SELECCIÓN ÚNICA 55 ÍTEMS

1) Considere las siguientes afirmaciones:

I. $5^2 = 25$

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

De ellas son verdaderas

A) ambas.

B) ninguna.

C) solo la I.

D) solo la II.

2) El resultado de $7^2 - 1$ corresponde a

A) 13

B) 36

C) 48

D) 50

3) El resultado de $65 \div 13 \bullet 2 + 8$ corresponde a

A) 15

B) 18

C) 24

D) 32

4) Un divisor de 95 corresponde a

A) 2

B) 3

C) 5

D) 7

5) La descomposición en factores primos del número 42 corresponde a

A) $6 \bullet 7$

B) $2 \bullet 21$

C) $3 \bullet 14$

D) $2 \bullet 3 \bullet 7$

6) El mínimo común múltiplo de 12 y 15 corresponde a

A) 3

B) 5

C) 30

D) 60

7) Considere las siguientes proposiciones:

I. Los números 2 y 3 son números primos.

II. El número 121 es un número compuesto.

De ellas son verdaderas

A) ambas.

B) ninguna.

C) solo la I.

D) solo la II.

8) Un niño tiene dos reglas de madera de 84 cm y 72 cm respectivamente. ¿Cuál es la longitud máxima, en centímetros, de cada trozo de madera que puede cortar el niño, de tal forma que todos los trozos midan igual y que no sobre nada?

A) 2

B) 4

C) 6

D) 12

9) En una fábrica, los trabajadores cambian de lugar a diferentes horas. El primer grupo cambia cada 20 minutos, el segundo grupo cada 30 minutos y el tercero cada 40 minutos. Si los trabajadores del primer y segundo grupo entran a las 7:00 a.m., entonces, ¿a qué hora coinciden estos dos grupos en cambiar la primera vez?

A) 7:10 a.m.

B) 7:20 a.m.

C) 7:50 a.m.

D) 8:00 a.m.

10) Considere las siguientes situaciones:

I. Un submarino se ubica a 200 m bajo el nivel del mar.

II. Andrés tiene una deuda de ₡8525.

La pareja de números enteros que, respectivamente, representan las situaciones anteriores corresponden a

A) 200 y 8525

B) –200 y 8525

C) 200 y –8525

D) –200 y –8525

11) Considere las siguientes proposiciones:

I. $-|9| = -9$

II. – 37 es opuesto a – 37

De ellas son verdaderas

A) ambas.

B) ninguna.

C) solo la I.

D) solo la II.

12) El 30 de enero, el termómetro marcó en el cerro Chirripó una temperatura mínima de – 6 ºC y en Santa Cruz de Guanacaste ese mismo día se registró una temperatura máxima de 32 ºC. ¿Cuál fue la mayor diferencia de temperatura, en grados, entre el cerro Chirripó y Santa Cruz ese día?

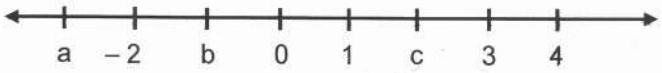
A) 20

B) 26

C) 38

D) 42

13) Considere la siguiente recta numérica:



Según la información anterior, si se sabe que las letras representan valores enteros, los valores de **a, b y c** respectivamente corresponden a

A) 1, 3, 2

B) 3, 1, 2

C) – 3, – 1, 2

D) – 1, – 3, 2

14) Considere las siguientes proposiciones:

I. $(2)^1 = 1$

II. $(-4)^2 = -16$

De ellas son verdaderas

A) ambas.

B) ninguna.

C) solo la I.

D) solo la II.

15) Considere las siguientes proposiciones:

I. $8^7 \bullet 8^3 = 8^{10}$

II. $(-2)^3 \div (-2)^2 = -2$

De ellas son verdaderas

A) ambas.

B) ninguna.

C) solo la I.

D) solo la II.

16) Considere las siguientes proposiciones:

I. $\sqrt[3]{-1000} = 10$

II. $\sqrt{5^2} = 25$

De ellas son verdaderas

A) ambas.

B) ninguna.

C) solo la I.

D) solo la II.

17) Considere las siguientes proposiciones:

I. $\sqrt{4} = 2$

II. $\sqrt{9} = 3$

De ellas son verdaderas

A) ambas.

B) ninguna.

C) solo la I.

D) solo la II.

18) El resultado de $4\left(\sqrt{16}+2\right)-8$ corresponde a

A) 10

B) 16

C) 26

D) 32

19) Para evitar una tormenta, un piloto que volaba a 4000 m de altura tuvo que ascender 7500 m. Si posteriormente descendió 2700 metros y mantuvo la altura el resto del vuelo, entonces, ¿a qué altura, en metros, siguió volando?

A) 800

B) 4800

C) 8800

D) 14 200

20) Marcos compra en un supermercado 1 bolsa de arroz a ₡2400, 2 kilos de huevos a ₡2150 el kilo y una salsa. Si pagó con un billete de ₡20 000 y le devolvieron ₡12 800, entonces, ¿cuántos colones costó la salsa?

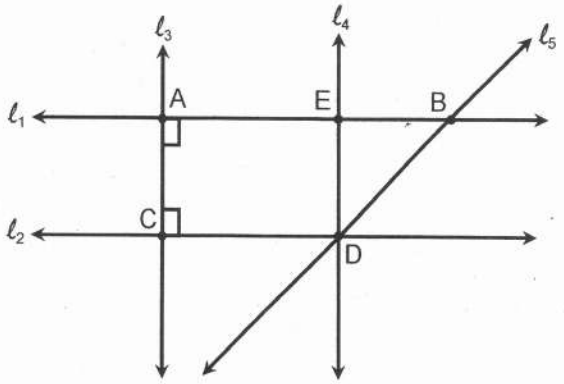
A) 250

B) 500

C) 1300

D) 2650

Considere la siguiente figura para responder los ítems 21, 22, 23 y 24:



21) Una recta perpendicular con ℓ_1 corresponde a

A) ℓ_2

B) ℓ_3

C) ℓ_4

D) ℓ_5

22) Tres puntos colineales corresponden a

A) A, B, C

B) E, B, D

C) A, E, B

D) A, E, D

23) Un ejemplo de rectas paralelas corresponde a

A) $\overleftrightarrow{AB}$ y $\overleftrightarrow{CD}$

B) $\overleftrightarrow{AC}$ y $\overleftrightarrow{AB}$

C) $\overleftrightarrow{CD}$ y $\overleftrightarrow{DB}$

D) $\overleftrightarrow{AC}$ y $\overleftrightarrow{DB}$

24) Un rayo corresponde a

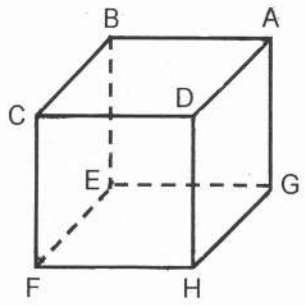
A) $\overrightarrow{BD}$

B) AE

C) $\overline{AB}$

D) $\overrightarrow{AD}$

Considere los datos del siguiente cubo para responder los ítems 25 y 26:



25) Un plano paralelo al plano que contiene los puntos E, F, H y G es el plano que contiene los puntos

A) A, B, C, D

B) C, B, E, F

C) A, B, E, G

D) C, D, F, H

26) Un segmento perpendicular a $\overline{CD}$ corresponde a

A) $\overline{AE}$

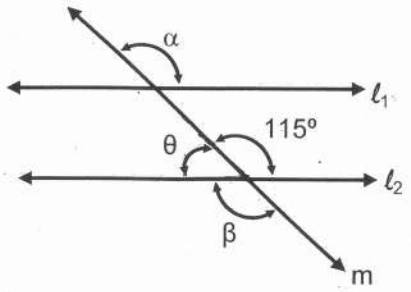
B) $\overline{BE}$

C) $\overline{HD}$

D) $\overline{ED}$

De acuerdo con la siguiente figura conteste los ítems 27, 28 y 29:

Las rectas ℓ_1 y ℓ_2 son paralelas y la recta m es una transversal a ℓ_1 y ℓ_2:



27) El ángulo que se señala con una medida de 115º y el $\measuredangle$ β se clasifican como

A) adyacentes.

B) suplementarios.

C) complementarios.

D) opuestos por el vértice.

28) La medida del $\measuredangle$ α corresponde a

A) 45º

B) 75º

C) 115º

D) 180º

29) La medida del $\measuredangle$ θ corresponde a

A) 25º

B) 65º

C) 90º

D) 115º

30) Sean α y β dos ángulos congruentes entre sí, además la medida de α es 20°, entonces β mide

A) 20°

B) 70°

C) 80°

D) 160°

31) Sean β y δ dos ángulos complementarios, además la medida de β es 30°, entonces δ mide

A) 30°

B) 60°

C) 70°

D) 150°

32) Sean β y θ dos ángulos suplementarios, si θ mide 80°, entonces β mide

A) 30°

B) 60°

C) 100°

D) 150°

33) Si las medidas de dos lados de un triángulo son 13 y 8, entonces, la medida del tercer lado puede ser

A) 2

B) 3

C) 5

D) 6

34) Si 47° y 59° son las medidas de dos ángulos internos de un triángulo, entonces, la medida del otro ángulo interno del triángulo corresponde a

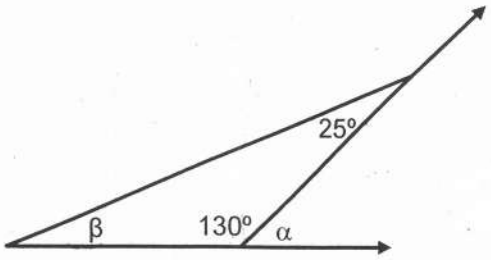
A) 47°

B) 59°

C) 74°

D) 106°

Considere los datos de la siguiente figura para responder los ítems 35 y 36:



35) ¿Cuál es la medida de β?

A) 25°

B) 35°

C) 40°

D) 55°

36) ¿Cuál es la medida de α?

A) 45°

B) 50°

C) 130°

D) 180°

37) Sea un rectángulo en el cual la medida del largo es el doble de la medida del ancho, si la medida del ancho es de 11, entonces, el área de dicho rectángulo corresponde a

A) 22

B) 33

C) 121

D) 242

38) Si las medidas de tres de los ángulos internos de un cuadrilátero convexo son 62º, 81º y 134º, entonces, la medida del cuarto ángulo interno corresponde a

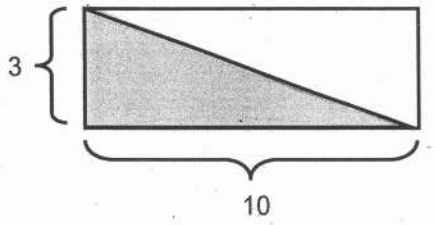
A) 46º

B) 83º

C) 277º

D) 360º

39) Considere la siguiente figura formada por un rectángulo y su diagonal:



¿Cuál es el área de la figura sombreada?

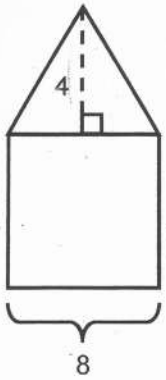
A) 10

B) 15

C) 26

D) 30

40) Considere la siguiente figura formada por un cuadrado y un triángulo:



¿Cuál es el área de la figura anterior?

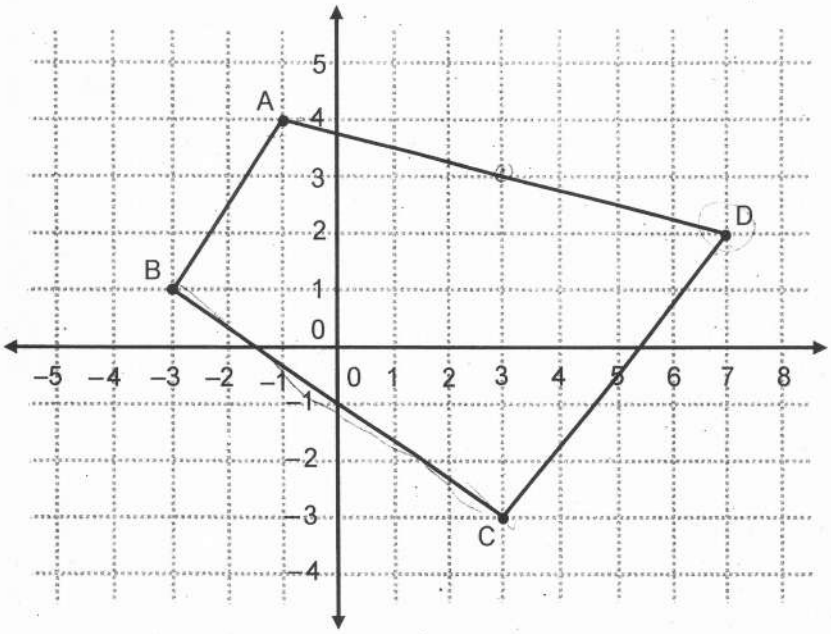
A) 12

B) 32

C) 80

D) 96

Considere la siguiente figura para contestar los ítems 41 y 42:



41) El punto medio de $\overline{AD}$ corresponde a

A) (3 , 3)

B) (4 , 3)

C) (− 3 , 2)

D) (− 4 , 2)

42) Un punto exterior al ☐ ABCD corresponde a

A) (0 , 2)

B) (7 , 2)

C) (− 2 , 1)

D) (4 , − 3)

43) Si 81, 78, 75, 72, 69..., son los primeros cinco términos de una sucesión, entonces, el término que ocupa la posición ocho de dicha sucesión corresponde a

A) 57

B) 60

C) 63

D) 66

44) La siguiente tabla muestra cuatro términos de una sucesión:

Término	1	2	3	4
Valor	7	14	21	28

De acuerdo a la tabla anterior, ¿cuál expresión modela dicha sucesión?

A) $a_n = n^7$

B) $a_n = 7n$

C) $a_n = n + 7$

D) $a_n = n - 7$

45) Considere las siguientes proposiciones:

I. El tiempo de duración de un viaje es inversamente proporcional a la velocidad que lleva el vehículo en que se realiza el viaje.

II. El peso de una bolsa de clavos es inversamente proporcional a la cantidad de clavos que se echan en la bolsa.

De ellas son verdaderas

A) ambas.

B) ninguna.

C) solo la I.

D) solo la II.

46) Si 6 Kg de frijoles cuestan ₡4200, entonces, ¿cuántos colones cuestan 9 Kg?

A) 467

B) 700

C) 2800

D) 6300

47) Un sistema hídrico vierte 40 litros de agua por minuto y tarda 12 horas en llenar una piscina, ¿cuánto tardará, en horas, si se reduce el caudal vertido a 10 litros por minuto?

A) 2

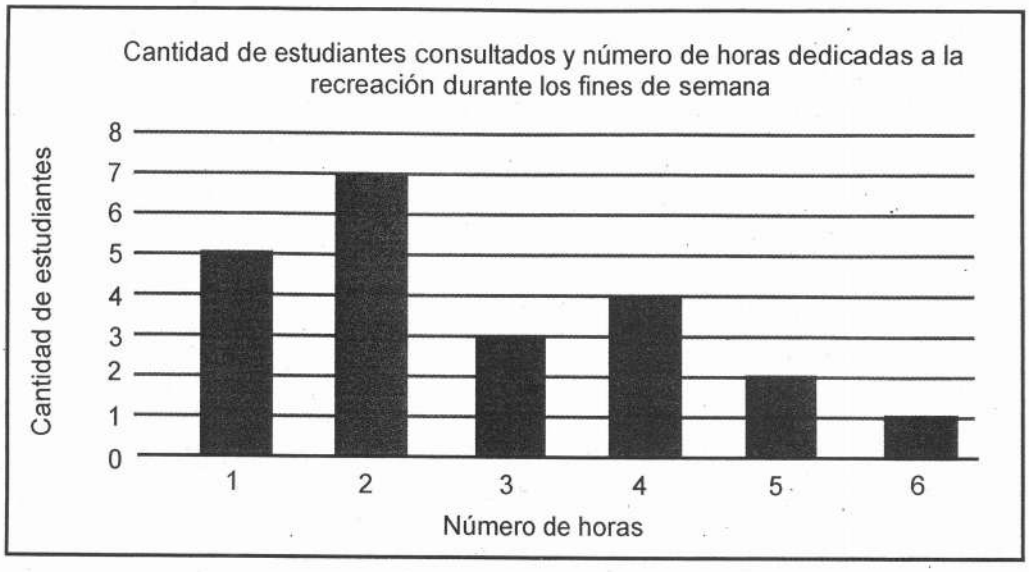
B) 3

C) 30

D) 48

Considere la siguiente información para responder los ítems 48 y 49:

En un colegio se le consultó a un grupo de estudiantes sobre el número de horas dedicadas a la recreación durante los fines de semana. El siguiente gráfico ilustra la respuesta de los estudiantes:



48) La cantidad de estudiantes del colegio que respondieron la consulta sobre el número de horas dedicadas a la recreación durante los fines de semana, corresponde a

A) 21

B) 22

C) 42

D) 43

49) ¿Cuántos estudiantes utilizan 4 o más horas para la recreación los fines de semana?

A) 4

B) 7

C) 11

D) 15

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

Se realizó una encuesta a 35 trabajadores de los 52 que posee una empresa para saber la cantidad de hijos que tienen los trabajadores. La siguiente tabla muestra los resultados:

Cantidad de hijos	Trabajadores
0	7
1	11
2	8
3	6
4	2
5	1

50) ¿Cuántos trabajadores contiene la muestra de estudio?

A) 14

B) 35

C) 49

D) 52

51) Considere las siguientes proposiciones:

I. La variable cantidad de hijos es cuantitativa.

II. La unidad estadística es la cantidad de hijos.

De ellas son verdaderas

A) ambas.

B) ninguna.

C) solo la I.

D) solo la II.

52) Considere las siguientes proposiciones:

I. La población es de 52 empleados.

II. Solo 6 trabajadores tienen 3 hijos.

De ellas son verdaderas

A) ambas.

B) ninguna.

C) solo la I.

D) solo la II.

Considere la siguiente información, para responder los ítems 53, 54 y 55:

Horas que dedican 30 estudiantes para escuchar música durante las vacaciones	
Horas de escuchar música	N° de estudiantes
0	8
1	6
2	9
3	2
4	3
5	2
Total	30

53) La moda es que los estudiantes escuchen música _____ horas durante las vacaciones

A) 0

B) 2

C) 3

D) 5

54) ¿Cuál es la cantidad máxima de horas que dedica un estudiante a escuchar música durante las vacaciones?

A) 2

B) 5

C) 8

D) 9

55) En promedio (media aritmética) los estudiantes dedican a escuchar música aproximadamente _____ horas durante sus vacaciones.

A) 1,73

B) 2,50

C) 3,00

D) 5,00

Y:\GLU\Exámenes 2018\Exa-Matemáticas-III Ciclo-Térraba-02-2018.doc