

## ARITMÉTICA

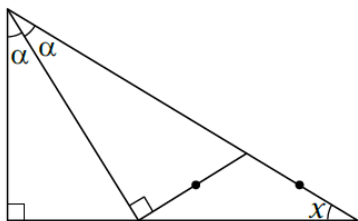
1. Las edades de 2 personas son entre sí como 3 es a 5. Si dentro de 6 años suman 60, calcula la mayor edad.  
A. 18  
B. 30  
C. 27  
D. 25
2. La razón aritmética de dos números es 15 y su razón geométrica es 2,5. Calcula la suma de dichos números.  
A. 15  
B. 25  
C. 35  
D. 45
3. Si los antecedentes de una proporción geométrica continua son 18 y 12, halla la tercera proporcional  
A. 4  
B. 5  
C. 8  
D. 9
4. Si A es la media diferencial de 70 y 46 y B, la tercera diferencial de 64 y 44, calcula A – B  
A. 34  
B. 36  
C. 29  
D. 24
5. Si A es DP a  $\sqrt{B}$ , cuando A= 15 y B= 36. ¿Cuánto valdrá B cuando A= 5?  
A. 1  
B. 2  
C. 3  
D. 4

## ÁLGEBRA

6. Halle el cociente:  
$$\frac{4x^3 + 2x^2 + x + 1}{2x^2 - 3x + 2}$$
  
A.  $2x + 4$   
B.  $3x + 4$   
C.  $x - 4$   
D.  $2x$
7. Calcula el cociente luego de dividir:  
$$\frac{x^3 + 2x^2 - 5x + 12}{x + 3}$$
  
A.  $x^2 + x - 2$   
B.  $x^2 + x + 2$   
C.  $x^2 - x - 2$   
D.  $x^2 - 2$
8. Indique el término independiente al multiplicar:  
 $(x + 1)(x + 3)(x + 2)$   
A. 2  
B. 3  
C. 4  
D. 6
9. Efectúa:  
 $(x + 1)^3 + (x - 1)^3$   
A.  $2x^3 + 6x$   
B.  $x^3 + 6x$   
C.  $2x^3 - 6x$   
D.  $x^3 - 6x$
10. Si  $a + b = 3$  y  $ab = 4$  calcula  $a^3 - b^3$   
A. 18  
B. 36  
C. 63  
D. -63

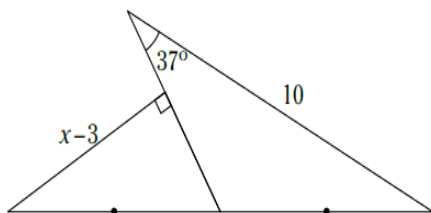
## GEOMETRÍA

11. Calcule el valor de  $x$ .

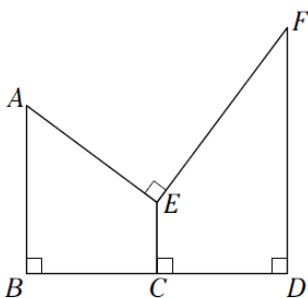


- A.  $20^\circ$   
 B.  $30^\circ$   
 C.  $40^\circ$   
 D.  $50^\circ$
12. En un triángulo ABC,  $AB=5\text{m}$  y  $BC=9\text{m}$ , la paralela a AC trazada por el punto B, corta a las bisectrices exteriores de A y C en los puntos P y Q. Calcule PQ.
- A. 4 m  
 B. 7 m  
 C. 14 m  
 D. 45 m

13. Halle  $x$ .

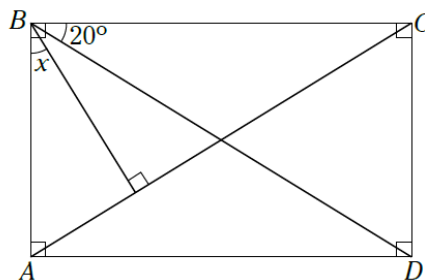


- A. 6  
 B. 7  
 C. 9  
 D. 13
14. En el gráfico,  $AE=EF$ ,  $FD=10u$ ,  $EC=4u$  y  $AB=6u$ . Calcule BD.



- A.  $8u$   
 B.  $10u$   
 C.  $6u$   
 D.  $5u$

15. Si ABCD es un rectángulo, calcule  $x$ .



- A.  $20^\circ$   
 B.  $15^\circ$   
 C.  $30^\circ$   
 D.  $22,5^\circ$

## TRIGONOMETRÍA

16. Hallar " $x$ " en:

$$5x \cdot \operatorname{sen} 37^\circ - \operatorname{csc} 30^\circ = x + \operatorname{cot} 45^\circ$$

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

17. El perímetro de un triángulo rectángulo es 20 m y uno de sus ángulos agudos mide  $37^\circ$ . Hallar la longitud de la altura relativa a la hipotenusa.

- A. 8 m  
 B. 4 m  
 C. 3 m  
 D. 5 m

18. Si:  $\cos(60^\circ - x)\sec 2x = 1$ , calcular el valor de:  $\cos(x + 25^\circ)$

- A.  $0,5\sqrt{2}$   
 B.  $0,5\sqrt{3}$   
 C. 0,5  
 D. 0,6

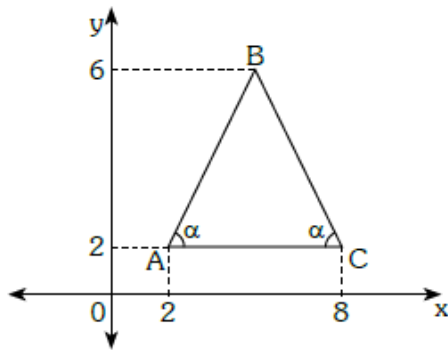
19. Si:  $\operatorname{sen} 4x \cdot \operatorname{csc}(y + 45^\circ) = 1$

$$\tan 3x \cdot \operatorname{cot} 2y = 1$$

$$\text{Calcular: } M = \operatorname{sen}(x + y - 15^\circ)$$

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

20. Calcular el perímetro de la región triangular ABC



- A. 12  
B. 10  
C. 16  
D. 13

### RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

21. La edad de Frionel Messi hace 6 años fue la tercera parte de la edad que tendrá dentro de 30 años. ¿Cuántos años tiene La pulga Frionel Messi?
- A. 30  
B. 24  
C. 18  
D. 22
22. Niko le dice a Mauri: «Mi edad es el cuádruple de la tuya, pero dentro de 10 años sólo será el doble». ¿Cuántos años tiene Mauri?
- A. 5  
B. 4  
C. 8  
D. 9
23. Un club integrado por 10 mujeres y 17 varones, se desea formar una comisión formada por una pareja, hombre y mujer. ¿De cuántas maneras se puede escoger la pareja?
- A. 150  
B. 160  
C. 170  
D. 180

24. En un edificio de 100 pisos hay 15 habitaciones en cada piso. Cada habitación tiene 2 ventanas. ¿Cuántas ventanas hay en el edificio?
- A. 30  
B. 300  
C. 150  
D. 3000
25. Carlos tiene un cuaderno de 150 hojas. Si ha escrito en los  $\frac{4}{5}$  del total de hojas, ¿cuántas hojas no ha escrito?
- A. 10  
B. 20  
C. 30  
D. 40

### GRAMÁTICA

26. En una comunicación, quien envía el mensaje es:
- A. Receptor  
B. Mensajero  
C. Emisor  
D. Canal
27. En una comunicación, quien recibe el mensaje es:
- A. Emisor  
B. Receptor  
C. Recibidor  
D. Contexto
28. Es el conjunto de signos que comparten los actores de la comunicación.
- A. Emisor  
B. Canal  
C. Mensaje  
D. Código
29. Medio físico por donde se transmite el mensaje.
- A. Canal  
B. Código  
C. Mensaje  
D. Elemento

30. Circunstancia de tiempo y lugar donde se produce la comunicación.
- A. Emisor
  - B. Canal
  - C. Contexto
  - D. Mensaje

### LITERATURA

31. En mitología quechua, la Pachamama:
- A. Es equivalente a la luna.
  - B. Protector de las mujeres.
  - C. Diosa de la fertilidad agrícola.
  - D. Representa al rayo.
32. Considerado la primera divinidad de los antiguos peruanos:
- A. Inti o sol
  - B. Pachacámac
  - C. Manco Cápac
  - D. Viracocha
33. Viracocha tenía como compañero a:
- A. Una mujer
  - B. Un pájaro
  - C. Un niño
  - D. Un anciano
34. Considerados el dios del trueno y diosa del mar:
- A. Mama Sara e Illapa
  - B. Illapa y Mama Cocha
  - C. Pachacámac e Illapa
  - D. Mama Quilla e Illapa
35. Considerado el dios de los temblores.
- A. Pachacámac
  - B. Viracocha
  - C. Mama Sara
  - D. Mama Quilla

### RAZONAMIENTO VERBAL

36. ¿Qué vocablo no es un aumentativo?
- A. Pañalón
  - B. Lechón
  - C. Ropón
  - D. Jarrón

37. ¿Qué término no es un diminutivo?
- A. Brillo
  - B. Gallito
  - C. Coronilla
  - D. Mantilla
38. ¿Qué vocablo no es considerado proveniente de una marca registrada?
- A. Bótox
  - B. Plastilina
  - C. Martini
  - D. Corola
39. El término "portuario" proviene de:
- A. Playa
  - B. Muelle
  - C. Puerto
  - D. Campo
40. ¿Qué término castellanizado no tiene el mismo origen que el resto?
- A. Harakiri
  - B. Kung fu
  - C. Kimono
  - D. Karaoke

### HISTORIA

41. La expansión europea en los siglos XV y XVI hacia África, Asia y América fue impulsada por el suceso histórico denominado \_\_\_\_\_
- A. Invasión de los Turcos
  - B. Guerra de los 100 años
  - C. Guerra de las cruzadas
  - D. Expansión mercantilista
42. La denominación de Mare Tenebrarum hace referencia al:
- A. Mar índico
  - B. Mar Mediterráneo
  - C. Océano Atlántico
  - D. Océano Pacífico

43. Acontecimiento que obligó a los europeos a buscar nuevos caminos hacia las Indias.

- A. Invención de la carabela
- B. Toma de Constantinopla
- C. Expulsión de los árabes de España
- D. Muerte de Constantino XI

44. Promovió los descubrimientos portugueses al fundar la escuela náutica de Sagres

- A. Juan Díaz de Solís
- B. Vasco Núñez de Balboa
- C. Hernando de Magallanes
- D. Enrique el Navegante

45. Navegante portugués que llega a Calicut (India)

- A. Bartolomé Díaz
- B. Álvarez de Cabral
- C. Vasco da Gama
- D. Juan Ponce de León

## GEOGRAFÍA

46. ¿Cuál es el país más denso del mundo?

- A. Japón
- B. Rusia
- C. China
- D. Mónaco

47. Padre de la demografía moderna.

- A. Humboldt
- B. Robert Malthus
- C. Ratzel
- D. Hecateo

48. En el Perú, la institución encargada de realizar los censos es:

- A. JNE
- B. ONPE
- C. INEI
- D. MEF

49. Es una característica del censo

- A. Obligatorio
- B. Opcional
- C. Casual
- D. Prohibida

50. Desplazamiento de la población de un lugar a otro.

- A. Demografía
- B. Migración
- C. Geografía
- D. Geodesia

## BIOLOGÍA

51. Se le considera el padre de la anatomía comparada y de la paleontología:

- A. Darwin
- B. Mendel
- C. Cuvier
- D. Linneo

52. Invisibles al ojo humano y en ninguno de sus niveles encontramos a un ser vivo:

- A. Nivel químico
- B. Nivel biológico
- C. Nivel ecológico
- D. Nivel nuclear

53. Alimentos esenciales para el buen funcionamiento de nuestro organismo:

- A. Energéticos
- B. Protectores
- C. Constructores
- D. Plásticos

54. Es lipoproteica, permeable y selectiva:

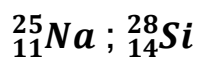
- A. La membrana citoplasmática
- B. Las mitocondrias
- C. Las vacuolas
- D. La pared celular

55. La célula vegetal a diferencia de la célula animal, presenta:

- A. Núcleo
- B. Pared celular
- C. Mitocondrias
- D. Ribosomas

## QUÍMICA

56. ¿A qué tipo de núclido corresponden los siguientes núclidos?



- A. Isolelectrónico  
B. Isótopos  
C. Isótonos  
D. Isóbaros
57. Los átomos son las partículas más pequeñas que combinados con otros, forman los:  
A. Elementos  
B. Compuestos  
C. Coloides  
D. Núcleos atómicos
58. La configuración electrónica del  $Z = 33$  finaliza en:  
A.  $3p^3$   
B.  $4p^3$   
C.  $4p^6$   
D.  $3p^{10}$
59. Propiedad extensiva que toda materia existente debe tener:  
A. Color  
B. Masa  
C. Calor  
D. Olor
60. Nombre de la familia del grupo IVA:  
A. Boroides  
B. Carbonoides  
C. Halógenos  
D. Anfígenos

## FÍSICA

61. 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. 140 m  
C. 160 m  
D. 180 m
62. ¿Cuánto tiempo demora un tren de 80 m de longitud, que viaja a una rapidez de 72 km/h, en pasar por un túnel de 400 m de largo?  
A. 36 s  
B. 42 s  
C. 18 s  
D. 24 s
63. Dos trenes, cuyas longitudes son 120 m y 90 m, viajan por vías paralelas en direcciones contrarias, con una rapidez de 72 km/h y 54 km/h, respectivamente. ¿Cuánto tiempo emplearán en cruzarse totalmente?  
A. 6 s  
B. 12 s  
C. 30 s  
D. 42 s
64. Reik Sensei parte del reposo con MRUV y avanza 54 m en los 6 primeros segundos. ¿Cuánto avanza en los 4 s siguientes?  
A. 82 m  
B. 96 m  
C. 36 m  
D. 108 m

65. Un auto lleva una rapidez de 25 m/s y frena uniformemente deteniéndose luego de recorrer 50 m. ¿Qué rapidez tenía 18 m antes de llegar al reposo?

A. 17 m/s  
B. 21 m/s  
C. 15 m/s  
D. 9 m/s

## INGLÉS

66. Does Manuel use a computer?

A. Yes, I.  
B. No, I don't.  
C. Yes, he does.  
D. Yes, she does.

67. Do you speak English?

A. No, she does.  
B. Yes, I do.  
C. Yes, he do.  
D. No, I do.

68. What are you doing?

A. I'm listening to music.  
B. I'm play soccer.  
C. I like play chess.  
D. I reads book.

69. Is Robert watching Tv?

A. No, he does.  
B. No, he can't.  
C. No, he do.  
D. No, he isn't.

70. What do you do?

A. I reads book.  
B. I can read book.  
C. I read book  
D. I'm reading book