

ARITMÉTICA

1. ¿Cuál de las siguientes proposiciones son contingencias?

- I. $(\sim p \Delta q) \vee q$
 II. $(q \rightarrow \sim p) \vee q$
 III. $(p \leftrightarrow q) \leftrightarrow q$

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

2. El cuadro mostrado a continuación muestra las notas de Agripina durante su año escolar:

NOTA	PESO
12	3
10	2
16	4
18	1

El promedio de notas de Agripina es:

- A. 13,4
 B. 13,8
 C. 14,0
 D. 15,2

3. De un grupo de 6 personas, ninguna de ellas es menor de 17 años. Si el promedio aritmético de las edades es 20 años. ¿Cuál es la máxima edad que puede tener una de ellas?

- A. 20
 B. 15
 C. 35
 D. 25

4. Se tiene una proporción aritmética continua, donde la suma de sus cuatro términos es 360. Determine el valor del último extremo, sabiendo que los extremos son entre sí como 7 es a 2.

- A. 40
 B. 60
 C. 80
 D. 50

5. El precio de un libro varía DP al número de páginas e IP al número de ejemplares. Si cuando el número de ejemplares es 3000, el precio es 9 soles y el número de páginas es 360. Hallar el precio cuando los libros tienen 360 hojas y se imprime 2000 ejemplares.

- A. S/. 27
 B. S/. 30
 C. S/. 20
 D. S/. 40

ÁLGEBRA

6. Simplificar:

$$P = \frac{\sqrt{90 + \sqrt{90 + \sqrt{90 + \dots \infty}}}}{\sqrt{6 - \sqrt{6 - \sqrt{6 - \dots \infty}}}}$$

- A. 3
 B. 4
 C. 5
 D. 6

7. Simplificar:

$$N = \sqrt[n^3]{\frac{20^{n^3+1}}{4^{n^3+2} + \sqrt{2^{4+4n^3}}}}$$

- A. 7
 B. 5
 C. 3
 D. 1

8. Calcula $(a+b+c)^2$. Si el siguiente polinomio es idénticamente nulo:

$$P(x) = (a+b-3)x^3 + (b+c-5)x^2 + (a+c-6)$$

- A. 64
 B. 16
 C. 25
 D. 49

9. Si $\frac{Ax^4 + Bx^3 + 12x^2 - x + 3}{2x^2 - x + 1}$ tiene como

residuo: $5x + 2$. Calcula A - B

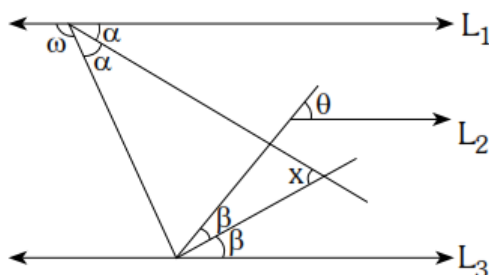
- A. 25
 B. 35
 C. 15
 D. 5

10. Si $x^2 = \sqrt{3}x - 1$; indicar el valor que adopta: $x^5 + \frac{1}{x^5}$

A. $5\sqrt{5}$
 B. $-3\sqrt{3}$
 C. $-\sqrt{3}$
 D. $-5\sqrt{5}$

GEOMETRÍA

11. Calcule "x". Si $\omega - \theta = 40^\circ$

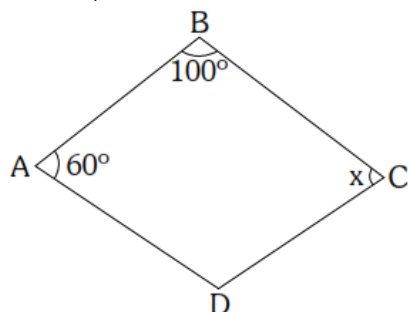


A. 80°
 B. 70°
 C. 75°
 D. 60°

12. Si los ángulos consecutivos AOB, BOC y COD se encuentran en progresión aritmética. Si: $m\angle AOD = 102^\circ$ Calcule: $m\angle BOC$

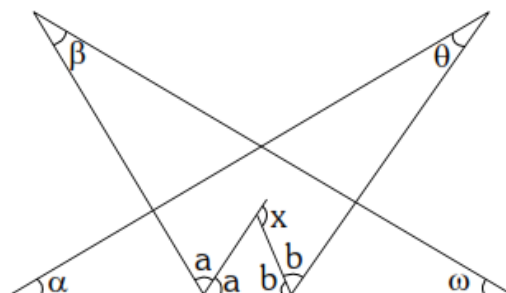
A. 64°
 B. 36°
 C. 51°
 D. 34°

13. Calcular "x", si: $AB = BC = AD$



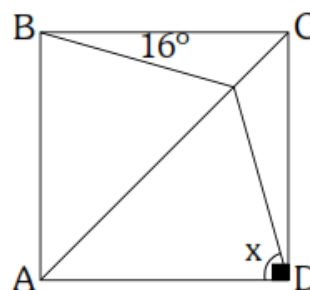
A. 50°
 B. 60°
 C. 70°
 D. 75°

14. En el gráfico adjunto: $\alpha + \beta + \theta + \omega = 150^\circ$. Calcular: x



A. 100°
 B. 105°
 C. 110°
 D. 115°

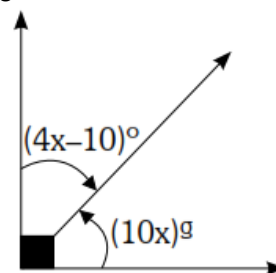
15. Si: ABCD es un cuadrado, calcular "x"



A. 32°
 B. 74°
 C. 30°
 D. 45°

TRIGONOMETRÍA

16. Del gráfico, hallar: x



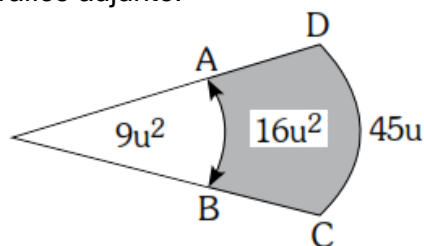
A. 9
 B. 15
 C. 12
 D. 16

17. Calcule R. Si: S, C y R son los conocidos y además se cumple:

$$\frac{\sqrt{C} + \sqrt{S}}{\sqrt{C} - \sqrt{S}} = \frac{19 + 6\sqrt{10}}{\frac{R}{\pi}}$$

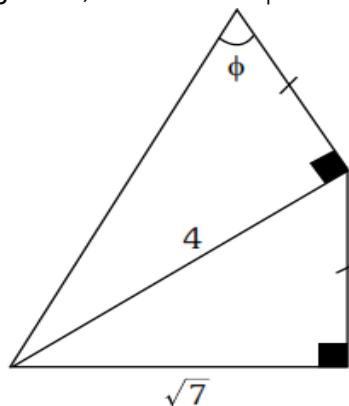
- A. π
B. 2π
C. 3π
D. $\pi/2$

18. Calcule la medida del arco AB en el gráfico adjunto.



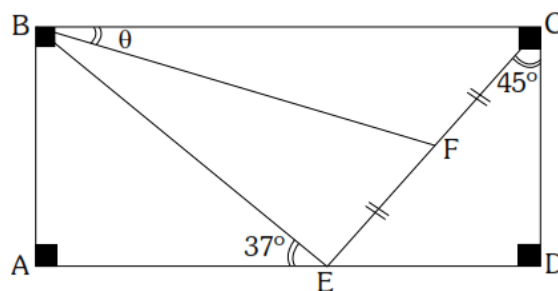
- A. 13
B. 14
C. 27
D. 35

19. Del gráfico, calcular: $\sin \phi$



- A. 0,2
B. 0,4
C. 0,6
D. 0,8

20. Del gráfico, calcular: " $11\text{tg}\theta$ "



- A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

21. Halla la suma de todos los términos de la siguiente matriz.

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & \dots & 15 \\ 2 & 3 & 4 & \dots & 16 \\ 3 & 4 & 5 & \dots & 17 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 15 & 16 & 17 & \dots & 29 \end{bmatrix}$$

- A. 3375
B. 4075
C. 3350
D. 5575

22. Cuatro animales están ordenados a lo largo de una fila. Se sabe que:

- El mono está junto y a la derecha del gallo
- El pato está a la izquierda del mono y a la derecha del elefante

¿Quién es el más bajo?

- A. Pato
B. Elefante
C. Gallo
D. Mono

23. Rodrigo es más alto que Juan, Jaime es más bajo que Jesús y Juan es más alto que Jesús. ¿Quién es el más bajo?

- A. Rodrigo
B. Jesús
C. Jaime
D. Juan

24. Se define; para todo $B \neq 0$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline A \\ \hline B & C \\ \hline \end{array} = \frac{A^2 + C^2}{B}$$

Hallar:

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 6 \\ \hline 20 & 2 \\ \hline \end{array}$$

- A. 3
B. 2
C. 4
D. 8
25. A un árbol subí porque manzanas había, manzanas no comí, ni manzanas dejé. ¿Cuántas manzanas había en el árbol?
- A. 0
B. 2
C. 4
D. 3

GRAMÁTICA

26. “**Buscaré la estrella que había en tus ojos y le daré mi mano para que su luz me lleve hacia a ti**”

Identifica las funciones del lenguaje que se cumplen en el texto.

- A. Fática - metalingüística
B. Expresiva - poética
C. Referencial - fática
D. Metalingüística - poética
27. En la oración “**Te enviaré el mensaje vía Chat**”, la secuencia subrayada corresponde al elemento de la comunicación denominado
- A. Código
B. Referente
C. Emisor
D. Canal
28. El campo de estudio de la semántica esta constituido fundamentalmente por:
- A. La historia de las palabras.
B. Los sinónimos y antónimos.
C. La formación de palabras.
D. El significado de las unidades.

29. Concepto que se asocia con el término dialecto:

- A. Un código que no tiene gramática
B. El código lingüístico de un país
C. El código que carece de escritura
D. La variación regional de la lengua

30. En una conversación, don Quijote le da una serie de consejos a Sancho Panza a fin de que sea un buen gobernante de la ínsula Barataria. Respecto de esta situación comunicativa, señala lo incorrecto:

- A. Emisor: don Quijote
B. Receptor: Sancho Panza
C. Código: la mímica
D. Canal: las ondas sonoras

LITERATURA

31. ¿Qué característica es ajena a la literatura quechua?

- A. Oralidad
B. Panteísta
C. Colectividad
D. Individualidad

32. El poema quechua nostálgico es

- A. Urpi
B. Harawi
C. Cacharpari
D. Llamaja.

33. Las figuras de Ollanta y Pachacútec en el drama quechua representan, respectivamente,

- A. El destino y el libre albedrío
B. La astucia y la inteligencia
C. La rebeldía y la verticalidad
D. El honor y la venganza

34. La división del Imperio incaico en clases sociales trajo como resultado una literatura cortesana (realizada por los amautas) y otra popular (realizada por las haravicus).

¿A qué rasgo de la literatura quechua pertenece lo descrito anteriormente?

- A. Clasista
- B. Colectivo
- C. Oral
- D. Anónimo

35. Constituye la mejor y la mayor expresión de la dramática quechua prehispánica, y sin duda es, a la vez, el antecedente de mayor mérito y fama que tiene el teatro peruano actual. De autor desconocido (anónimo), largo tiempo se conservó en la tradición oral del pueblo, a pesar de la prohibición del virrey Toledo, hasta que en el siglo XVIII el curq mestizo de Sicuani, Antonio Valdez, realiza la primera transcripción escrita en quechua.

¿A qué obra alude el texto?

- A. La tragedia del Fin de Atahualpa
- B. Dioses y hombres de Huarochirí
- C. Ollantay
- D. Osca Páucar

RAZONAMIENTO VERBAL

36. El **progreso** del país depende de la idiosincrasia de su **pueblo**.

Son sinónimos contextuales de las palabras subrayadas

- A. Avance - historia
- B. Crecimiento - grupo
- C. Incremento - multitud
- D. Desarrollo - gente

37. Marque la alternativa del término que no es antónimo de petulante:

- A. Afable
- B. Sumiso
- C. Respetuoso
- D. Cortés

38. AMARGOR : SABOR ::

- A. Maldición : Pensamiento
- B. Rencor : Sentimiento
- C. Homicidio : Delito
- D. Fetidez : Olfato

39. PINTURA : COLOR ::

- A. Música : Nota
- B. Arte : Creación

- C. Agua : Oxígeno
- D. Escultura : Mármol

40. Identifique el término que no guarda relación de significado común con los demás:

- A. Homicidio
- B. Fratricidio
- C. Suicidio
- D. Magnicidio

HISTORIA

41. ¿Qué acuerdo fue firmado en 1955 con la finalidad de contrarrestar a la OTAN?

- A. Tratado de Roma
- B. Pacto de Varsovia
- C. Plan Marshall
- D. Pacto Tripartito

42. En octubre durante la crisis de los misiles, Kennedy toma una medida de gran dureza, estableciendo así una:

- A. Cuarentena defensiva
- B. Tregua total
- C. Armada sin fronteras
- D. Cuarentena final

43. ¿A qué país tuvo como escenario la crisis de los misiles?

- A. Alemania
- B. Francia
- C. Perú
- D. Cuba

44. ¿En qué país se desarrolla la Primavera de Praga?

- A. Yugoslavia
- B. Checoslovaquia
- C. Hungría
- D. URSS

45. La revolución China de 1949 estuvo comandada por un líder de origen campesino, llamado:

- A. Chan Kai Shek
- B. Sunt ay Sen
- C. Mao Tse - Tung
- D. Den Xiaoping

GEOGRAFÍA

46. Es la representación más exacta de la tierra, puesto que conserva forma, área y distancia.
- A. Mapa
 - B. Escalas
 - C. Proyecciones
 - D. Globo terráqueo
47. Representación cartográfica que presenta información detallada
- A. Cartas
 - B. Planos
 - C. Mapas
 - D. Globo terráqueo
48. ¿Cuál es la línea geodésica más importante de la tierra?
- A. Los polos
 - B. Los radios
 - C. Eje terrestre
 - D. La vertical
49. Son semicircunferencias máximas cuyos extremos coinciden en los polos, formando arcos de 180°.
- A. Meridianos
 - B. Paralelos
 - C. Antípodas
 - D. Cenit
50. Son aquellos espacios comprendidos entre las capas y subcapas, que son espacios de transición donde se presenta un cambio en la composición. Nos referimos a las:
- A. Ondas sísmicas
 - B. Discontinuidades
 - C. Erupciones volcánicas
 - D. Rocas ígneas

BIOLOGÍA

51. Bioelemento necesario para el transporte de oxígeno:
- A. Cobre
 - B. Oxígeno
 - C. Hierro
 - D. Cobalto
52. Las moléculas de agua se pueden unir entre ellas:
- A. Por el número de átomos que tiene
 - B. Porque no presentan carga
 - C. Por su peso molecular
 - D. Porque sí presentan carga
53. La maltosa es producida por la unión: glucosa y _____
- A. Maltosa
 - B. Glucosa
 - C. Ribosa
 - D. Celulosa
54. El colesterol es un ejemplo de:
- A. Lípidos simples
 - B. Lípidos derivados
 - C. Aminoácidos
 - D. Lípidos complejos
55. Moléculas compuestas de hidrógeno y carbono que tienen en sus extremos amino (NH₂) y un grupo de carboxilo (COOH):
- A. Carbohidrato
 - B. Celulosa
 - C. Fosfolípidos
 - D. Aminoácidos

QUÍMICA

56. Un catión un número de masa igual a 45 y tiene 18 electrones, determina el número total de las partículas elementales que posee:
- A. 65
 - B. 60
 - C. 63
 - D. 67

57. Representa el orbital con el electrón (4, 1, -1, + 1/2)

- A. $4p^2$
- B. $4p^1$
- C. $4p^3$
- D. $4p^4$

58. Subnivel incorrecto:

- A. $2p^4$
- B. $3d^8$
- C. $4f^{11}$
- D. $3f^{10}$

59. Conjunto de N.C. posibles

- I. (5, 2, +1 -1/2)
- II. (4, 4, +3, +1/2)
- III. (2, 0, 0, -1/2)
- IV. (3, 1, 0, +1/2)
- V. (6, 0, 0, +1/4)

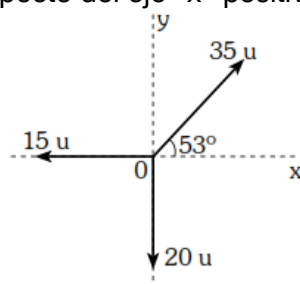
- A. Solo III
- B. III y IV
- C. I, II y III
- D. Todos

60. Los cuatro números cuánticos del penúltimo electrón del ${}_{16}\text{S}$:

- A. (3, 1, -1, -1/2)
- B. (3, 1, +1, +1/2)
- C. (3, 1, -1, +1/2)
- D. (3, 1, 0, +1/2)

FÍSICA

61. En la figura mostrada determine la dirección del vector resultante respecto del eje "x" positivo.



- A. 60°
- B. 37°
- C. 45°
- D. 53°

62. Reik Sensei se desplaza con rapidez constante "V" durante 4s, recorriendo un determinado espacio. Luego aumenta su rapidez en 4m/s recorriendo el mismo espacio en 3,5 s. Determinar "V".

- A. 15
- B. 28
- C. 16
- D. 30

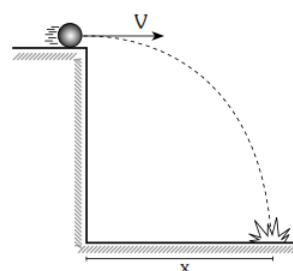
63. Un móvil que tiene MRUV inicia su movimiento, desde el reposo, tal que su rapidez aumenta a razón de 10m/s cada 5 segundos. ¿Qué distancia recorre en el primer minuto de su movimiento?

- A. 1,6 km
- B. 2,6 km
- C. 3,6 km
- D. 1,9 km

64. En el planeta "A" un objeto, soltado desde una altura de 10 m, demora 1 s en llegar al piso, mientras que en planeta "B" el mismo objeto se suelta desde 20 m y se demora 4 s. ¿En qué relación se encuentran los valores de las dos aceleraciones de la gravedad?

- A. 8
- B. 6
- C. 3
- D. 5

65. Una piedra se lanza horizontalmente de una altura de 80 m. Tal como se indica, $V = 10 \text{ m/s}$. Hallar: x ($g=10\text{m/s}^2$)



- A. 20 m
- B. 40 m
- C. 50 m
- D. 80 m

INGLÉS

66. I live in Lima
- A. Where are you live?
 - B. Where do you live?
 - C. Where does you live?
 - D. Where did you live?
67. She has worked for seven years.
- A. How long has she worked?
 - B. How long has she work?
 - C. Has she worked?
 - D. Has she work?
68. I play soccer and paint.
- A. Where do you live?
 - B. What do you do in your free time?
 - C. When do you arrive?
 - D. Where do you go?
69. My father's new wife is:
- A. Stepsister.
 - B. Stepmother.
 - C. Stepson.
 - D. Aunt.
70. My sister's daughter is
- A. Nephew
 - B. Stepmother
 - C. Cousin
 - D. Aunt