

SELECCIÓN ÚNICA

55 ÍTEMS

1) El resultado de $2^3 + 3^0$ corresponde a

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9

2) Considere las siguientes proposiciones:

I. $(3 - 5)^2 = 2^2$

II. $12^3 = 12 \cdot 12 \cdot 12$

De ellas son verdaderas

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

3) El resultado de $5^2 - 3(12 - 8)$ corresponde a

- A) 12
- B) 13
- C) - 35
- D) - 50

4) Un divisor de 204 corresponde a

- A) 2
- B) 5
- C) 11
- D) 13

5) Considere las siguientes expresiones:

- I. $21 = 3 \cdot 7$
- II. $70 = 35 \cdot 2$

De ellas la descomposición en factores primos corresponde a

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

6) Considere las siguientes proposiciones:

- I. 13 es un número primo.
- II. 14 es un número compuesto.

De ellas son verdaderas

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

7) Considere las siguientes proposiciones:

- I. El mínimo común múltiplo de 6 y 4 es 12.
- II. El máximo común divisor de 45 y 21 es 3.

De ellas son verdaderas

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

8) Allan y Pedro desayunan en la misma soda, pero Allan asiste cada 10 días y Pedro cada 12. Si hoy desayunaron en esa soda, entonces, ¿a los cuántos días volverán a encontrarse?

- A) 2
- B) 4
- C) 22
- D) 60

9) Se requiere formar la mayor cantidad de estuches escolares que solo contengan lápices y borradores. Se tienen 40 lápices y 16 borradores. Los estuches estarán compuestos de manera que contengan el mismo número de lápices o borradores. ¿Cuál es la cantidad de lápices que debe tener cada estuche?

- A) 4
- B) 5
- C) 8
- D) 10

10) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Un vendedor ambulante tuvo una pérdida de $\$24\,000$.
- II. La temperatura en el Cerro de la Muerte llegó a los $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ bajo cero.

Los números enteros que representan las situaciones anteriores corresponden respectivamente a

- A) $24\,000$ y 2
- B) $-24\,000$ y 2
- C) $24\,000$ y -2
- D) $-24\,000$ y -2

11) Considere las siguientes proposiciones:

- I. $|-15| = -15$
- II. El opuesto de 82 corresponde a -28 .

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 tabla:

Lugares más fríos del mundo Temperatura en grados Celsius

Ottawa	- 10
Astaná	-16
Oymyakon	- 71
Barrow	- 49

12). El lugar del mundo donde se registró la mayor temperatura corresponde a

- A) Astaná.
- B) Ottawa.
- C) Barrow.
- D) Oymyakon.

13) El lugar del mundo donde se registra la menor temperatura corresponde a

- A) Astaná.
- B) Ottawa.
- C) Barrow.
- D) Oymyakon.

14) Considere las siguientes proposiciones:

I. $3^2 \cdot 3^3 = 3^5$

II. $((-5)^3)^6 = (-5)^{18}$

De ellas son verdaderas

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

15) Considere las siguientes proposiciones:

I. $\sqrt{36} = 18$

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

De ellas son verdaderas

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

16) El resultado de $3\sqrt[3]{27} - 4\sqrt{16}$ corresponde a

- A) 11
- B) 25
- C) -5
- D) -7

17) El resultado de $\sqrt[4]{16}$ corresponde a

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8

18) Considere las siguientes proposiciones:

I. $\sqrt[3]{2} = 2^3$

II. $\sqrt{1} = 1$

De ellas son verdaderas

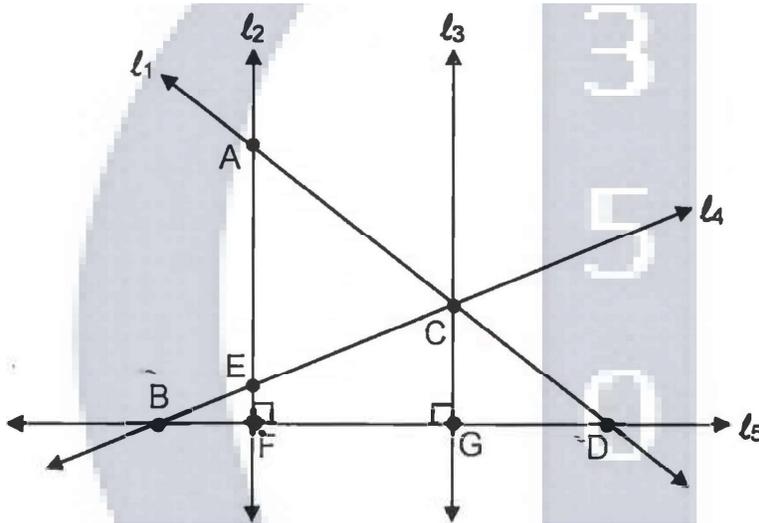
- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

19) El resultado de $(3^2 - 4) - 3\sqrt{4}$ corresponde a

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

- 20) Carlos tiene ₡250 000, sin embargo, debe pagar ₡30 000 del recibo de electricidad, ₡15 000 del recibo de agua y ₡5000 del servicio telefónico. Si realiza todos los pagos y ahorra ₡85 000, entonces, ¿cuánto dinero, en colones, le queda disponible a Carlos?
- A) 50 000
 - B) 115 000
 - C) 135 000
 - D) 165 000

Para responder los ítems 21, 22, 23 y 24 considere la siguiente figura:



- 21) Dos rectas paralelas entre si corresponden a
- A) l_1 y l_2
 - B) l_1 y l_4
 - C) l_2 y l_3
 - D) l_2 y l_5

22) Dos rectas perpendiculares entre sí corresponden a

A) l_1 y l_2

B) l_1 y l_4

C) l_2 y l_3

D) l_2 y l_5

23) Un segmento corresponde a

A) BD

B) \overrightarrow{EF}

C) CG

D) AC

24) Un rayo corresponde a

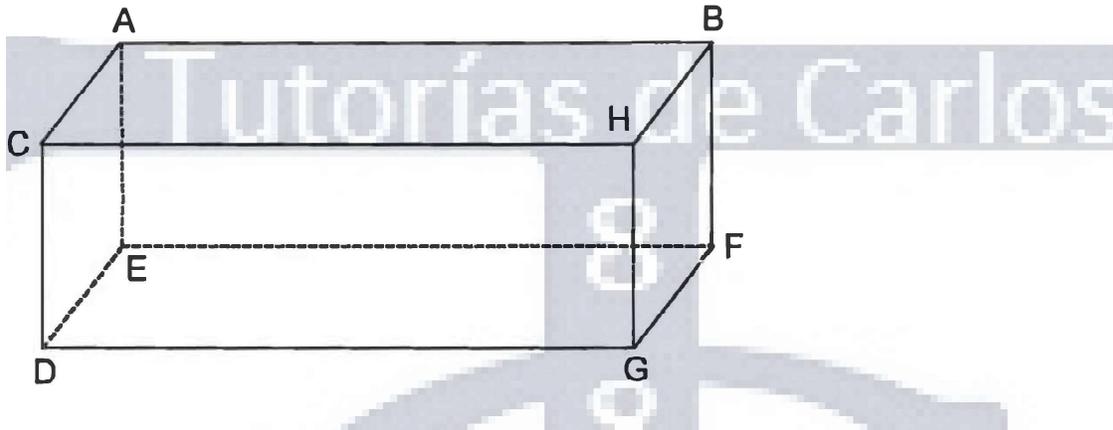
A) BD

B) \overrightarrow{EF}

C) CG

D) AC

Para responder los ítems 25 y 26 considere el siguiente prisma recto de base rectangular:



25) Dos segmentos paralelos corresponden a

- A) AC y BD
- B) DE y GF
- C) BH y GH
- D) AE y BH

26) Considere las siguientes proposiciones:

- I. El AG es una arista del prisma.
- II. Los planos ACDE y BHGF son perpendiculares.

De ellas son verdaderas

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

28) Consideren las siguientes proposiciones:

- I. \sphericalangle DEH y \sphericalangle AEC son congruentes.
- II. \sphericalangle HGA y \sphericalangle FGA son suplementarios.

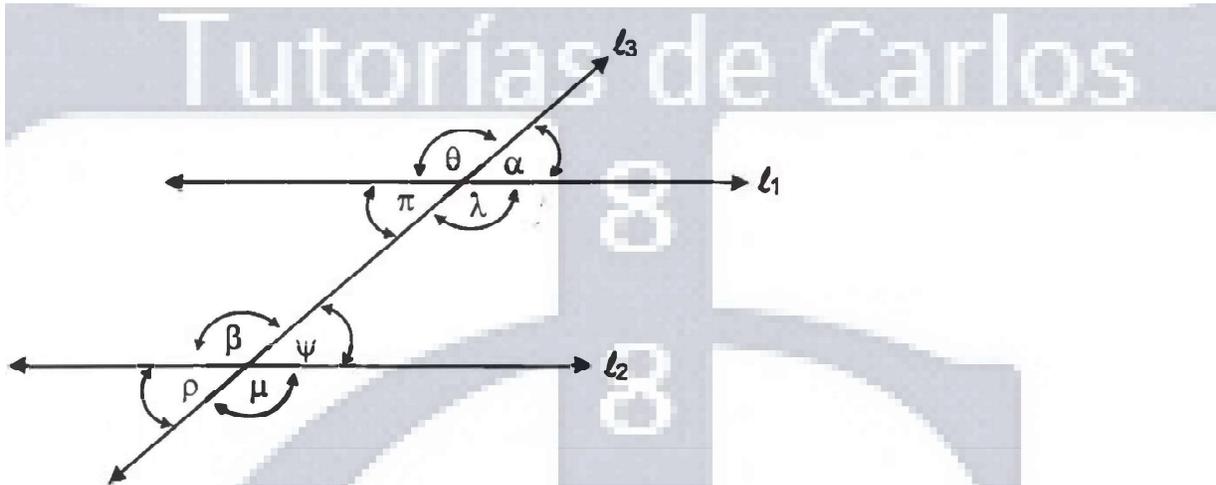
De ellas son verdaderas

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

29) Dado el ángulo φ cuya medida es 38° , entonces, la medida de un ángulo complementario a φ corresponde a

- A) 38°
- B) 52°
- C) 142°
- D) 322°

Para responder los ítems 30, 31 y 32 considere la siguiente figura, en la cual l_1 y l_2 son rectas paralelas y l_3 es una transversal a ellas:



30) Si la medida del ángulo $\angle \psi$ es de 56° , entonces, la medida del $\angle \lambda$ corresponde a

- A) 112°
- B) 124°
- C) 156°
- D) 174°

31) Si la medida del ángulo $\angle \rho$ es de 50° , entonces, la medida del $\angle \mu$ corresponde a

- A) 100°
- B) 120°
- C) 130°
- D) 150°

32) Un ángulo suplementario con el ángulo β corresponde al ángulo

- A) μ
- B) θ
- C) λ
- D) α

33) Considere las siguientes tripletas:

I. 22, 15, 18

II. 33, 20, 15

De las tripletas dadas corresponde a medidas de los lados de un triángulo

A) ambas.

B) ninguna.

C) solo la I.

D) solo la II.

34) Si la medida de uno de los ángulos internos de un triángulo rectángulo es 42° , entonces, la medida del tercer ángulo interno corresponde a

A) 42°

B) 48°

C) 132°

D) 138°

Para responder los ítems 35 y 36 considere la siguiente figura:



35) La medida del $\angle \theta$ corresponde a

- A) 31°
- B) 37°
- C) 43°
- D) 74°

36) La medida del $\angle \alpha$ corresponde a

- A) 104°
- B) 105°
- C) 106°
- D) 164°

37) Las medidas de tres ángulos internos de un cuadrilátero convexo son 82° , 76° y 69° , entonces, ¿cuál es la medida del ángulo interno faltante?

- A) 47°
- B) 133°
- C) 227°
- D) 360°

Para responder los ítems 38, 39 y 40 considere la siguiente figura donde el cuadrilátero RSTU corresponde a un paralelogramo:



38) Si $m\angle URS = 97^\circ$ y $m\angle RST = 83^\circ$, entonces, considere las siguientes proposiciones:

- I. $m\angle ETS = 97^\circ$
- II. $\angle v \cong \angle RUT$

De ellas son verdaderas

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

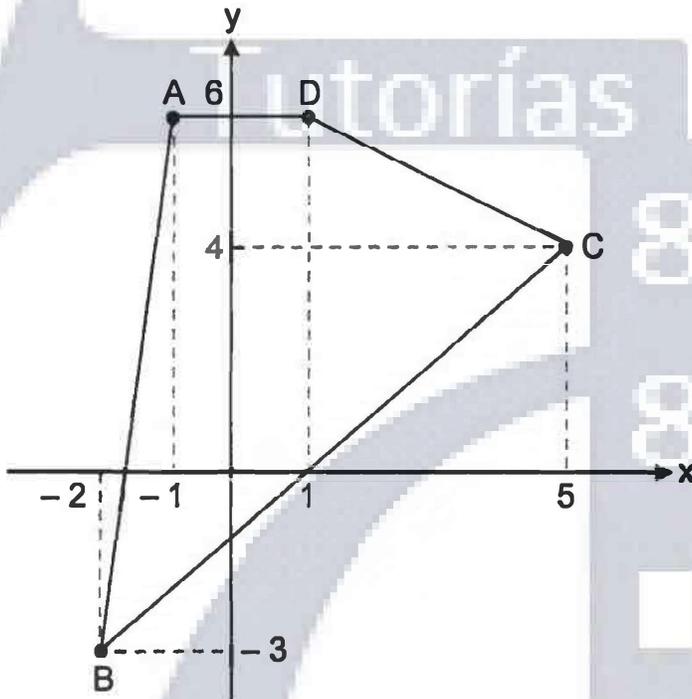
39) ¿Cuál es el área del cuadrilátero RSTU?

- A) 6
- B) 18
- C) 36
- D) 72

40) Si la medida de uno de los ángulos internos de un rombo es 65° , entonces la medida del ángulo opuesto a él corresponde a

- A) 25°
- B) 65°
- C) 125°
- D) 155°

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



41) Considere las siguientes proposiciones:

- I. El punto $(2,3)$ es un punto exterior a la figura.
- II. El punto $(-2,5)$ es un punto interior de la figura.

De ellas son verdaderas

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

- 42) El punto medio del segmento CD se ubica en el punto
- A) (3, 5)
 - B) (5, 3)
 - C) (6, 10)
 - D) (10, 6)
- 43) Según el patrón de la siguiente sucesión: ...100, 95, 90, X, 80..., ¿cuál es el valor de X?
- A) 70
 - B) 75
 - C) 80
 - D) 85
- 44) El sueldo inicial de un trabajador es de ₡450 000 mensuales y cada año se incrementa en ₡5000. El salario mensual, en colones, de ese trabajador a los dos años de haber iniciado sus labores corresponde a
- A) 455 000
 - B) 460 000
 - C) 500 000
 - D) 550 000

- 45) Una situación donde se evidencia una relación inversamente proporcional corresponde a
- A) Las ganancias de un cine con relación a los boletos vendidos.
 - B) El número de horas para construir un muro con relación a la cantidad de obreros.
 - C) El consumo de gasolina con relación a los kilómetros recorridos por un automóvil.
 - D) El monto a pagar por factura telefónica con relación al número de llamadas realizadas.
- 46) Si en una tienda por cada 10 camisas vendidas se obtiene una ganancia de ₡16 000, entonces, ¿cuál es la ganancia, en colones, al vender 28 camisas?
- A) 3333
 - B) 5714
 - C) 28 800
 - D) 44 800
- 47) Una compañía encargada de construir una carretera estima que tardará 480 días si contrata 24 obreros, entonces, ¿cuántos días tardará la obra si se contratan 60 obreros?
- A) 192
 - B) 288
 - C) 720
 - D) 1200

48) Considere la siguiente información:

Los profesores guías del nivel de séptimo año, desean conocer el nivel socioeconómico de los hogares de sus estudiantes. Para ello realizan una encuesta dirigida a los jefes de hogar. La encuesta la contestan 100 de los 130 jefes de hogar que hay en total.

Con base en la información dada considere las siguientes proposiciones:

- I. La población en estudio son los 130 jefes de hogar.
- II. La unidad estadística en el estudio corresponde al nivel socioeconómico de cada hogar.

De ellas son verdaderas

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

49) Considere las siguientes variables:

- I. Puesto laboral que desempeña una persona en una fábrica (jefatura, operario, otros).
- II. Número de lanzamientos a marco con un balón, en un partido de fútbol.

De ellas, ¿cuál o cuáles son variables cualitativas?

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

- 50) En una escuela hay cuatro grupos de sexto año. Se eligen tres de ellos al azar para determinar la talla y peso de los estudiantes de esos tres grupos.

Con base en la información dada considere las siguientes proposiciones:

- I. El peso de los estudiantes es un ejemplo de variable.
- II. Los tres grupos escogidos al azar es un ejemplo de población estadística.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
 - B) ninguna.
 - C) solo la I.
 - D) solo la II.
- 51) Un ejemplo de variable cuantitativa es
- A) el grado académico.
 - B) el número de mascotas.
 - C) la preferencia del tipo de juguetes que tiene un niño.
 - D) el sabor de galletas preferido de los estudiantes de la escuela de mi barrio.

Para responder los ítems 52, 53, 54 y 55 considere la siguiente información:

Una cooperativa productora de café registra los siguientes pesos, en gramos, de 10 empaques, producidos por día:

25	30	25	25	30
26	25	24	24	26

- 52) El peso, en gramos, mínimo que registró la cooperativa en ese día corresponde a
- A) 24
 - B) 25
 - C) 26
 - D) 30

- 53) El peso promedio, en gramos, de los empaques que registró la cooperativa en ese día corresponde a
- A) 24
 - B) 26
 - C) 29
 - D) 30
- 54) El recorrido de los datos corresponde a
- A) 3
 - B) 4
 - C) 5
 - D) 6
- 55) El dato que representa la moda corresponde a
- A) 24
 - B) 25
 - C) 26
 - D) 30