

MATEMÁTICAS TERRABA (SÉTIMO) 02-2019

Primer apellido

Segundo apellido

Nombre

N.º de identificación

Dirección Regional de Educación

Sede donde efectuó la prueba

Aula n.º

Fecha

Nombre del delegado de aula

Firma del delegado de aula

MATEMÁTICAS TERRABA (SÉTIMO) 02-2019

Primer apellido

Segundo apellido

Nombre

N.º de identificación

Dirección Regional de Educación

Sede donde efectuó la prueba

Aula n.º

Fecha

Nombre del delegado de aula

Firma del delegado de aula

CON ESTA COLILLA RETIRE EL CUADERNILLO DE LA PRUEBA

Nota importante: De no retirar el cuadernillo en el tiempo estipulado después de cada prueba, la administración del programa procederá a reciclarlo, pues asumirá que el estudiante ha renunciado a su posesión.

SELECCIÓN ÚNICA

55 PREGUNTAS

1) Considere las siguientes afirmaciones:

I. $5^2 + 1 = 26$

II. $3^4 = 3 + 3 + 3 + 3$

De ellas son verdaderas

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

2) El resultado de $5 \cdot 26 + 18 \div 2$ corresponde a

- A) 74
- B) 110
- C) 139
- D) 220

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

- A) 3
- B) 7
- C) 9
- D) 27

4) ¿Cuál de los siguientes números es primo?

- A) 5
- B) 9
- C) 15
- D) 21

5) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Al descomponer completamente el número 28, uno de los factores primos es 7.
- II. Al descomponer completamente el número 10, se obtienen 2 factores primos distintos.

De ellas es verdadera

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

6) ¿Cuáles de los siguientes números es divisible por 2, 3 y 5 simultáneamente?

- A) 20
- B) 30
- C) 40
- D) 50

7) Considere las siguientes proposiciones:

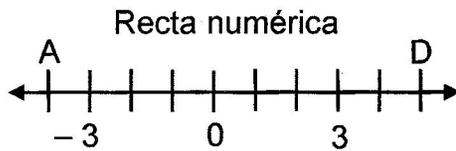
- I. El máximo común divisor de 28 y 24 es 2.
- II. El mínimo común múltiplo de 6 y 12 es 12.

De ellas son verdaderas

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

- 8) Una maestra tiene 30 estudiantes: 12 niños y 18 niñas. Ella requiere formar la mayor cantidad de grupos de trabajo de tal manera que en cada uno de ellos haya el mismo número de niños y el mismo número de niñas y que no quede ningún estudiante sin grupo. ¿Cuántos grupos requiere formar la maestra?
- A) 2
 - B) 3
 - C) 5
 - D) 6
- 9) En una isla hay 2 faros con luz intermitente (encendido e inmediato apagado de la luz que proyecta): uno de ellos alumbró cada 4 segundos y en el otro cada 6. Si en un momento dado ambos alumbran al mismo tiempo, entonces, ¿cuántos segundos deben pasar para que vuelvan a alumbrar simultáneamente otra vez?
- A) 2
 - B) 5
 - C) 10
 - D) 12

- 10) Con base en la información que se da a continuación considere las siguientes proposiciones:



Cada espacio marcado en la recta dada representa una unidad

- I. Si A se traslada 5 espacios hacia la derecha, entonces, el nuevo valor de A corresponde a 1.
- II. Si D se traslada 6 espacios hacia la izquierda, entonces, el nuevo valor de D corresponde a -1 .

De ellas son verdaderas

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

- 11) Considere las siguientes proposiciones:

- I. $|10| = |-10|$
- II. El opuesto de 5 es -5 .

De ellas son verdaderas

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

Considere el siguiente contexto para responder los ítems 12 y 13:

La siguiente tabla muestra las ganancias en dólares registradas por cinco empresas:

Empresa	Ganancias en dólares
Esiro	1200
Aledo	- 1500
Crisol	0
Morato	600
Volvoran	- 300

12) ¿Cuál empresa obtuvo mayor ganancia?

- A) Esiro
- B) Aledo
- C) Morato
- D) Volvoran

13) ¿Cuál empresa presenta mayor pérdida?

- A) Esiro
- B) Aledo
- C) Morato
- D) Volvoran

14) Considere las siguientes proposiciones:

I. $\sqrt{25} = 5$

II. $\sqrt[3]{-27} = -3$

De ellas son verdaderas

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

15) Considere las siguientes proposiciones:

I. $-6^2 = -36$

II. $2^{26} \div 2 = 2^{13}$

De ellas son verdaderas

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

- 16) El resultado de $6(-\sqrt{49} + 3)$ corresponde a
- A) 45
 - B) 60
 - C) - 24
 - D) - 60
- 17) El resultado de $2^3 + 5(3 - 4)$ corresponde a
- A) 0
 - B) 1
 - C) 3
 - D) 4
- 18) Pedro le debe a Juan ₡56 000. Le cancela primero ₡28 500 y después ₡12 780. ¿Cuánto dinero en colones le queda debiendo Pedro a Juan?
- A) 14 720
 - B) 15 720
 - C) 15 880
 - D) 16 880

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

En la tienda R.C se vende cada paquete de 10 candelas a ₡960, pero cada candela vendida individualmente cuesta ₡150 la unidad.

19) Si se comprara 3 paquetes de candelas y 2 individuales, entonces, ¿cuántos colones se pagaría por la compra?

- A) 2370
- B) 2580
- C) 3180
- D) 5550

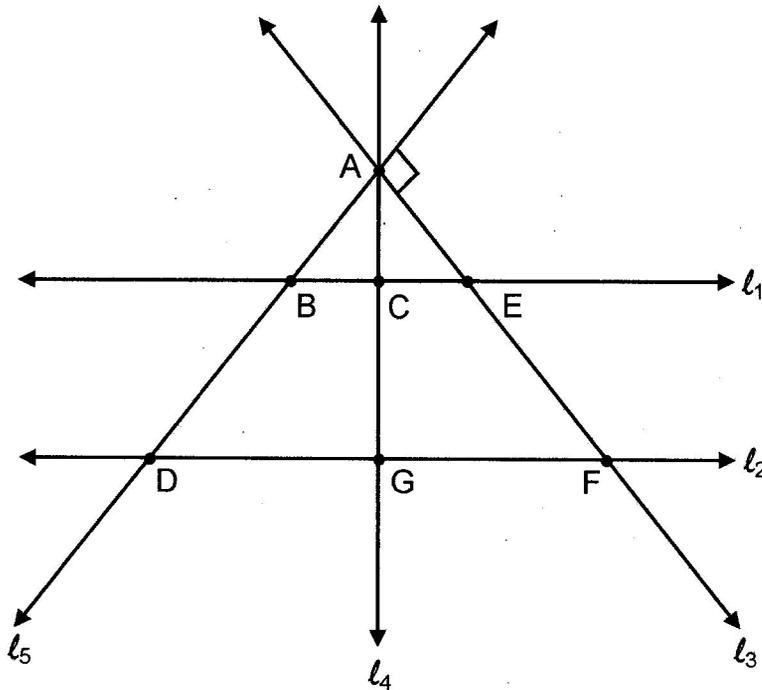
20) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Resulta más barato comprar un paquete de candelas que 7 de ellas individualmente.
- II. Una persona que decida comprar un paquete de candela, en lugar de 10 de ellas de forma individualizada, se ahorra más de ₡500.

De ellas son verdaderas

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

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



21) Tres puntos no colineales corresponden a

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

22) Tres rectas concurrentes corresponden a

- A) l_1, l_2 y l_3
- B) l_2, l_1 y l_5
- C) l_3, l_2 y l_4
- D) l_4, l_3 y l_5

23) Un segmento contenido en la recta l_4 corresponde a

A) \overline{AF}

B) \overline{AC}

C) \overline{EG}

D) \overline{FB}

24) Una recta perpendicular con l_3 corresponde a

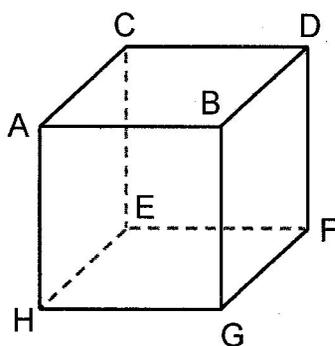
A) l_1

B) l_2

C) l_4

D) l_5

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



25) Considere las siguientes proposiciones:

- I. H representa un vértice del cubo.
- II. \overline{BG} representa una arista del cubo.

De ellas son verdaderas

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

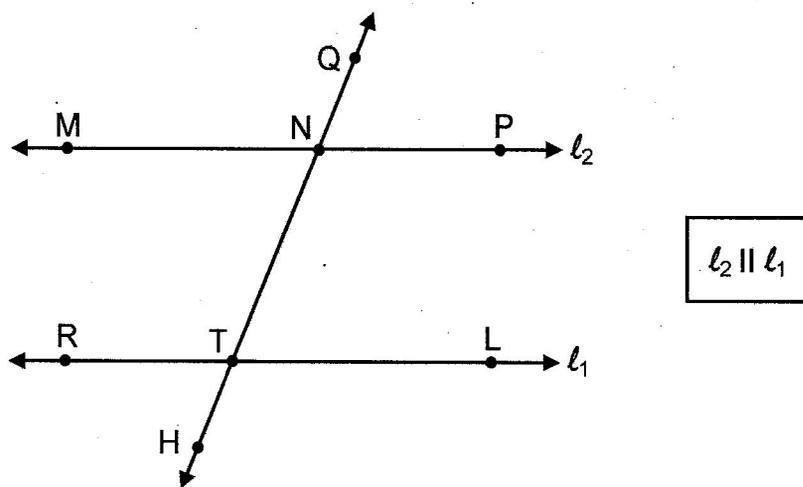
26) Considere las siguientes proposiciones:

- I. \vec{AC} es perpendicular a \vec{DF} .
- II. El punto G pertenece al plano FDB.
- III. $\square CEFD$ y $\square AHGB$ son caras del cubo paralelas entre sí.

De ellas son verdaderas solo la

- A) I.
- B) I y II.
- C) I y III.
- D) II y III.

Para contestar los ítems 27, 28, 29 y 30 considere la siguiente figura:



27) Si la $m\angle QNP$ es 67° , entonces, ¿cuál es la medida del $\angle LTH$?

- A) 23°
- B) 33°
- C) 67°
- D) 113°

28) Un ángulo adyacente con el $\angle MNT$ corresponde a

- A) $\angle QNM$
- B) $\angle NTR$
- C) $\angle RTH$
- D) $\angle NTL$

29) Un ángulo congruente al \sphericalangle HTL corresponde a

- A) \sphericalangle LTN
- B) \sphericalangle QNP
- C) \sphericalangle RTH
- D) \sphericalangle RTN

30) El \sphericalangle MNQ forma un par lineal con

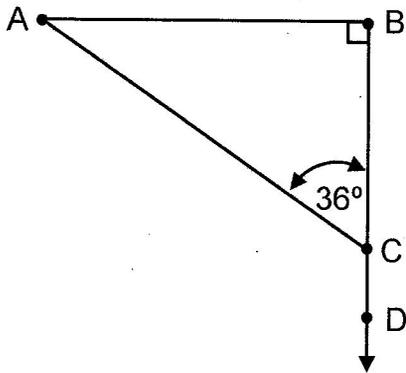
- A) \sphericalangle RTN
- B) \sphericalangle LTN
- C) \sphericalangle TNP
- D) \sphericalangle MNT

31) Si α y θ son ángulos congruentes y complementarios a la vez, entonces, ¿cuál es la medida de θ ?

- A) 30°
- B) 45°
- C) 60°
- D) 90°

- 32) Sean α y β dos ángulos suplementario. Si la medida de α es 35° , entonces, la medida de β corresponde a
- A) 35°
 - B) 55°
 - C) 65°
 - D) 145°
- 33) Si en un triángulo la medida de dos de sus lados son 5 y 11, entonces, ¿cuál podría ser la medida del tercer lado de dicho triángulo?
- A) 4
 - B) 6
 - C) 9
 - D) 17

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



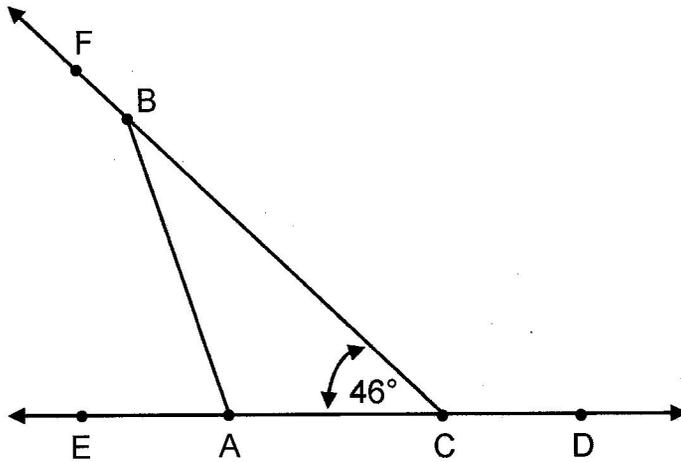
34) La medida del \sphericalangle BAC corresponde a

- A) 36°
- B) 54°
- C) 64°
- D) 66°

35) La medida del \sphericalangle ACD corresponde a

- A) 36°
- B) 90°
- C) 128°
- D) 144°

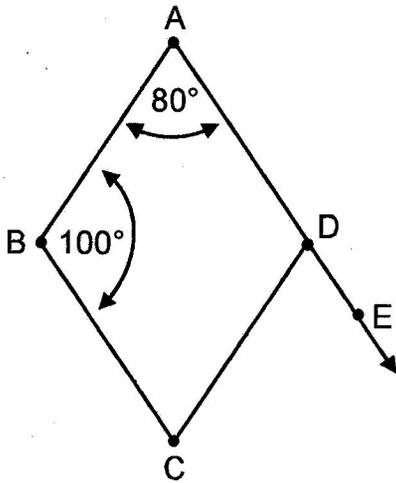
36) Considere la siguiente información:



Si la medida del \sphericalangle EAB es 80° , entonces, la medida del \sphericalangle ABC corresponde a

- A) 34°
- B) 40°
- C) 44°
- D) 46°

Para responder los ítems 37 y 38 considere el siguiente rombo ABCD:



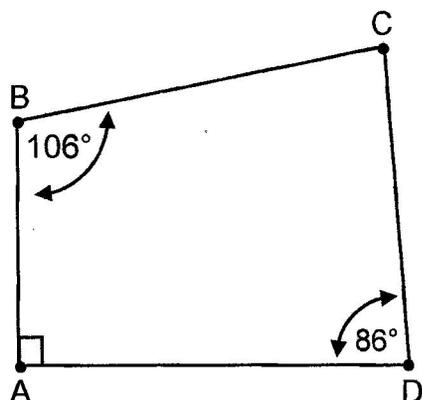
37) La medida del \sphericalangle BCD corresponde a

- A) 20°
- B) 40°
- C) 50°
- D) 80°

38) La medida del \sphericalangle CDE corresponde a

- A) 20°
- B) 40°
- C) 45°
- D) 80°

39) Considere la siguiente información:

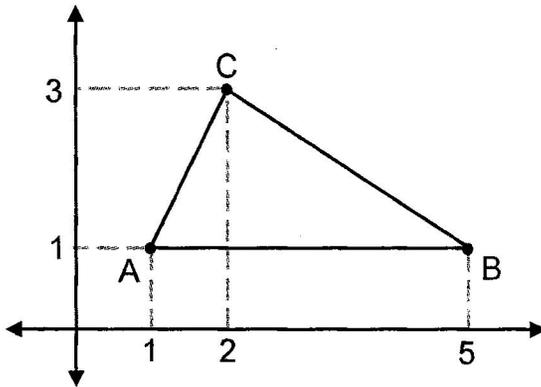


¿Cuál es la medida del \sphericalangle BCD?

- A) 70°
 - B) 71°
 - C) 74°
 - D) 78°
- 40) Si la medida de un ángulo externo de un cuadrilátero convexo es 74°, entonces, la suma de las medidas de los restantes ángulos externos corresponde a
- A) 222°
 - B) 254°
 - C) 286°
 - D) 296°

- 43) Una sucesión numérica sigue el siguiente patrón: el primer término es 4, el segundo el 8, el tercer término es el 12 y así sucesivamente, ¿cuál sería el quinto término de esa sucesión?
- A) 12
B) 16
C) 20
D) 24
- 44) La prestación del servicio de autobús de un barrio es de cada 40 minutos. Si la empresa comienza a brindar el servicio a las 5:00 a.m. Entonces, con seguridad un horario de salida del autobús de ese barrio corresponde a
- A) 6:40 a.m.
B) 7:00 a.m.
C) 7:30 a.m.
D) 8:10 a.m.
- 45) Considere las siguientes proposiciones:
- I. Si se contrata a una cantidad de obreros para realizar un trabajo en cierta cantidad de horas. Entonces, la cantidad de horas que se utilizan para hacer el trabajo es inversamente proporcional a la cantidad de obreros contratados.
- II. Si una pareja dispone de una cantidad fija de dinero para repartirla de manera equitativa entre sus hijos. Entonces, la cantidad de dinero que se le da a cada hijo es inversamente proporcional a la cantidad de hijos que tiene la pareja.
- De ellas es verdadera
- A) ambas.
B) ninguna.
C) solo la I.
D) sola la II.

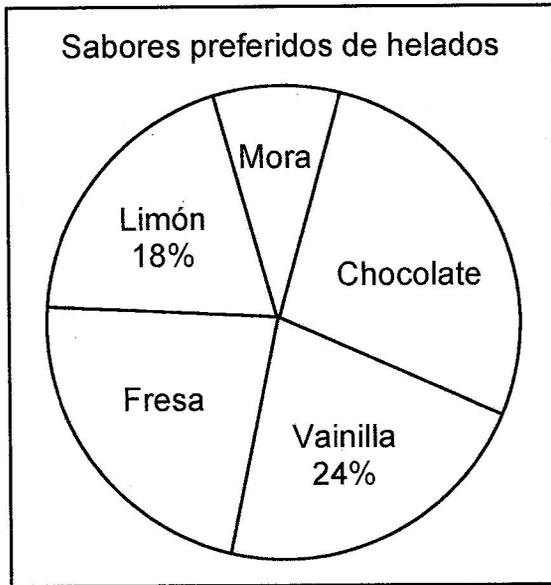
Para responder los ítems 41 y 42 considere la siguiente figura:



- 41) Las coordenadas del punto medio de \overline{AB} corresponden a
- A) (1, 3)
 - B) (2, 3)
 - C) (3, 1)
 - D) (3, 2)
- 42) Un punto que se ubica en el interior de la figura corresponde a
- A) (0, 2)
 - B) (2, 2)
 - C) (2, 3)
 - D) (5, 2)

- 46) Si 2 kilogramos de arroz cuestan ₡1400, entonces, ¿cuántos colones costarán 3 kilogramos?
- A) 2100
 - B) 2800
 - C) 3500
 - D) 4200
- 47) Si 16 obreros construyen un muro en 20 horas, entonces, ¿cuántos obreros se necesitan para construir ese mismo muro en 5 horas?
- A) 4
 - B) 6
 - C) 60
 - D) 64

Para contestar los ítems 48 y 49 considere la siguiente información:



48) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Hay más personas que prefieren el helado con sabor a limón que con sabor vainilla.
- II. Si la suma de los porcentajes de los que prefieren el helado con sabor a mora más los que prefieren el sabor a fresa es de 28%, entonces, el helado con sabor a chocolate es el de mayor preferencia entre los 4 restantes sabores.

De ellas son verdaderas

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

49) Considere las siguientes proposiciones suponiendo que la suma del porcentaje de personas que prefieren el helado con sabor a mora más el porcentaje de los que prefieren el sabor a chocolate es de 34%:

- I. Hay más personas que prefieren el helado con sabor a fresa que con sabor limón.
- II. El porcentaje de personas que prefieren el helado con sabor a fresa es igual al porcentaje que prefieren el helado con sabor vainilla.

De ellas son verdaderas

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

Para responder los ítems 50, 51 y 52 considere la siguiente información:

En 2018, un grupo de 10 científicos de diferentes nacionalidades realizaron un estudio sobre las tortugas que arribaron al santuario de Barra del Tortuguero. Contabilizaron un total de 10 000 tortugas y de ellas eligieron al azar 1000 para estudiar: el largo de su caparazón, la cantidad de huevos por nido, lesiones en las aletas, el tono de la coloración del caparazón, entre otras situaciones.

50) La unidad estadística del estudio está representada por

- A) las tortugas que arribaron al santuario de Barra del Tortuguero en 2018.
- B) las lesiones en las aletas de las tortugas que arribaron al santuario de Barra del Tortuguero 2018.
- C) la cantidad de huevos en cada postura de las tortugas que arribaron al santuario de Barra del Tortuguero 2018.
- D) el grupo de científicos de diferentes nacionalidades que estudiaron las tortugas que arribaron al santuario de Barra del Tortuguero 2018.

51) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Las lesiones en las aletas de las tortugas representa una variable de estudio.
- II. Las 1000 tortugas en las que basaron el estudio los científicos, ejemplifica el concepto estadístico de población.

De ellas son verdaderas

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

52) Considere las siguientes proposiciones:

- I. La longitud del caparazón de la tortuga representa una variable de estudio cualitativa.
- II. El tono de la coloración de los caparazones de las tortugas representa una variable de estudio cuantitativa.

De ellas son verdaderas

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

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

Horas semanales que dedican 30 estudiantes a la recreación durante el periodo lectivo	
N° de estudiantes	Horas de recreación
1	3
2	9
4	10
6	8
8	12
9	14

- 53) ¿Cuál es la cantidad mínima de horas semanales que dedica un estudiante a la recreación durante el periodo lectivo?
- A) 1
B) 3
C) 9
D) 14
- 54) El recorrido de las horas semanales dedicadas a la recreación por los estudiantes durante el periodo lectivo corresponde a
- A) 8
B) 10
C) 11
D) 17

- 55) Sonia desea saber cuál es el promedio obtenido en tres pruebas de Ciencias durante el primer período lectivo 2019. Si las notas en ese periodo fueron de 80, 75 y 88, entonces, su promedio corresponde a
- A) 75
 - B) 80
 - C) 81
 - D) 88

