

ARITMÉTICA

1. Si el siguiente número $\overline{453x}$ es divisible por 7, calcular el valor de "x".
 - A. 5
 - B. 6
 - C. 9
 - D. 7

2. Del 240 al 1500. ¿Cuántos números son $\overset{\circ}{15}$?
 - A. 85
 - B. 95
 - C. 15
 - D. 48

3. ¿Cuántos múltiplos de 7 están comprendidos entre 30 y 300?
 - A. 25
 - B. 36
 - C. 38
 - D. 18

4. ¿Cuántos números pares de 3 cifras se convierten en múltiplos de 32 al sumarles 20 unidades?
 - A. 22
 - B. 24
 - C. 26
 - D. 28

5. ¿Cuántos divisores de 240 no son múltiplos de 6?
 - A. 12
 - B. 8
 - C. 25
 - D. 16

ÁLGEBRA

6. Determina el conjunto de los números reales "x", de modo que la suma del número "x" y su inverso multiplicativo sean mayor que 2.
 - A. $\square -\{0\}$
 - B. $\square +\{-1\}$
 - C. $\square -\{1\}$
 - D. \square

7. Resuelva la inecuación polinomial:

$$(x-2)(x-4)(x-6)\dots(x-44) < 0$$

Indicar la suma de soluciones enteras.

 - A. 253
 - B. 323
 - C. 243
 - D. 163

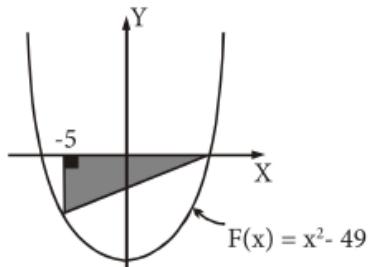
8. Resuelve:

$$|5x+15| + |4x+12| = 27$$
 - A. $\{3;0\}$
 - B. $\{-4;3\}$
 - C. $\{2;4\}$
 - D. $\{-6;0\}$

9. Determina el rango de:

$$F(x) = \frac{3}{x-4}; \text{ si } x \in [8;12)$$
 - A. $\langle 3/4;3/8 \rangle$
 - B. $[3/8;3/4]$
 - C. $\langle 2/3;3/8 \rangle$
 - D. $\langle 3/8;3/2 \rangle$

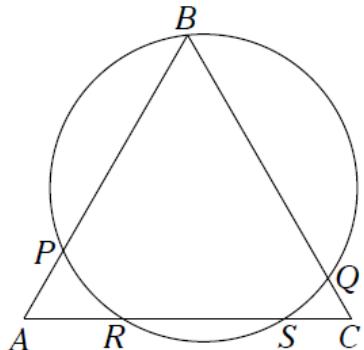
10. Halle el área de la región sombreada:



- A. 268 u^2
- B. 432 u^2
- C. 144 u^2
- D. 324 u^2

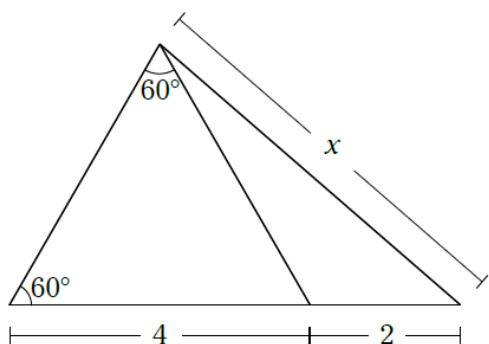
GEOMETRÍA

11. Si el triángulo ABC es equilátero, calcule QC, si además AP=3, AR=4 y RS=5.



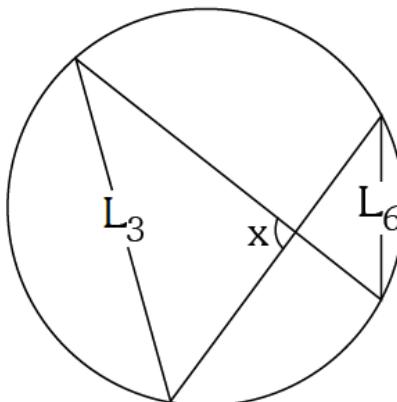
- A. 2,0
- B. 2,5
- C. 3,0
- D. 1,5

12. Calcule x .



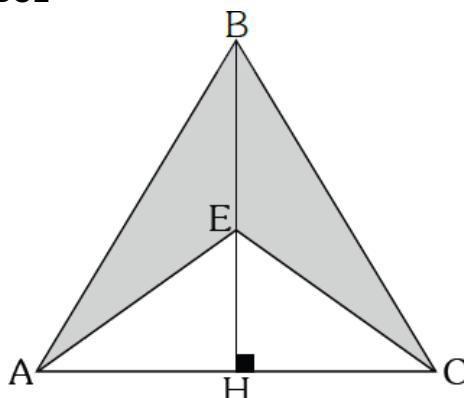
- A. $\sqrt{6}$
- B. $2\sqrt{6}$
- C. $\sqrt{7}$
- D. $2\sqrt{7}$

13. Calcular: x , si L_3 es el lado del triángulo equilátero y L_6 es el lado del hexágono regular.



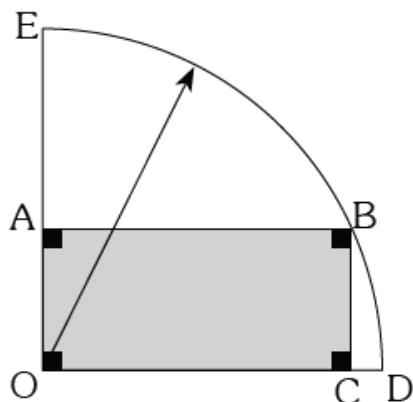
- A. 53°
- B. 60°
- C. 75°
- D. 90°

14. Según la figura, $AC=12$, $BH=9$, además $BE=2EH$. Calcular el área de la región ABCE



- A. 48 u^2
- B. 18 u^2
- C. 36 u^2
- D. 54 u^2

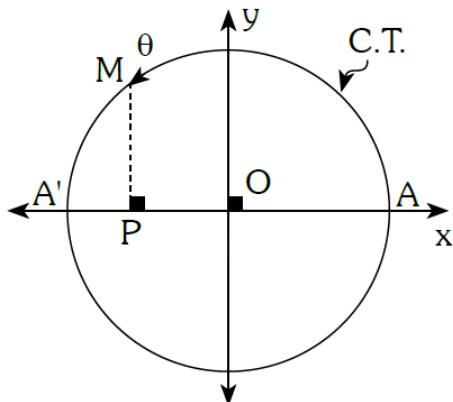
15. En el gráfico, $AE=2u$ y $CD=1u$. Calcule el área de la región sombreada.



- A. $15 u^2$
- B. $12 u^2$
- C. $10 u^2$
- D. $8 u^2$

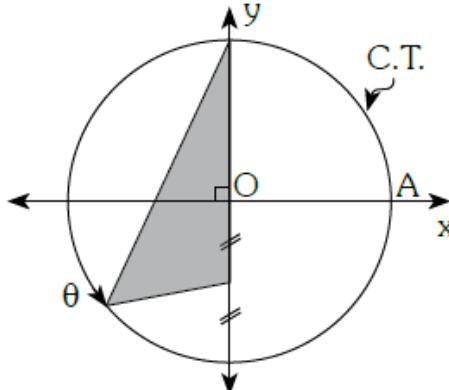
TRIGONOMETRÍA

16. En la C.T. mostrada, hallar la longitud de PA.



- A. $1 + \cos\theta$
- B. $1 - \cos\theta$
- C. $1 + \sin\theta$
- D. $1 - \sin\theta$

17. En la C.T. mostrada, halle el área de la región sombreada.



- A. $0,75 \operatorname{sen}\theta$
- B. $-0,75 \operatorname{sen}\theta$
- C. $0,75 \cos\theta$
- D. $-0,75 \cos\theta$

18. Si: $\theta \in \text{IIIC}$, señale la variación de:

$$E = 3 \operatorname{sen} \theta + 1$$

- A. $<1; 4>$
- B. $[1; 4]$
- C. $[-2; 4]$
- D. $<-1; 4]$

19. Reducir:

$$E = \operatorname{Tan} x (1 + \operatorname{Cos} x) - \operatorname{Sen} x$$

- A. $\operatorname{tan} x$
- B. $\operatorname{cot} x$
- C. $\operatorname{sec} x$
- D. $\operatorname{csc} x$

20. Reducir:

$$R = (\operatorname{sec} x \cdot \operatorname{csc} x - \operatorname{tan} x) (\operatorname{tan} x + \operatorname{cot} x)$$

- A. $\operatorname{sen}^2 x$
- B. $\operatorname{cos}^2 x$
- C. $\operatorname{csc}^2 x$
- D. $\operatorname{sec}^2 x$

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

21. Hallar número que falta en el paréntesis:

$$\begin{array}{ccc} 139 & (21) & 413 \\ 305 & () & 872 \end{array}$$

- A. 25
- B. 23
- C. 36
- D. 38

22. En una urna se tiene 5 fichas blancas, 6 verdes y 7 rojas. ¿Cuántas fichas como mínimo y al azar se deben extraer para tener la certeza de haber sacado una ficha verde?

- A. 12
- B. 13
- C. 4
- D. 15

23. En una caja se tiene 4 fichas blancas, 7 azules y 5 celestes. ¿Cuál es el mínimo número de que se deben extraer al azar para tener la certeza de obtener 2 fichas de un mismo color?

- A. 4
- B. 1
- C. 3
- D. 5

24. De un mazo de 52 cartas. ¿Cuántas habrá que extraer como mínimo y sin reposición para poder obtener con certeza una carta negra?

- A. 26
- B. 27
- C. 29
- D. 31

25. En una caja hay 12 fichas azules, 15 blancas y 18 verdes. ¿Cuál es el mínimo número de fichas que se deben sacar para tener la certeza de haber extraído 13 de uno de los colores?

- A. 18
- B. 45
- C. 36
- D. 37

GRAMÁTICA

26. Elija la alternativa con uso correcto de mayúsculas y minúsculas.

- A. El presidente Obama vendrá al Perú.
- B. Mis parientes llegaron al Oeste de la ciudad.
- C. El Papa Juan XXIII visitó Latinoamérica.
- D. Más de una sílaba

27. Señale la alternativa que denota adecuado uso de las letras mayúsculas.

- A. La Primavera es la estación preferida.
- B. Ella caminó hasta la Iglesia del pueblo.
- C. El arzobispo de Lima celebró una misa.
- D. En el mes de Diciembre, finalizarán las clases.

28. Señale la alternativa que denota el correcto empleo de las letras mayúsculas.

- A. Uno de los doce signos Zodiacales es Aries.
- B. Porque ella lee La Biblia, sabe muchas cosas.
- C. El techo de la Iglesia se agrietó en el último sismo.
- D. La señora Del Castillo festejó el Día de la Madre.

29. En "Yo me baño con agua helada", el verbo es

- A. copulativo
- B. recíproco
- C. reflexivo
- D. Cuasirreflejo

30. En, "El gran Alejandro dio una limosna", presenta verbo

- A. reflexivo
- B. copulativo
- C. transitivo
- D. intransitivo

LITERATURA

31. ¿Qué libro no pertenece al Indigenismo?
- Los ríos profundos
 - Yawar fiesta
 - Los perros hambrientos
 - La ciudad y los perros
32. No es relato de Cuentos andinos:
- Ushanam jampi
 - Cuando habla la coca
 - El campeón de la muerte
 - Cachorro de tigre.
33. Son autores peruanos indigenistas, excepto:
- José María Arguedas
 - Ciro Alegría
 - Jorge Icaza
 - Eleodoro Vargas Vicuña
34. “Yo nací un día que Dios estuvo enfermo/ todos saben que vivo y que soy malo pero no saben del diciembre de ese enero”.
- César Moro
 - Alberto Hidalgo
 - Martín Adán
 - Cesar Vallejo
35. Movimiento literario que reaccionó contra todo lo tradicional y caduco.
- Realismo
 - Vanguardismo
 - Regionalismo
 - Medioevalismo

RAZ. VERBAL

36. COMPRENSIÓN LECTORA:

En la gran familia de los alcoholes se encuentran el etanol. Hay zonas en la tierra en las que casi nunca llueve, pasando a veces años sin caer una sola gota. El clima de estas zonas áridas puede ser muy caluroso o muy frío. Son regiones carentes de vegetación y de ahí que la vida de los animales y del hombre sea muy difícil. Un

ejemplo de desierto frío es el de Gobi, que se extiende desde el sur de Mongolia hasta China central. La aridez de esta zona radica en el lecho de que las montañas que la circundan impiden el paso de las nubes cargadas de agua procedentes del océano. El mar está tan lejano que no puede ejercer su acción benéfica, y por lo tanto, le es imposible mitigar las diferencias entre el clima invernal y el estival. En los desiertos calurosos, por ejemplo, el de Sahara, se alternan períodos áridos y cálidos con otros húmedos y fríos, pero la lluvia es rarísima. Existe además una gran diferencia entre la temperatura diurna y la nocturna. De día pueden alcanzarse hasta los 60° C, un calor realmente agobiante, mientras que por la noche se desciende a veces por debajo de los 0°C.

Del texto podemos inferir que:

- Las temperaturas de los desiertos son estables.
 - El desierto del Sahara tiene períodos cálidos amplios y lluviosos.
 - En todos los desiertos hay un oasis.
 - En los desiertos fríos no apreciamos ni invierno, ni verano.
37. El tema del texto II es:
- El desierto y el Gobi
 - El desierto
 - El clima de las zonas áridas
 - El desierto, desierto frío y desierto árido.
38. Por su supraestructura que tipo de texto es:
- discontinuo
 - expositivo
 - narrativo
 - descriptivo
39. Sinónimo de la palabra “mitigar” es:
- atenuar
 - malsana
 - insolente
 - Hipócrita

40. Por su estructura del texto, el segundo párrafo es:
- deductivo
 - inductivo
 - deductivo - inductivo
 - de excepción

HISTORIA

41. La desintegración de la URSS y el fin de la Guerra fría significan fundamentalmente, para el mundo.
- El predominio industrial de Japón
 - Agravamiento de la crisis en Cuba
 - El dominio hegemónico de los EE.UU.
 - La reunificación alemana
42. En agosto de 1991, los sectores más conservadores del Estado soviético intentaron dar un golpe de Estado contra....., el cual fracasó gracias a la reacción popular liderada por:
- Gorbachov – Boris Yeltsin
 - Yuri Andropov – Gorbachov
 - Konstantin Chernenko – Yuri Andropov
 - Boris Yeltsin – Konstantin Chernenko
43. En la guerra del Golfo Pérsico, la coalición multinacional fue dirigida por:
- Francia
 - Inglaterra
 - Japón
 - EE.UU
44. Líder de Irak durante la Guerra del Golfo Pérsico
- Yasir Arafat
 - Saddam Hussein
 - José Najenson
 - Faisal Hussein

45. La guerra del Golfo Pérsico se dio entre los años de:
- 1990 – 1991
 - 1989 – 1991
 - 1990 – 1992
 - 1991 - 1992

GEOGRAFÍA

46. ¿Cómo se le llama al argentino que llega a nuestro país?
- Nómada
 - Sedentario
 - Inmigrante
 - Migrante
47. El número promedio de hijos que tiene una mujer durante su vida fértil constituye la.....
- Tasa de crecimiento
 - Esperanza de vida al nacer
 - Tasa de mortalidad
 - Tasa de fecundidad
48. Respecto a la economía normativa, marque lo correcto:
- Plantea “lo que debe ser”
 - Estudia “lo que es”
 - Aplica el método deductivo
 - Es parte de la teoría económica
49. Son aquellos bienes que pueden ser reemplazados por el consumo de otro bien similar.
- Bienes humanos
 - Bienes sustitutos
 - Bienes de capital
 - Bienes de consumo
50. La circulación mercantil se distingue del trueque porque utiliza.....
- El transporte
 - El mercado
 - El dinero
 - Los productos

BIOLOGÍA

51. El ciclo de Krebs se inicia con la unión del acetil CoA con: _____ para formar:
- Succionato – Succinil CoA
 - Malato – Citrato
 - Oxalacetato – Citrato
 - Fumarato – malato
52. Durante la _____ del ciclo celular:
- Interfase – se produce la cariocinesis
 - Fase G₁ – se duplican los cromosomas
 - Fase S – las células se especializan
 - Fase S – se duplica el ADN
53. La reducción del material genético se da en:
- Profase I
 - Anafase II
 - Profase II
 - Anafase I
54. El resultado de la interacción entre los genes de un individuo y el ambiente en que se desarrolla se denomina:
- Holotipo
 - Genotipo
 - Idiotipo
 - Fenotipo
55. En los cruces el pelo áspero y el color negro son caracteres dominantes. Para un cruce de doble heterocigotos. ¿Qué proporción son cuyos de pelo suave y de color blanco?
- 1/16
 - 9/16
 - 4/9
 - 1/2

QUÍMICA

56. Masa de 3 Eg-g de Na⁺¹:
- 69
 - 23
 - 7,9
 - 6,9
57. Se tiene 20 g de glucosa en 180 g de agua, calcule el % en peso de la glucosa:
- 20%
 - 15%
 - 10%
 - 6%
58. Es una solución:
- Vinagre
 - Óxido de calcio
 - Agua y aceite
 - Oro
59. Indique las bases conjugadas de las especies químicas H₂S y HCO₃⁻¹
- S²⁻ y CO₃²⁻
 - HS⁻¹ y CO₃²⁻
 - OH⁻ y S²⁻
 - H₃S⁺¹ y H₅CO₃
60. El número de enlaces pi (π) en la siguiente molécula:
-
- The chemical structure shows a cyclohexene ring with a ketone group at one position and a hydroxyl group at another. An exocyclic methylene group is attached to the ring, also bearing a hydroxyl group.
- 0
 - 1
 - 2
 - 3

FÍSICA

61. Un martillo de masa de 500 g se mueve con rapidez de 6 m/s, golpea la cabeza de un clavo y lo hace penetrar en un bloque de madera. Si el martillo se detiene en 0,01 s. ¿cuál es módulo de la fuerza promedio?
- 200 N
 - 300 N
 - 350 N
 - 400 N
62. Reik Sensei quiere dibujar a Naruto, para eso usa un lápiz 2B cuya punta tiene un área de $0,001 \text{ cm}^2$. Si con el dedo se comprime contra el papel con una fuerza de 12 N, ¿cuál es la presión sobre el papel?
- $12 \times 10^7 \text{ Pa}$
 - $12 \times 10^6 \text{ Pa}$
 - $6 \times 10^7 \text{ Pa}$
 - $6 \times 10^6 \text{ Pa}$
63. Una esfera de peso 30 KN flota en agua sumergida el 75% de su volumen. ¿Cuál es el volumen de la esfera?
Densidad del agua = 1000 kg/m^3 ($g = 10 \text{ m/s}^2$)
- 3 m^3
 - 4 m^3
 - 5 m^3
 - 6 m^3
64. En un recipiente se mezclan 20 g de agua a 40°C con 50 g de un cuerpo ($C_E=0,4 \text{ cal/g.}^\circ\text{C}$) a 100°C . Hallar la temperatura de equilibrio.
- 45°C
 - 55°C
 - 60°C
 - 70°C

65. Si un cuerpo eléctricamente neutro gana 5×10^{20} electrones, determine el valor de su carga eléctrica.
- 40 C
 - + 40 C
 - 80 C
 - + 80 C

INGLÉS

66. I sell meat in the market
- Fishmonger
 - Baker
 - Butcher
 - Grocer
67. Rita sells fruit and vegetables.
- Fishmonger
 - Baker
 - Butcher
 - Grocer
68. I bake cakes and bread.
- Fishmonger
 - Baker
 - Butcher
 - grocer
69. John sells mussels to the restaurants.
- Fishmonger
 - Baker
 - Butcher
 - grocer
70. I work at the hospital. I help doctors.
- Fishmonger
 - Nurse
 - Butcher
 - Doctor