

SELECCIÓN ÚNICA

55 ÍTEMS

1) Considere las siguientes proposiciones:

I  $4^3 = 12$

II.  $(1 + 1)^2 = 1^2 + 1^2$

De ellas son verdaderas

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

2) El resultado de  $3 \cdot 8 - 4 \div 2$  corresponde a

- A) 10
- B) 18
- C) 22
- D) 24

3) El resultado de  $2 + 2(3^2 - 1)$  corresponde a

- A) 12
- B) 18
- C) 20
- D) 24

- 4) La descomposición en sus factores primos del número 20 corresponde a
- A)  $5 \cdot 4$
  - B)  $2 \cdot 10$
  - C)  $20 \cdot 1$
  - D)  $2 \cdot 2 \cdot 5$
- 5) ¿Cuál de los siguientes números es divisible por 2, 3 y 7 simultáneamente?
- A) 14
  - B) 24
  - C) 35
  - D) 42
- 6) Considere las siguientes proposiciones:
- I. El número 125 es un múltiplo de 5.
  - II. Los números 20 y 35 son números compuestos.
- De ellas son verdaderas
- A) ambas.
  - B) ninguna.
  - C) solo la I.
  - D) solo la II.

- 7) El máximo común divisor de 32 y 40 corresponde a
- A) 6
  - B) 8
  - C) 20
  - D) 160
- 8) Una empresa compra golosinas para formar paquetes y rifarlos entre sus empleados. Si se compraron 36 chocolates y 48 caramelos, entonces, ¿cuántos paquetes como máximo pueden formarse de tal manera que cada uno de ellos tenga la misma cantidad de golosinas y que no sobre ninguna?
- A) 8
  - B) 12
  - C) 18
  - D) 48
- 9) Considere las siguientes proposiciones:
- I. Un factor de 35 es 7.
  - II. Al descomponer completamente el número 24 se obtienen 2 factores primos distintos.
- De ellas son verdaderas
- A) ambas.
  - B) ninguna.
  - C) solo la I.
  - D) solo la II.

10) Considere las siguientes proposiciones:

I.  $|-4| = |4|$

II. El opuesto de  $-8$  corresponde a  $8$ .

De ellas son verdaderas

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

11) Considere la siguiente recta numérica:



Si  $M$  y  $N$  representan números enteros, considere las siguientes proposiciones:

- I.  $M > N$
- II.  $M + N = -2$

De ellas son verdaderas

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

Para responder los ítems 12 y 13 considere la siguiente información:

En la siguiente tabla se muestran las temperaturas promedio del mes de junio en grados Celsius de 5 ciudades

Ciudad	Temperatura promedio
A	6 °C
B	9 °C
C	- 2 °C
D	- 8 °C
E	- 10 °C

12) La temperatura promedio más alta en el mes de junio se dio en la ciudad

- A) A
- B) B
- C) C
- D) E

13) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Entre las ciudades A y D, presenta mayor temperatura promedio la ciudad D.
- II. Entre las ciudades C y E, presenta menor temperatura promedio la ciudad E.

De ellas son verdaderas

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

14) Considere las siguientes proposiciones:

I.  $\sqrt[4]{16} = 2$

II.  $\sqrt[3]{-8} = -2$

De ellas son verdaderas

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

15) Considere las siguientes proposiciones:

I.  $(-5)^2 = -25$

II.  $2^{30} \cdot 2^5 = 2^{35}$

De ellas son verdaderas

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

16) El resultado de  $12(3^2 - \sqrt{100})$  corresponde a

- A) - 12
- B) - 48
- C) - 111
- D) - 114

17) El resultado de  $\sqrt{9} - 5^2 \cdot 3$  corresponde a

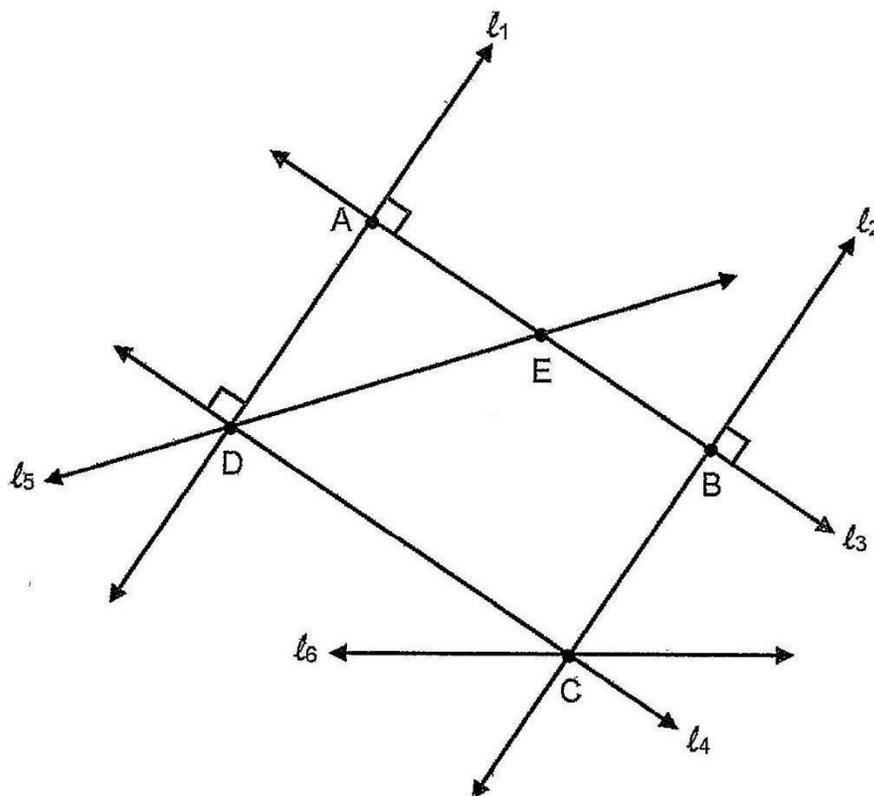
- A) - 21
- B) - 27
- C) - 66
- D) - 72

18) La expresión  $5(3^2 - 5) - (2 + 3)$  equivale a

- A) 1
- B) 4
- C) 5
- D) 8

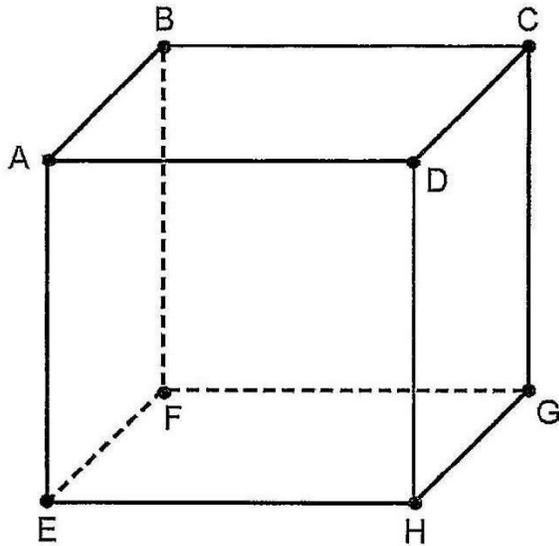
- 19) Un arqueólogo encuentra dos objetos durante una expedición. Se estima que la fabricación de uno de ellos es del año 430 a.C, mientras que la fabricación del segundo objeto se calcula que pertenece al año 190 a.C. ¿Cuántos años de diferencia hay entre la fabricación de ambos objetos?
- A) 240  
B) 340  
C) 520  
D) 620
- 20) En la ferretería La Pala el kilo de clavos vale ₡1000 y cada una de las reglas de madera de tres metros cuesta ₡1500 la unidad. Si se compran tres reglas de madera de tres metros y dos kilos de clavos, entonces, ¿cuántos colones se pagaría por la compra?
- A) 6000  
B) 6500  
C) 9 000  
D) 11 000

Para contestar los ítems 21, 22, 23 y 24 considere los datos de la siguiente figura:



- 21) Tres puntos colineales corresponden a
- A)  $A - B - C$
  - B)  $A - E - B$
  - C)  $C - D - A$
  - D)  $D - B - C$
- 22) Un segmento contenido en la recta  $\ell_2$  corresponde a
- A)  $\overline{AB}$
  - B)  $\overline{BC}$
  - C)  $\overline{CD}$
  - D)  $\overline{EB}$
- 23) Una pareja de rectas paralelas entre sí corresponde a
- A)  $\ell_1$  y  $\ell_2$
  - B)  $\ell_1$  y  $\ell_3$
  - C)  $\ell_2$  y  $\ell_5$
  - D)  $\ell_5$  y  $\ell_1$
- 24) Una recta perpendicular con  $\ell_4$  corresponde a
- A)  $\ell_2$
  - B)  $\ell_3$
  - C)  $\ell_5$
  - D)  $\ell_6$

Para contestar los ítems 25 y 26 considere la siguiente representación gráfica de un cubo:



25) Considere las siguientes proposiciones

- I. F corresponde a un vértice del cubo.
- II.  $\overline{EH}$  corresponde a una arista del cubo.

De ellas son verdaderas

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

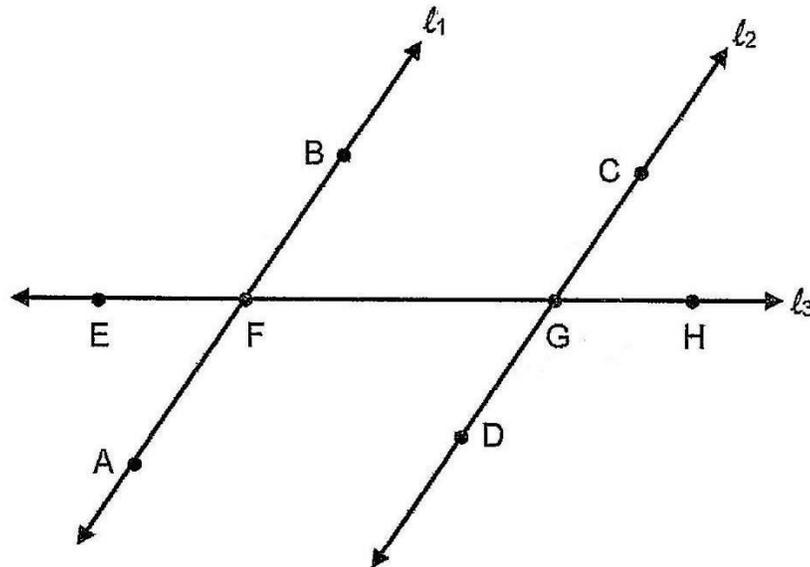
26) Considere las siguientes proposiciones:

- I.  $\overline{AD}$  y  $\overline{EH}$  corresponden a segmentos paralelos entre sí.
- II.  $\square BCGF$  y  $\square FGHE$  corresponden a caras perpendiculares entre sí.

De ellas son verdaderas

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

Para contestar los ítems 27, 28 y 29 considere los datos de la siguiente figura:



$l_2 \parallel l_1$ $m\angle FGD = 54^\circ$
---

27) Considere las siguientes proposiciones:

- I  $\angle EFA$  y  $\angle AFG$  forman un par lineal.
- II.  $\angle EFB$  y  $\angle CGH$  son ángulos opuestos por el vértice.

De ellas son verdaderas

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

28) Considere las siguientes proposiciones:

- I.  $\sphericalangle BFG \cong \sphericalangle CGH$ .
- II.  $\sphericalangle EFA$  y  $\sphericalangle DGH$  son ángulos suplementarios.

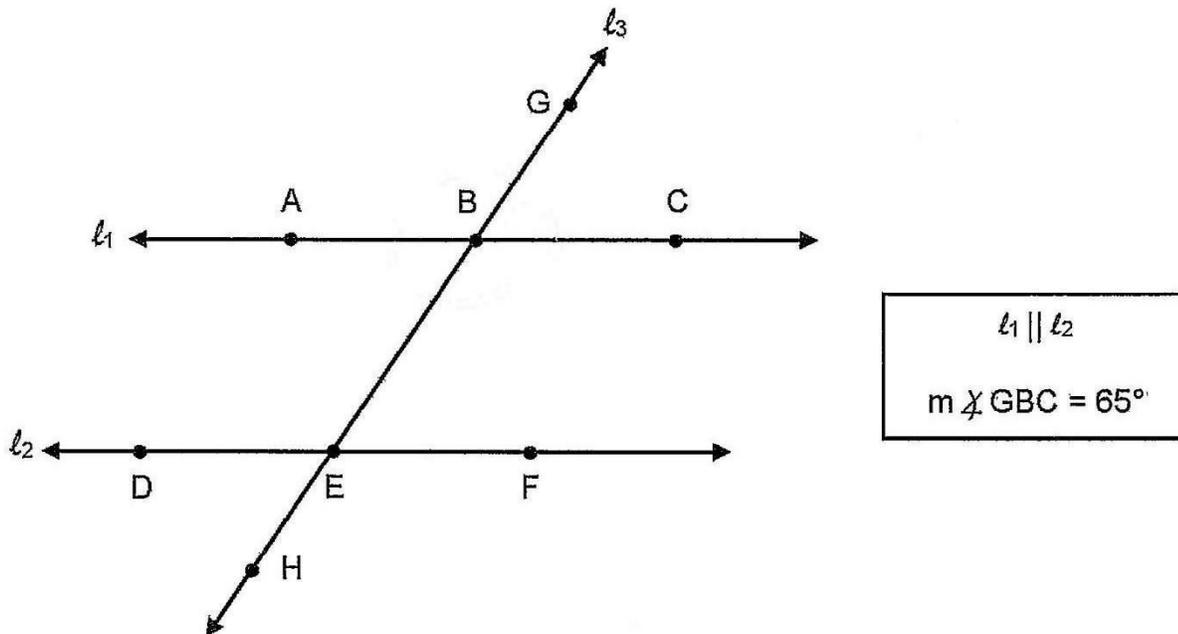
De ellas son verdaderas

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

29) ¿Cuál es la medida del  $\sphericalangle BFE$ ?

- A)  $36^\circ$
- B)  $54^\circ$
- C)  $126^\circ$
- D)  $144^\circ$

Para contestar los ítems 30 y 31 considere la siguiente información:



30) Considere las siguientes proposiciones:

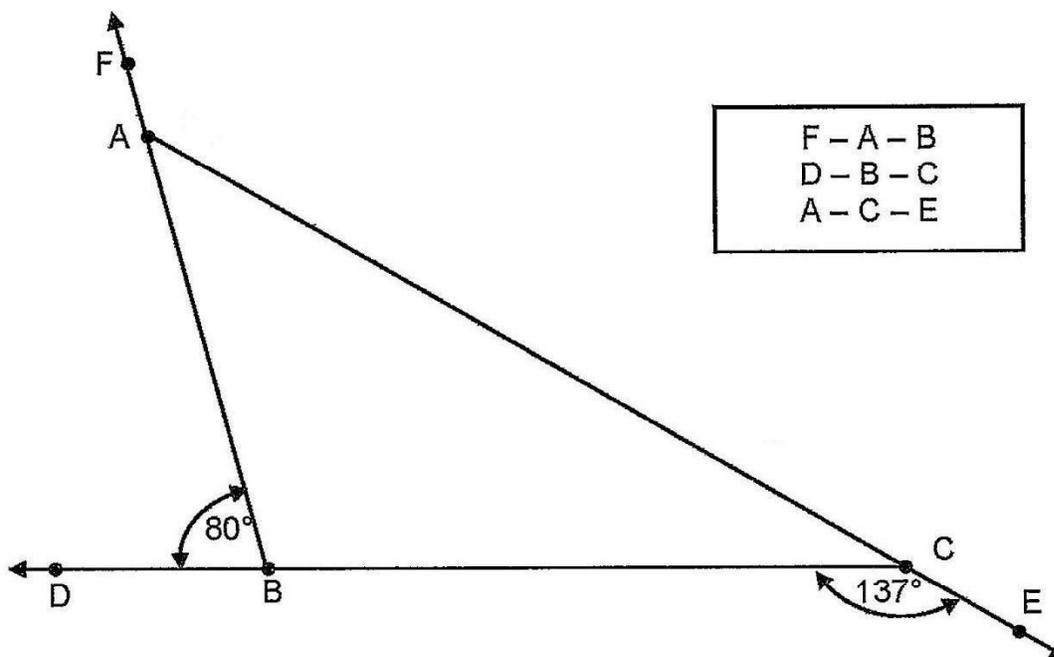
- I.  $\angle ABG$  y  $\angle ABE$  son ángulos adyacentes.
- II.  $\angle FEB$  y  $\angle CBE$  son ángulos complementarios.

De ellas son verdaderas

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

- 31) ¿Cuál es la medida del  $\sphericalangle$  DEB?
- A)  $65^\circ$
  - B)  $115^\circ$
  - C)  $155^\circ$
  - D)  $245^\circ$
- 32) Si  $\alpha$  y  $\beta$  son ángulos suplementarios y  $m\angle\alpha = 42^\circ$ , entonces, la medida de  $\angle\beta$  corresponde a
- A)  $42^\circ$
  - B)  $48^\circ$
  - C)  $132^\circ$
  - D)  $138^\circ$
- 33) Si en un triángulo las medidas de dos de sus lados son 8 y 3, entonces, ¿cuál podría ser la medida del tercer lado de dicho triángulo?
- A) 4
  - B) 5
  - C) 9
  - D) 11

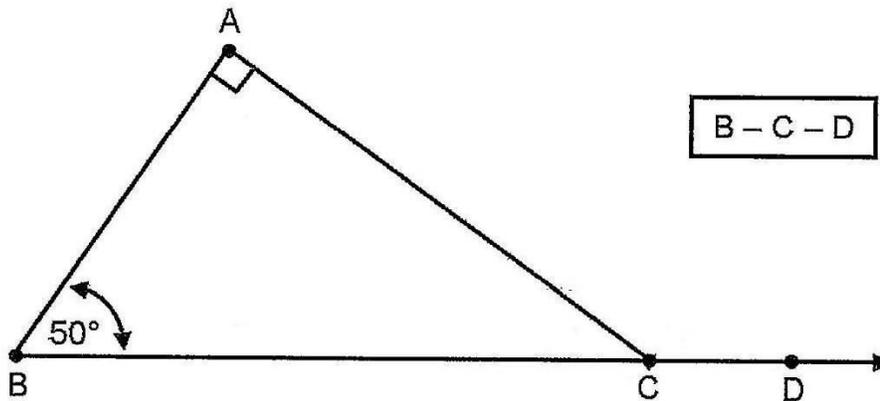
34) Considere la siguiente información:



De acuerdo con la información dada la medida del  $\sphericalangle$  FAC corresponde a

- A)  $43^\circ$
  - B)  $137^\circ$
  - C)  $143^\circ$
  - D)  $217^\circ$
- 35) Si en un triángulo las medidas de dos de sus ángulos internos son  $41^\circ$  y  $65^\circ$ , entonces, la medida del tercer ángulo interno de dicho triángulo corresponde a
- A)  $16^\circ$
  - B)  $74^\circ$
  - C)  $84^\circ$
  - D)  $86^\circ$

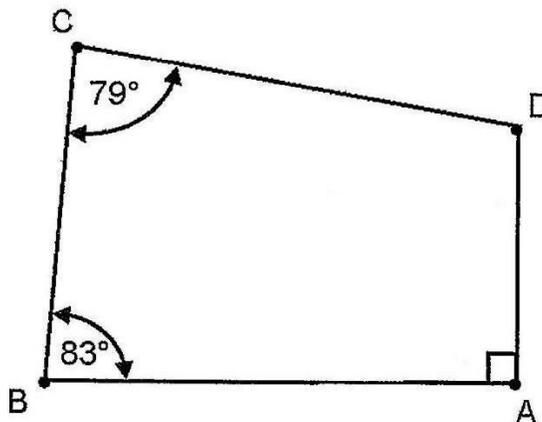
36) Considere la siguiente información:



De acuerdo con la información dada la medida del  $\sphericalangle ACD$  corresponde a

- A)  $40^\circ$
- B)  $50^\circ$
- C)  $130^\circ$
- D)  $140^\circ$

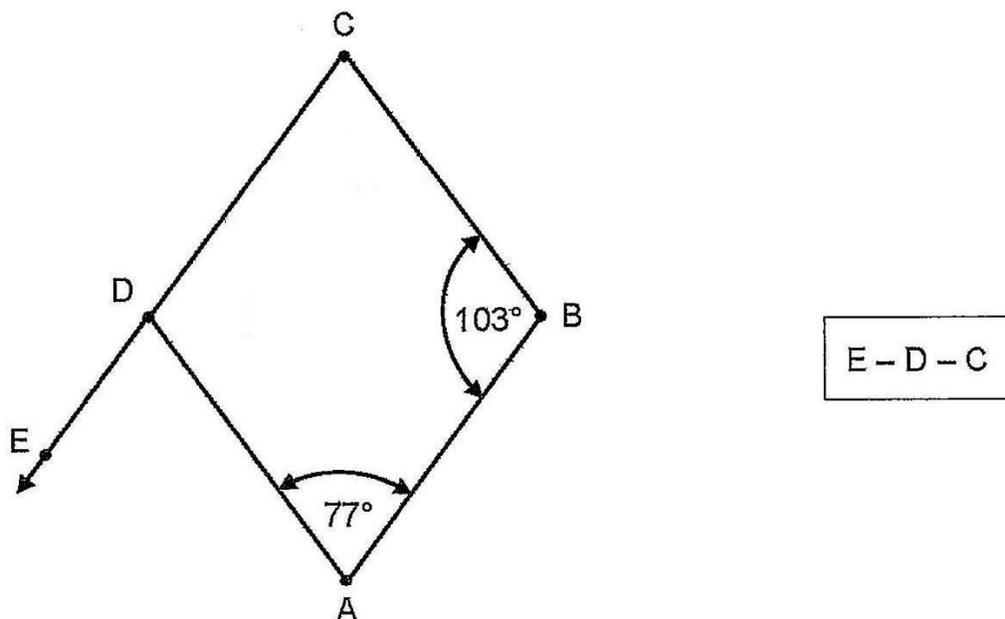
37) Considere la siguiente información:



¿Cuál es la medida del  $\sphericalangle ADC$ ?

- A)  $108^\circ$
- B)  $162^\circ$
- C)  $169^\circ$
- D)  $173^\circ$

38) Considere el siguiente rombo  $\overline{ABCD}$ :

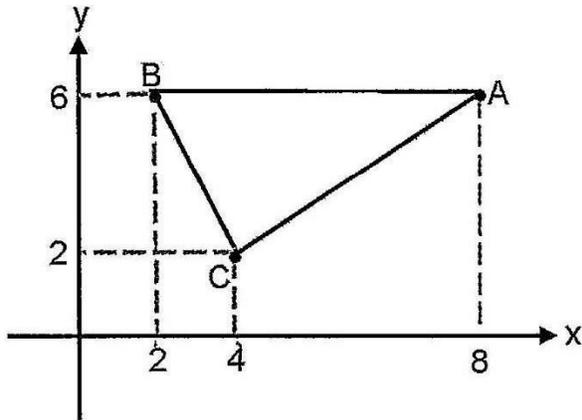


Con base en la información dada la medida del  $\sphericalangle$  BCD corresponde a

- A)  $33^\circ$
  - B)  $77^\circ$
  - C)  $103^\circ$
  - D)  $167^\circ$
- 39) Un cuadrilátero posee todos sus lados congruentes y sus cuatro ángulos de igual medida. Si uno de sus lados mide 3, entonces, el área de ese cuadrilátero corresponde a
- A) 6
  - B) 9
  - C) 12
  - D) 15

- 40) Si la suma de las medidas de tres ángulos externos de un cuadrilátero convexo es  $284^\circ$ , entonces, la medida del ángulo externo restante corresponde a
- A)  $76^\circ$
  - B)  $84^\circ$
  - C)  $90^\circ$
  - D)  $94^\circ$

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



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

- A) (4, 3)
- B) (4, 6)
- C) (5, 6)
- D) (6, 5)

42) Un punto que se ubica en el interior del triángulo ABC corresponde a

- A) (4, 1)
- B) (2, 5)
- C) (2, 2)
- D) (4, 5)

- 43) Considere los siguientes términos de una sucesión numérica:

Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto
3	5	9	15	23

De acuerdo con los datos dados, ¿cuál sería el valor del octavo término de dicha sucesión?

- A) 47  
B) 51  
C) 55  
D) 59
- 44) Rosy decide comenzar un plan de ahorro con una cantidad inicial de ₡1000. Cada día va a agregar a dicha cantidad ₡200, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Día	1	2	3	4
Dinero total ahorrado	1000	1200	1400	1600

De acuerdo con los datos dados, ¿cuánto dinero, en colones, tendrá ahorrado en total el séptimo día?

- A) 2000  
B) 2200  
C) 2400  
D) 2600

45) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Si se reparte un trabajo de ciencias en partes iguales a cierta cantidad de compañeros, entonces, la cantidad de trabajo a realizar por cada compañero es inversamente proporcional a la cantidad de compañeros.
- II. Si María gana un premio monetario en una rifa y decide repartirlo de manera equitativa entre sus hermanos, entonces, la cantidad de dinero que se le da a cada hermano es inversamente proporcional a la cantidad de hermanos que tiene María.

De ellas son verdaderas

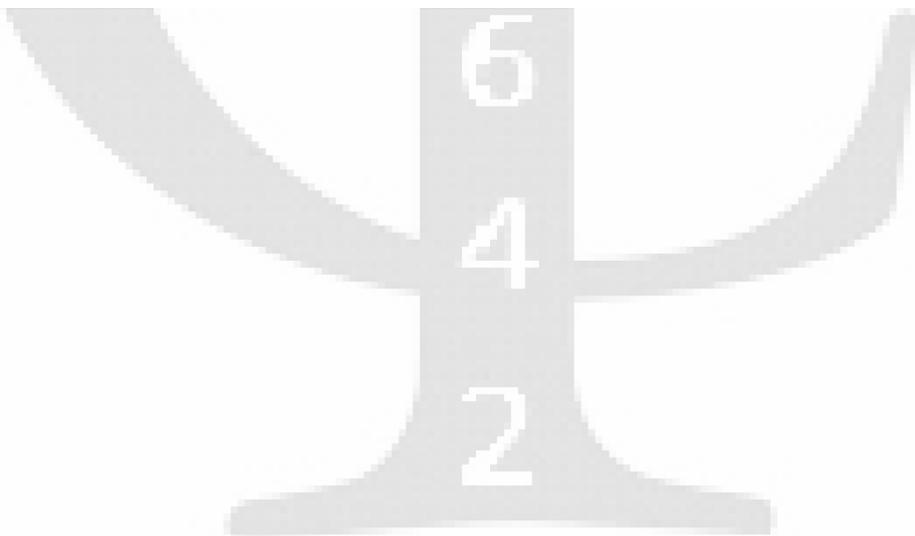
- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) sola la II.

46) Mónica utiliza 600 gramos de azúcar para hacer un postre de 20 porciones. Si le piden realizar el mismo postre para 14 porciones, entonces, ¿cuántos gramos de azúcar necesita?

- A) 280
- B) 320
- C) 420
- D) 566

47) Si 4 pintores tardan 15 días en pintar un muro, entonces, ¿cuántos días tardarán 5 pintores en hacer el mismo trabajo?

- A) 9
- B) 11
- C) 12
- D) 19





- 50) La unidad estadística del estudio está representada por
- A) los síntomas del brote de gripe.
  - B) los 1200 pacientes a los que se les consultó sobre los síntomas que tenían.
  - C) los 8500 pacientes a los que se les hizo el estudio sobre las causas de gripe.
  - D) los 15 médicos que realizaron el estudio sobre las causas del brote de gripe durante el 2019.
- 51) Para las elecciones municipales de alcalde el Tribunal Supremo de Elecciones hace una encuesta en cierta provincia que tiene 8 cantones y 50 250 votantes. Si la encuesta se realiza a 1250 de los votantes, entonces, podemos afirmar que la muestra del estudio está representada por los
- A) alcaldes.
  - B) 8 cantones.
  - C) 1250 votantes.
  - D) 50 250 votantes.

Para responder los ítems 52 y 53 considere la siguiente información:

En la siguiente tabla se representan los minutos que tardan en trasladarse desde sus casas al trabajo los 50 empleados de una empresa:

Cantidad de minutos	Número de empleados
5	2
8	12
12	9
20	20
30	7

52) La mayor diferencia entre el tiempo del empleado que más tarda y el que menos tarda en trasladarse desde su casa hasta su lugar de trabajo corresponde a \_\_\_\_\_ minutos.

- A) 18
- B) 20
- C) 25
- D) 30

53) Considere las siguientes proposiciones.

- I. El empleado de la empresa que menos tarda en trasladarse desde su casa hasta su lugar de trabajo dura 2 minutos.
- II. Al considerar la duración en desplazarse desde sus casas hasta el trabajo de los diferentes grupos de empleados de la empresa, se concluye que la moda corresponde a 30 minutos.

De ellas son verdaderas

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

Para responder los ítems 54 y 55 considere la siguiente información:

En la siguiente tabla se muestra el ingreso en dólares obtenido por las ventas diarias durante una semana que registra una tienda:

Día de la semana	Ingreso en dólares
Lunes	400
Martes	350
Miércoles	350
Jueves	500
Viernes	450
Sábado	400
Domingo	350

54) La mayor diferencia entre los ingresos diarios registrados en dos días cualesquiera de esa semana en la tienda corresponde a \$ \_\_\_\_\_.

- A) 50
- B) 150
- C) 350
- D) 500

55) Considere las siguientes proposiciones:

- I. La moda de los datos de los ingresos diarios en la tienda corresponde a \$350.
- II. El promedio o media aritmética del ingreso diario que registra la tienda durante esa semana corresponde a \$400.

De ellas son verdaderas

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