sucesivamente hasta el día sábado de la misma semana. ¿Cuántos kilómetros recorrió José, en total durante esa semana?
- A) 28
B) 34
C) 36
D) 39
- 44) Los primeros cuatro términos de una sucesión corresponden a 1, 3, 7 y 15. Si el 1 corresponde al primer elemento y se mantiene el patrón, entonces, el sexto término de dicha sucesión corresponde a
- A) 22
B) 26
C) 46
D) 63
- 45) Considere las siguientes relaciones:
- I. La rapidez en la lectura versus el tiempo que se dura en leer un libro.
- II. La cantidad de tiempo con la ducha abierta versus la cantidad de agua que se gasta.
- ¿Cuál de ellas corresponde a una relación de proporcionalidad inversa?
- A) Ambas
B) Ninguna
C) Solo la I
D) Solo la II

- 46) Si con 500 g de concentrado se alimentan 10 gatos durante un día, entonces, con 2500 g se alimentan durante ____ días.
- A) 2
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- 47) Si 20 agricultores siembran 900 plantas de plátanos en 60 minutos, entonces, ¿cuántos minutos tardarían 25 agricultores en sembrar esa misma cantidad de plantas?
- A) 27,0
- B) 37,5
- C) 48,0
- D) 75,0

Para responder los ítems 48, 49 y 50 considere la siguiente información:

En una universidad se consultó sobre el estado civil actual de sus profesores. En ella hay 130 docentes en total, pero se encuestó al azar solo a 64 de ellos. Una docente llamada Ruth indicó que era soltera.

- 48) Considere las siguientes proposiciones:
- I. La variable del estudio es de naturaleza cualitativa.
 - II. Si se le consulta al encuestado, ¿se siente a gusto con su estado civil actual?, entonces, el dato obtenido es de naturaleza cualitativa.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

- 51) En un concurso de belleza se valora el aspecto físico de las participantes mediante el análisis de las siguientes características: edad, talla o estatura, peso (masa), color de los ojos, tipo de corte de cabello y expresión oral.

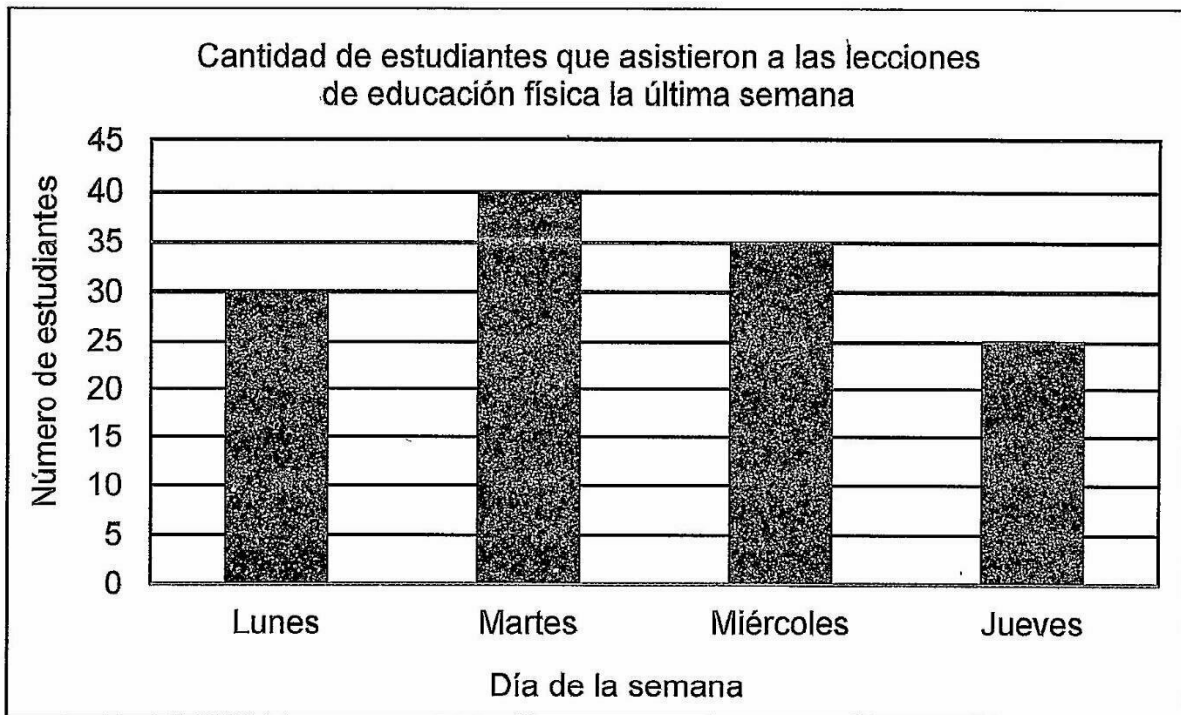
Con base en la información dada considere las siguientes proposiciones:

- I. La característica "edad" proporciona datos cuantitativos.
- II. La característica "color de ojos" proporciona datos cualitativos.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

52) La siguiente gráfica resume la asistencia de los estudiantes de una escuela a educación física durante la última semana:



De acuerdo con la información dada la mayor asistencia a las lecciones de educación física de la última semana se dio el día

- A) lunes.
- B) jueves.
- C) martes.
- D) miércoles.

Para contestar los ítems 53, 54 y 55 considere la siguiente información:

Se entrevistan a 14 personas para conocer la cantidad de años que tienen de no estudiar. Las respuestas se indican en la siguiente tabla:

3	3	6	5	2	4	10
1	5	6	3	10	3	9

- 53) La moda es no haber estudiado durante ____ años.
- A) 1
B) 3
C) 5
D) 6
- 54) El recorrido de los datos sobre los años que expresan los entrevistados de no estudiar corresponde a
- A) 3
B) 7
C) 8
D) 9
- 55) El promedio o media aritmética del grupo de entrevistados referente al tiempo que tienen sin estudiar corresponde a ____ años.
- A) 5
B) 6
C) 9
D) 10