

## ARITMÉTICA

1. Determine una fracción equivalente a  $\frac{3}{8}$  de modo que la suma de sus términos sea 132. ¿Cuál es la suma de cifras del denominador de dicha fracción?

A. 14  
B. 15  
C. 16  
D. 17

2. ¿Cuántas fracciones propias reductibles tienen como denominador a 24?

A. 14  
B. 15  
C. 16  
D. 17

3. Simplificar:

$$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}$$

A.  $\frac{5}{3}$   
B.  $\frac{3}{4}$   
C.  $\frac{2}{3}$   
D.  $\frac{4}{3}$

4. Efectuar:

$$\frac{\left(1 + \frac{1}{2}\right)\left(1 + \frac{1}{3}\right)\left(1 + \frac{1}{4}\right)}{\left(1 - \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 - \frac{1}{4}\right)}$$

A. 2  
B. 4  
C. 8  
D. 10

5. Si Pedro tiene S/. 800, y gasta los  $\frac{3}{5}$  de los  $\frac{7}{8}$  de su dinero. ¿Cuánto dinero le queda?

A. S/. 300  
B. S/. 350  
C. S/. 380  
D. S/. 420

## ÁLGEBRA

6. Efectuar:

$$M = \frac{x^4 \cdot x^6 \cdot x^8 \cdot x^{10} \cdots x^{40}}{x \cdot x^3 \cdot x^5 \cdot x^7 \cdots x^{37}}$$

A.  $X^{67}$   
B.  $X$   
C.  $X^2$   
D.  $X^{57}$

7. Calcular:

$$P = \frac{2^{a+2} \cdot 4^{a+2b}}{8^{a-2} \cdot 16^{b+2}}$$

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

8. Calcular:

$$S = \sqrt[n]{\frac{7^n + 3^n}{7^{-n} + 3^{-n}}}$$

A. 22  
B. 11  
C. 21  
D. 10

9. Si: A y B son términos semejantes. Hallar:  $x + y$

$$A = 12a^{4x-6} b^{15} ; B = 6a^{18} b^{5+2y}$$

A. 9  
B. 1  
C. 11  
D. 10

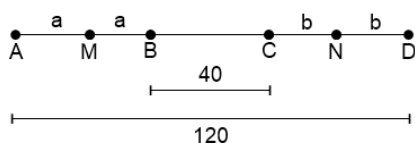
10. Hallar:  $(a + b)$ , si el polinomio es homogéneo:

$$P(x, y) = 3x^{2a-5}y^{4b} + 5x^{2a-4b}y^3 + x^4y^9$$

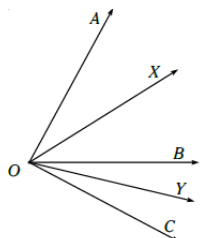
A. 8  
B. 9  
C. 10  
D. 0

## GEOMETRÍA

11. Calcular "MN" en:

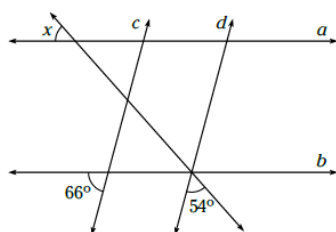


- A. 20  
B. 30  
C. 40  
D. 50
12. Si  $\overrightarrow{OX}$  es bisectriz de  $m\angle AOB$  y  $\overrightarrow{OY}$  es bisectriz de  $\angle BOC$  y  $m\angle XOY = 36^\circ$ , calcule  $m\angle AOC$ .



- A. 27  
B. 72  
C. 36  
D. 18
13. Dos ángulos complementarios miden  $30^\circ + 2x$  y  $40^\circ + 3x$ . Halle el menor.
- A. 38  
B. 52  
C. 28  
D. 10

14. Si  $\vec{a} \parallel \vec{b} \parallel \vec{c} \parallel \vec{d}$ , calcule x.

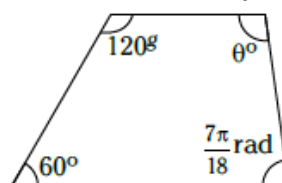


- A. 40  
B. 48  
C. 52  
D. 60

15. En un triángulo ABC, las bisectrices exteriores de A y C determinan un ángulo de  $80^\circ$ . Calcule la  $m\angle ABC$ .
- A. 80  
B. 35  
C. 20  
D. 50

## TRIGONOMETRÍA

16. Hallar el valor de " $\theta$ " en el gráfico:



- A. 100  
B. 122  
C. 140  
D. 138
17. Si:  
 $18^\circ 32' 41'' + 21^\circ 14' 22'' + 3^\circ 26' 12'' = a^\circ b' c''$   
Calcule:  $K = \frac{a-b}{c}$
- A. 4  
B. 3  
C. 2  
D. 1

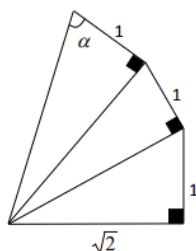
18. Reducir:  $E = \frac{40^\circ 10'}{50'} + \frac{1^\circ 50''}{30''}$

- A. 8  
B. 9  
C. 10  
D. 11

19. Si:  $\sec \alpha = 2,6$  y  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$   
Calcula:  $\text{Ctg } \alpha + \text{Csc } \alpha$

- A. 5  
B.  $3/2$   
C.  $2/3$   
D. 2

20. Calcula:  $\cos \alpha$



- A.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- C.  $\frac{\sqrt{5}}{3}$
- D.  $\frac{\sqrt{5}}{5}$

### RAZ. MATEMÁTICO

21. Hallar el mayor de dos números enteros consecutivos cuya suma sea 103.

- A. 52
- B. 40
- C. 33
- D. 51

22. La suma de tres números consecutivos es igual a 51. ¿Cuál es el número mayor?

- A. 16
- B. 17
- C. 18
- D. 19

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

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

24. Patty tiene S/.48 y gasta los  $\frac{3}{8}$  en dulces y los  $\frac{5}{12}$  en refrescos. ¿Cuánto gastó en total?

- A. 35
- B. 24
- C. 46
- D. 38

25. Chosica está ubicado al este de San Mateo, Huancayo se ubica al oeste de Pucallpa. Chosica a su vez está ubicado al oeste de Huancayo. ¿Cuál de los pueblos está ubicado más al oeste?

- A. Chosica
- B. San Mateo
- C. Huancayo
- D. No se puede determinar

### GRAMÁTICA

26. ¿Cuál es el medio físico que transporta el mensaje?

- A. Código
- B. Papel
- C. Canal
- D. Emisor

27. Si la maestra de Lenguaje le pide a Matías que le diga una oración y este se pone a rezar, entonces Matías no ha tomado en cuenta .....

- A. El código
- B. El mensaje
- C. El canal
- D. El contexto

28. Si encontramos una bandera roja en la playa sabemos que está contaminada el código es .....

- A. La bandera
- B. El color
- C. La playa
- D. El mar

29. Señala la cantidad total de palabras agudas que hay en el siguiente enunciado: “**están muy convencidos de que Esteban vendrá de Japón**”

- A. Cero
- B. Uno
- C. Dos
- D. Tres

30. Marca la alternativa que presenta solo palabras agudas
- A. Sinceridad, edad, filial
  - B. Ingenuo, dedal, celular
  - C. Efímero, reloj, intervalo
  - D. Mágico, tesis, alfiler

### LITERATURA

31. ¿Qué aspecto prevalece en una narración?
- A. El escenario
  - B. La acción
  - C. Los personajes
  - D. El ambiente
32. ¿Cómo se denomina a la parte central de la narración?
- A. El desenlace
  - B. La introducción
  - C. La exposición
  - D. El nudo
33. ¿Cómo se denomina al personaje principal de la narración?
- A. Corifeo
  - B. Autor real
  - C. Testigo
  - D. Protagonista
34. Viracocha tenía como compañero a:
- A. Una mujer laboriosa
  - B. Un pájaro mago
  - C. Un niño astuto
  - D. Un anciano sabio
35. Es considerado el Dios de los temblores
- A. Viracocha
  - B. Mama Sara
  - C. Taita inti
  - D. Pachacamac

### RAZ. VERBAL

36. La curación por medio de los rayos solares es:
- A. fototerapia
  - B. helioterapia
  - C. talasoterapia
  - D. termoterapia

37. El ser que siente inclinación por la SAL sufre de
- A. xenofilia
  - B. halófila
  - C. heliófila
  - D. xenofilia

38. La ciencia que estudia la sangre es:
- A. anemia
  - B. citología
  - C. citoplasma
  - D. hematología

39. “Que vocablo no es un aumentativo”
- A. pañalón
  - B. ropón
  - C. jarrón
  - D. lechón

40. El termino portuario proviene de:
- A. muelle
  - B. playa
  - C. puerto
  - D. campo

### HISTORIA

41. La ciudad de Constantinopla cayó en poder de los ..... en 1456, lo cual ocasionó una crisis mercantil a mediados del siglo XV
- A. Vikingos
  - B. Árabes
  - C. Turcos
  - D. Persas
42. ¿Qué país europeo conquistó y colonizó las costas occidentales de África?
- A. España
  - B. Alemania
  - C. Italia
  - D. Portugal

43. ¿Cuál fue la capitulación que financió gran parte de la expansión conquistadora inicial, la cual fue realizada por los tres socios de la conquista?
- A. Leyes de 1542
  - B. De Santa Fe
  - C. De Burgos
  - D. De Toledo
44. Personaje que financió gran parte de la expansión conquistadora inicial, la cual fue realizada por los tres socios de la conquista
- A. Alejo García
  - B. Pascual de Andagoya
  - C. Núñez de Balboa
  - D. Gaspar de Espinoza
45. ¿Durante qué viaje se dio el incidente de la isla del gallo?
- A. Segundo viaje
  - B. Primer viaje
  - C. Cuarto viaje
  - D. Tercer viaje

## GEOGRAFÍA

46. La región Rupa Rupa es considerada la más lluviosa y nubosa del territorio peruano y se ubica entre los:
- A. 80 – 400 m.s.n.m.
  - B. 400 – 1000 m.s.n.m.
  - C. 80 – 1000 m.s.n.m.
  - D. 400 – 1200 m.s.n.m.
47. No es una ciudad de la región Rupa Rupa:
- A. Moyobamba
  - B. Jaén
  - C. Tocache
  - D. Yurimaguas

48. Las especies como la pava aliblanca, el oso de anteojos y el puma, son especies representativas de la ecorregión:
- A. Desierto del Pacífico
  - B. Bosque tropical del Pacífico
  - C. Bosque seco ecuatorial
  - D. Serranía esteparia
49. Abarca desde el extremo norte de Tumbes hasta Costa Rica, posee un clima tropical y húmedo. Nos referimos al:
- A. Bosque tropical del Pacífico
  - B. Bosque seco ecuatorial
  - C. Desierto del Pacífico
  - D. Mar frío de la corriente peruana
50. En el Perú se han elaborado diversas clasificaciones regionales según las variables físicas, climáticas, altitudinales, biológicas, hidrográficas, entre otras. Teniendo en cuenta la clasificación de Antonio Brack. ¿Cuál es la ecorregión donde predominan las cactáceas, el mito, el huanarpo, el huarango y los pajonales
- A. Costa desértica
  - B. Serranía esteparia
  - C. Bosque seco
  - D. Bosque tropical

## BIOLOGÍA

51. El conocimiento científico se caracteriza por:
- A. Ser racional
  - B. El uso de la experiencia
  - C. Ser totalmente desordenado
  - D. Guiarse de lo empírico
52. Propone la clasificación de los seres vivos:
- A. Bioquímica
  - B. Taxonomía
  - C. Ecología
  - D. Botánica

53. No corresponde a Luis Pasteur:
- Generación espontánea
  - Propuso una nueva teoría acerca del origen de la vida
  - Frasco de cuello de cisne
  - Biogénesis
54. La teoría de la abiogénesis también fue llamada:
- Generación espontánea
  - Cosmogónica
  - Bioquímica
  - Creacionista
55. El estudio del ADN pertenece a una prueba:
- Física
  - Paleontológica
  - Bioquímica
  - Biológica

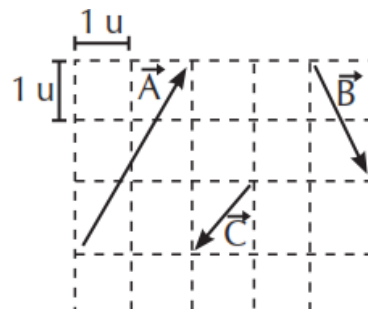
## QUÍMICA

56. La química apoya a la Geología con el estudio:
- de leyes que rigen la naturaleza
  - del carbono-14
  - de la composición de la tierra
  - de fármacos
57. Señala V o F según corresponda
- ❖ El punto de ebullición es una propiedad intensiva ( )
  - ❖ El peso es una propiedad intensiva
  - ❖ La temperatura es una propiedad extensiva
- V – V – F
  - V – F – F
  - F – F – F
  - V – F – V

58. Indica con “M” para las mezclas, “E” a los elementos y C a los compuestos en:
- Salmuera ( )
  - Oro ( )
  - Diamante ( )
  - $\text{CO}_2$  ( )
- M – C – E – C
  - M – E – E – C
  - E – M – M – E
  - C – M – E – E
59. Es la parte del átomo que constituye el 99.99% de su volumen:
- Núcleo atómico
  - Nube electrónica
  - REEMPE
  - Parte central
60. Propuso el modelo de budín de pasas:
- J. Dalton
  - E. Rutherford
  - J. Thompson
  - Niels Borh

## FÍSICA

61. Se tienen dos vectores cuyos módulos son iguales a “k”. ¿Qué ángulo forman entre ellos si su resultante es de módulo “k” también?
- $45^\circ$
  - $30^\circ$
  - $120^\circ$
  - $60^\circ$
62. En la figura, determine el módulo de la resultante de los vectores mostrados.



- 1
- 2
- 3
- 4

63. Reik Sensei tiene una rapidez de 420 m/s. Si logra desplazarse durante 5 s, ¿qué distancia logra recorrer?
- A. 800 m
  - B. 900 m
  - C. 1200 m
  - D. 2100 m
64. Dos móviles "A" y "B" parten de un mismo punto con rapidez de 4 m/s y 7 m/s en la misma dirección. Determine la distancia que los separa luego de un minuto.
- A. 120 m
  - B. 160 m
  - C. 140 m
  - D. 180 m
65. Un coche con MRUV incrementa su rapidez desde 50 m/s hasta 80 m/s durante 15 s. ¿Cuál es el valor de su aceleración?
- A. 2
  - B. 3
  - C. 4
  - D. 5
69. Serves costumers in a restaurant.
- A. Waiter.
  - B. Teacher
  - C. Nurse
  - D. Dj
70. Repairs the water pipes.
- A. Nurse
  - B. Plumber
  - C. Architec
  - D. Dj

## INGLÉS

66. Your mother's daughter is your:
- A. Sister
  - B. Brother
  - C. Cousin
  - D. Father
67. Your father's son is your:
- A. Sister
  - B. Brother
  - C. Cousin
  - D. Father
68. Provides education for students.
- A. Dj
  - B. Web designer
  - C. Plumber
  - D. Teacher