

ARITMÉTICA

1. Dados los datos:
13; 12; 17; 16; 18; 13; 16; 13
Determinar: Media Aritmética

A. 14,25
B. 14,75
C. 13,45
D. 12,15

2. Dados los datos:
3; 2; 0; 1; 2; 3; 2; 1; 3; 2; 3; 4; 3; 2; 2
Determinar: Mediana

A. 0
B. 1
C. 2
D. 3

3. Hallar la media aritmética de los 20 primeros múltiplos de 4.
A. 40
B. 45
C. 20
D. 4

4. Cuál es la diferencia entre la media aritmética y la mediana de los números (con aproximación al décimo)

$$13 ; 18 ; 14 ; 10 ; 12 ; 9 ; 11$$

A. 24,4
B. 12,5
C. 22,4
D. 25,7

5. Hallar el promedio de las notas en Matemáticas de Enrique, si obtuvo:

$$13 ; 11 ; 15 ; 16 ; 12 ; 11 ; 13 ; 11 \text{ y } 15.$$

A. 15
B. 18
C. 25
D. 13

ÁLGEBRA

6. Resuelve:

$$Z = \sqrt{-2} \sqrt[9]{i}$$

A. -1
B. $i-1$
C. $1+i$
D. i

7. Si: $f(a+bi) = \frac{b-ai}{a(1-i)+i}; a, b \in \mathbb{C}; a \neq 0.$

Calcular la parte real del conjugado de:
 $f(1+2i).f(2+3i).f(3+4i) \dots f(49+50i)$

A. 50
B. -49
C. -50
D. 49

8. Si $x \in \langle 1; 7 \rangle$, además:

$$\frac{3}{(x-5)^2 + 1} \in \langle a; b \rangle; \text{ calcula: } \frac{b}{a}$$

A. 13/17
B. 15
C. 3/17
D. 17

9. Si $x \in \langle 1; 7 \rangle$, indique el intervalo de:

$$\frac{x+3}{x+5}$$

A. $\langle 3; 7/3 \rangle$
B. $\langle 3/4; 6/7 \rangle$
C. $\langle 7/3; 3/7 \rangle$
D. $\langle 3; 7 \rangle$

10. Resuelve:

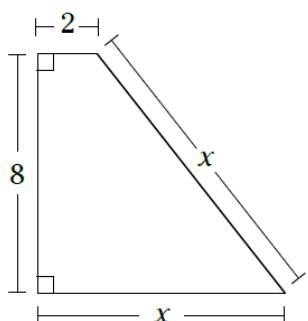
$$(2x+7)^2 \geq (7x+2)^2$$

Indica la suma de todos los valores enteros que puede tomar x.

A. -2
B. 4
C. 2
D. 0

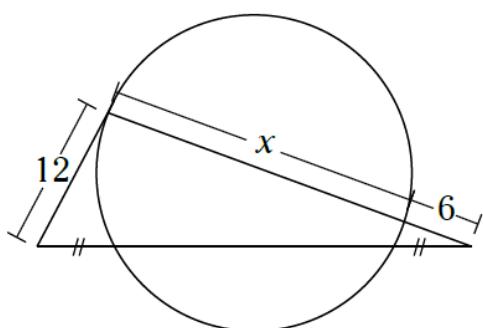
GEOMETRÍA

11. Calcule x.



A. 10
B. 13
C. 15
D. 17

12. En el gráfico mostrado, calcule x.



A. 12
B. 15
C. 18
D. 20

13. Calcule la proyección del menor lado sobre el mayor en un triángulo cuyos lados miden 5; 7 y 8.

A. 2,5
B. 1,5
C. 2,0
D. 1,0

14. Reik Sensei dibuja un triángulo en la pizarra. Les dice a sus alumnos que sus lados miden 5cm, 6cm y 7cm. Le pregunta a Zharely, ¿cuánto mide el área sombreada del triángulo? y ella responde:

A. $6\sqrt{3} \text{ cm}^2$
B. $6\sqrt{6} \text{ cm}^2$
C. $4\sqrt{2} \text{ cm}^2$
D. $3\sqrt{2} \text{ cm}^2$

15. Calcule la base mayor de un trapecio cuya es área $72u^2$; sabiendo que la altura es igual a un cuarto de la suma de las bases, y que la base menor es la mitad de la base mayor.

A. 12
B. 16
C. 20
D. 36

TRIGONOMETRÍA

16. Calcular:

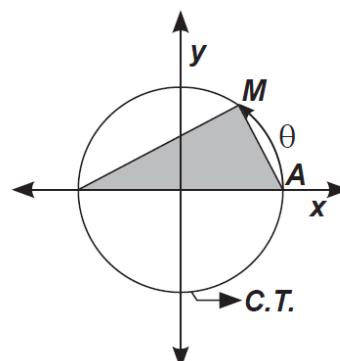
$$D = \frac{2\tan 217^\circ + \sin 330^\circ}{\cos 225^\circ}$$

A. $\sqrt{2}$
B. $-\sqrt{2}$
C. -2
D. -1

17. Hallar: $A = \sec 1920^\circ \tan 855^\circ$

A. 1
B. 2
C. -1
D. -2

18. En la C.T. mostrada, hallar el área de la región sombreada.



A. $\sin \theta$
B. $2\sin \theta$
C. $0,5\sin \theta$
D. $2\cos \theta$

19. Señale el máximo valor de:

$$E = 5 - 2\cos^2 x$$

- A. 7
- B. 6
- C. 5
- D. 4

20. Si: $\theta \in \text{IIIC}$, indicar uno de los valores de "k" que no verifican la igualdad:

$$\sin \theta = \frac{3k - 1}{5}$$

- A. $2/7$
- B. -2
- C. -1
- D. 0

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

21. Calcular la suma de los 50 primeros números pares.

- A. 2550
- B. 2505
- C. 2500
- D. 2502

22. Halle el valor de:

$$S = 2 + 4 + 6 + \dots + 18 + 18 + 16 + 14 + \dots + 2$$

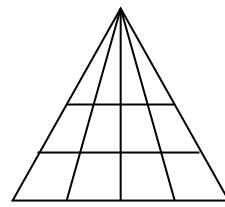
- A. 150
- B. 180
- C. 140
- D. 120

23. Hallar la suma total de:

$$E = 0,01 + 0,02 + 0,03 + \dots + 4$$

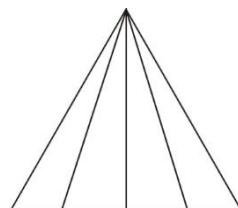
- A. 82
- B. 8,2
- C. 0,82
- D. 802

24. Cuántos triángulos hay.



- A. 25
- B. 35
- C. 40
- D. 30

25. Cuántos triángulos hay.



- A. 8
- B. 5
- C. 10
- D. 12

GRAMÁTICA

26. El determinante numeral Indica orden.

- A. partitivo
- B. cardinal
- C. distributivo
- D. ordinal

27. En la frase "Una buena cosecha da un buen vino", las palabras subrayadas son

- A. Artículos neutros
- B. Pronombres personales
- C. Adjetivos determinantes
- D. Números ordinales

28. Adjetivo determinativo demostrativo

- mi
- tus
- algunos
- aquel

29. Señora la alternativa que no posee pronombres.

- La niña de la lámpara azul es muy bonita
- María Joaquina se fue con ellos.
- No te preocupes por nosotros.
- Trae consigo la invitación.

30. Señala la oración que tiene pronombre demostrativo.

- Con ese argumento se fue
- Tú no haces la tarea
- Aquella se fugó en un caballo blanco
- No entiendo qué quiere que haga

LITERATURA

31. El personaje de Shakespeare que encarna al hombre típicamente irresoluto o dubitativo es:

- Macbeth
- Otelo
- El rey Lear
- Hamlet

32. Una de las siguientes obras no es tragedia de Shakespeare:

- Romeo y Julieta
- Hamlet
- Otelo
- El mercader de Venecia

33. El Renacimiento surgió en:

- Francia
- Italia
- Portugal
- España

34. Romeo y Julieta exponen como tema central:

- La muerte de dos jóvenes amantes.
- La rivalidad entre dos nobles familias.

C. La lucha apasionada por la reconciliación.

D. El amor truncado por la muerte.

35. No es personaje de Romeo y Julieta:

- Fray Lorenzo
- Paris
- Teobaldo
- Mercucio

RAZ. VERBAL

INCLUSIÓN DE ENUNCIADOS

36. Señala el enunciado que completa adecuadamente el párrafo o texto.

I.- Embarcaciones que utilizaban velas y que dependían del viento para navegar.

II.- Alcanzaban velocidades superiores a los 25 kilómetros por hora.

III.-

IV.- A partir de 1850, empezaron a declinar ante las embarcaciones de vapor.

- Cubrieron rutas entre China, las costas de Estados Unidos, Cabo de Hornos y los puertos de Gran Bretaña.
- Buques de guerra que disparan torpedos.
- Que ayudan a que el toldo pueda recubrir la embarcación.
- Rompiendo olas y hielo.

37. I.- Pica la cebolla con el ajo.

II.- Calienta la olla con un poco de aceite.

III.- Vierte el aderezo con la cebolla y el ajo.

IV.-

V.- Finalmente, echa el arroz y espera su cocción.

- Echa la carne con medio litro de agua.
- Vierte los fideos entre fino delgado y corbatita.
- Incorpora charqui para darle sazón.
- El culantro con el ají criollo.

38. I.- La construcción de la Torre de Londres fue iniciada en el año 1076, años después de la conquista de Inglaterra por los normandos.

II.-

.....
III.- Esta edificación se realizó como homenaje a las potencialidades de Londres, transformadas en su capital.

IV.- Ricardo Corazón de León, al retornar de las Cruzadas, rodeó la torre con un sistema de murallas concéntricas.

V.- Estas fortificaciones fueron completadas por Enrique III.

- A. Los herederos de Guillermo III hicieron después los agregados al edificio.
- B. En este edificio, están representados diferentes estilos arquitectónicos.
- C. La torre y el castillo que la rodeó sirvieron como residencia de los reyes.
- D. Guillermo I el Conquistador ordenó levantar una torre de estilo normando.

39. I.- Se encuentran en la discoteca.

II.- Luego se miran fijamente a los ojos.
III.-

.....
IV.- Posteriormente acepta la propuesta de baile.

V.- Le roba un beso

- A. Amor a primera vista
- B. Se acerca a invitarla a la pista de baile.
- C. Le manda un beso volado.
- D. Se molesta y se va.

40. I.- Tutor y profesor fuera en el aula.

II.-

III.- Toma de la evaluación.

IV.- Resolución del examen.

V.- Revisión de cuadernos y orales.

- A. Predisposición gritos, golpes y aplausos.
- B. Recojo de papeles y basura antes del ingreso.
- C. Alineación de filas y columnas.
- D. Predisposición del auditorio.

HISTORIA

41. Las condiciones de paz entre los países adversarios en la Primera Guerra Mundial fueron establecidas en el tratado de:

- A. París
- B. Versalles
- C. Múnich
- D. Sedán

42. ¿Con qué tratado se establece la retirada de Rusia de la Primera Guerra Mundial?

- A. Brest – Litovsk
- B. Trianón
- C. Saint Germain
- D. Neuilly

43. La revolución rusa de 1917 atravesó por dos etapas bien definidas: una democrática burguesa y la otra de corte radical socialista, siendo líderes máximos de ambas etapas, respectivamente.

- A. Kerensky – Trotsky
- B. Lenin – Stalin
- C. Plejanov – Breznev
- D. Kerensky - Lenin

44. Dinastía que gobernó en Rusia antes de la revolución del pueblo, además, enfrentó a Alemania durante la Primera Guerra Mundial.

- Romanov
- Tudor
- Borbón
- Lancaster

45. Una de las consecuencias del alcance mundial tras la Revolución rusa va ser el surgimiento de la guerra fría (1945 – 1991), en este periodo de la historia mundial, el socialismo soviético se enfrentó y se opuso al:

- Esclavismo
- Feudalismo
- Capitalismo
- Mercantilismo

GEOGRAFÍA

46. Fenómeno que se manifiesta en forma de lluvias inusuales, inundaciones y huaicos, entre otros severos cambios climáticos.

- Invernadero
- De el Niño
- Estacionario
- Del Clima

47. Permite tener información sobre la estructura y características de la población.

- Migraciones
- Encuestas
- Conteos
- Censos

48. Es el número de nacimientos por cada mil habitantes en un territorio y durante un año determinado.

- Tasa bruta de fecundidad
- Tasa de reproducción
- Tasa bruta de natalidad
- Tasa de mortalidad

49. Son partes del estado en la que las ciudades tienen gran poder económico.

- Polos de desarrollo
- Fronteras vivas
- Heartland
- Hinterland

50. La capacidad que tiene un Estado de elegir libremente su propio destino, sin la intervención de Estados potencias extranjeras, se denomina nacional:

- Patrimonio
- Conciencia
- Soberanía
- Identidad

BIOLOGÍA

51. Es un animal prototero:

- Araña
- Ornitorrinco
- Sapo
- Toro

52. La mariposa es un insecto que se caracteriza por:

- Ser ametábolo
- Tener metamorfosis incompleta
- No sufrir metamorfosis
- Tener metamorfosis completa

53. Invertebrados con cerebro muy desarrollado:

- Pulpos
- Insectos
- Arañas
- Peces

54. Aves con ojos de posición frontal:

- Gallina y cóndor
- Avestruz y loro
- Búho y lechuza
- Gorrión y gaviota

55. Permite el crecimiento lateral de la planta, se encuentra en el tallo donde produce los tejidos vasculares y la corteza interna:

- Colénquima
- Meristemo secundario
- Tejido sostén
- Meristemo promario

QUÍMICA

56. Nombre del compuesto HgH_2 según la nomenclatura IUPAC:

- Monohidruro de mercurio
- Dihidruro de mercurio
- Hidruro de mercurio (I)
- Hidruro mercúrico

57. Atomicidad del ácido clórico.
Dato: EO (Cl) = +1, +3, +5, +7

- 3
- 5
- 6
- 7

58. Es una sal oxisal:

- MgS
- AgClO
- NaBr
- CaCl_2

59. Masa molecular del ácido sulfúrico (H_2SO_4) Dato m.A (S = 32u)

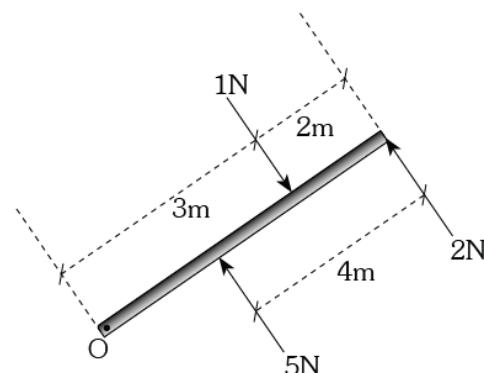
- 96 uma
- 46 uma
- 98 uma
- 100 uma

60. Átomos de plata que existen en 324 g de dicho elemento. m.A (Ag) = 108

- $9N_A$ átomos de Ag
- $10N_A$ átomos de Ag
- $12N_A$ átomos de Ag
- $3N_A$ átomos de Ag

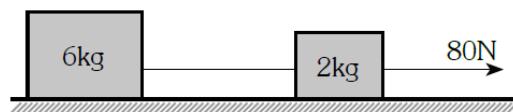
FÍSICA

61. Del gráfico, calcular el momento resultante del conjunto de fuerzas mostrado alrededor de O.



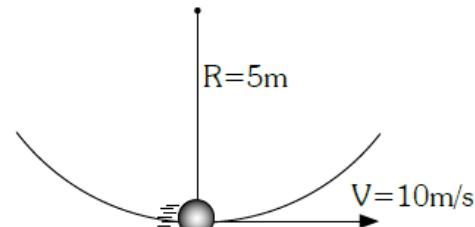
- 12 Nm
- 12 Nm
- 9 Nm
- 9 Nm

62. En el gráfico, hallar el módulo de la aceleración del sistema y la tensión en la cuerda, si se mueven sobre una superficie horizontal lisa.



- 10 m/s^2 y 48 N
- 8 m/s^2 y 50 N
- 10 m/s^2 y 60 N
- 20 m/s^2 y 45 N

63. Determine la tensión en la cuerda. Si la esferita es de 4kg. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

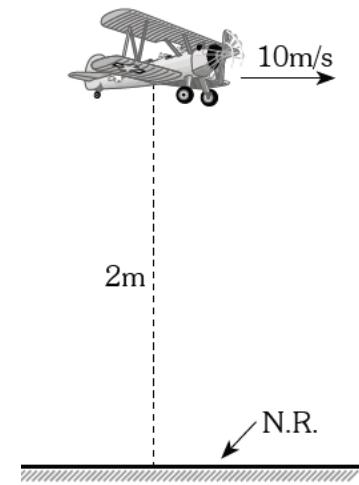


- 80 N
- 120 N
- 160 N
- 200 N

64. Reik Sensei le aplica una fuerza de 20 N a su carrito de hamburguesas inicialmente en reposo y este adquiere una aceleración de 2 m/s^2 . ¿Qué trabajo desarrolló en 10 segundos?

- A. 200 J
- B. 400 J
- C. 1000 J
- D. 2000 J

65. Calcule la energía mecánica del avión de juguete de 400g respecto del suelo. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- A. 80 J
- B. 200 J
- C. 28 J
- D. 280 J

INGLÉS

66. I like classical music.

- A. I was too
- B. So does I
- C. Neither are I
- D. John does too

67. Tommy wasn't at home

- A. Neither wasn't either
- B. So does I
- C. Paul wasn't either
- D. John does too

68. Fred usually works on saturday.

- A. I was too
- B. So does Frank
- C. Neither are I
- D. John does too

69. He played all day long

- A. So did I
- B. So does I
- C. Neither are I
- D. John does too

70. We won't be home tonight.

- A. I was too
- B. So does I
- C. Neither will they
- D. John does too