

ARITMÉTICA

1. Calcula la suma de valores positivos que puede tomar "x" en la siguiente expresión.

$$x \leq 5$$

- a) 10
b) 12
c) 14
d) 15

2. Si:

$$A = \langle -\infty; -5 \rangle; B = \langle -5; +\infty \rangle$$

calcula: $A \cup B$

- a) $-\infty$
b) 5
c) \mathbb{R}
d) $\langle -5; 5 \rangle$

3. Si:

$$A = \langle -5; 6 \rangle \wedge B = [2; 4]$$

calcula: $A \cap B$

- a) $\langle 2; 4 \rangle$
b) $[2; 4]$
c) $\langle 2; 4 \rangle$
d) $[2; 4]$

4. Si:

$$x \in [-3; -1]$$

Determina a qué intervalo pertenece: $2x + 6$

- a) $[0; 4]$
b) $\langle 0; 4 \rangle$
c) $\langle 0; 4 \rangle$
d) $[-1; 4]$

5. Si:

$$x \in \langle 3; 8 \rangle$$

Determina a qué intervalo pertenece:

$$\frac{x-2}{3} + 1$$

- a) $\langle 4/3; 3 \rangle$
b) $\langle -4; 3 \rangle$
c) $\langle 4/3; 3 \rangle$
d) $[4/3; 3]$

ÁLGEBRA

6. Simplifica

$$\frac{8 \cdot 32 \cdot 16}{4 \cdot 64 \cdot 2}$$

- a) 2
b) 4
c) 8
d) 16

7. Reduce y determina el exponente de x en:

$$\sqrt[9]{\frac{(x^4)^5 (x^{-3})^2 (x^{-2})^{-3}}{(x^3 y^2)^{-5} (x^4 y^5)^2}}$$

- a) 5
b) 4
c) 3
d) 1

8. Efectúa

$$\frac{[(3^4)^2]^{-3} \cdot (3^3)^{3^2}}{9^2}$$

- a) 1
b) 3
c) 9
d) $1/3$

9. Dado:

$$P(x) = \frac{x^2 + 1}{x - 1}, \text{ compara:}$$

1. $P(0) \square P(2)$ 2. $P(-1) \square P(3)$

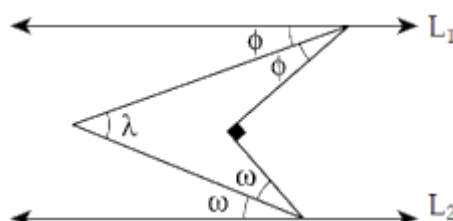
- a) $<, <$
b) $>, <$
c) $>, <$
d) $<, >$

10. Si los términos $5x^{n+5}$ y $4x^{9-n}$ son semejantes, calcula el valor de $n^2 + n$.

- a) 1
b) 2
c) 4
d) 6

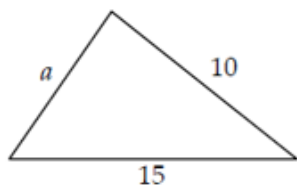
GEOMETRÍA

11. En la figura $L_1 // L_2$, calcula λ



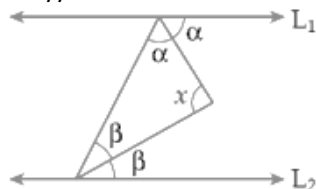
- a) 30°
b) 36°
c) 39°
d) 45°

12. Calcula el máximo valor entero que puede tomar a .



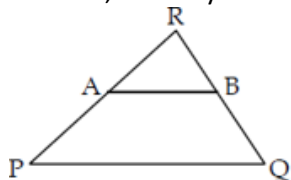
- a) 24
b) 23
c) 22
d) 25

13. En la figura $L_1 \parallel L_2$. Calcula x



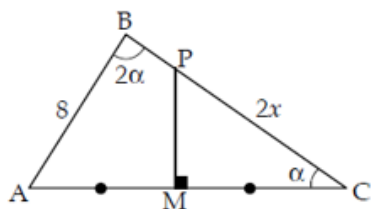
- a) 90°
b) 60°
c) 50°
d) 30°

14. Halla PQ, si $AB=18u$, $AP=AR$ y $BR=BQ$.



- a) 18
b) 36
c) 24
d) 30

15. Calcula x



- a) 4
b) 5
c) 6
d) 7

TRIGONOMETRÍA

16. Calcula:

$$K = \frac{1^\circ 3'}{3'} + \frac{1^\circ 4'}{4'} + \frac{2^\circ 5'}{5'}$$

- a) 57
b) 58

- c) 60
d) 62

17. Calcula:

$$M = \frac{C^2 - S^2}{S^2 + CS}$$

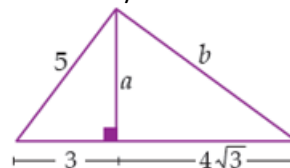
- a) $1/3$
b) $1/5$
c) $1/8$
d) $1/9$

18. Si:

$$3\cos\alpha - 1 = 0, \text{ halla } \sqrt{2}\sin\alpha$$

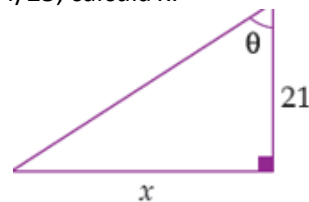
- a) $4/3$
b) $5/4$
c) $3/4$
d) $2/5$

19. Del gráfico, calcula $E=b/a$



- a) 1
b) 2
c) 3
d) 4

20. Si $\sin\theta=24/25$, calcula x .



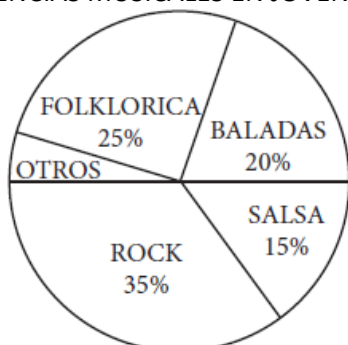
- a) 24
b) 36
c) 48
d) 72

RAZ. MATEMÁTICO

21. ¿Qué se utiliza para hallar el número de intervalos en datos agrupados?

- A) Regla de Starjes
B) Regla de Sturjes
C) Regla de Sturges
D) Regla de Starges

22. PREFERENCIAS MUSICALES EN JÓVENES



Si 48 jóvenes prefieren «SALSA», ¿cuántos prefieren «ROCK»?

- A) 148
- B) 320
- C) 112**
- D) 480

23. Es el acumulado o suma de las frecuencias absolutas, indica cuantos datos se van contando hasta ese momento o cuántos datos se van reportando.

- A) Frecuencia acumulada**
- B) Frecuencia relativa acumulada
- C) Frecuencia relativa
- D) Frecuencia absoluta

24. Se registran las longitudes de los pernos producidos en una fábrica, y se elabora la table mostrada. Completar la tabla y responder:

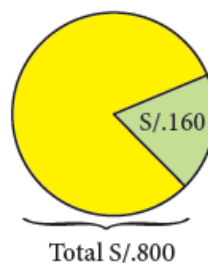
Longitudes (mm)	Marcas de clases	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada
[80 - 90[	85	6	E
[90 - 100[	A	8	F
[100 - 110[	105	C	23
[110 - 120[	B	D	33
[120 - 130[	125	7	G
		40	

Dar como respuesta la suma de los dígitos de la siguiente operación:

$$A + B + C + D - (E + F + G)$$

- A) 21
- B) 18
- C) 16**
- D) 32

25. Supongamos que a un gráfico le asignamos un valor, por ejemplo: S/.800. ¿Qué ángulo le corresponde a un sector de S/.160?



- A) 72°**
- B) 24°
- C) 53°
- D) 37°

GRAMÁTICA

26. Marque la alternativa que presenta formas verbales correctamente usadas.

- A) Te pido que me prestaras tu libro.
- B) Ayer temía que Juan llegara tarde.
- C) Siempre vi que todos se reían de mí.
- D) Espero que no te caigas del muro.**

27. Señale el verbo correctamente escrito.

- A) doldrá
- B) pellizcar
- C) satisfacer**
- D) corregir

28. ¿Qué oración presenta un verbo en modo indicativo?

- A) Ojalá ingrese a San Marcos.
- B) El avión se estrelló en la Selva.**
- C) Den su mejor esfuerzo.
- D) Luchen contra la corrupción del Gobierno.

29. Indique la oración que lleva el verbo en imperfecto.

- A) El artista hubiese querido mejorar su obra.
- B) Las mujeres lavaban a orillas del río.**
- C) El tenor cantó ante un público selecto.
- D) Mañana iré al cine.

30. ¿En qué oración el verbo haber es impersonal?

- A) Has hecho viajes alegres.
- B) Hay mucha gente mala.**
- C) He vivido como un loco.
- D) Hemos comprado nuestra casa

LITERATURA**LITERATURA**

-No estoy para responder- respondió Sancho- porque me parece que hablo por las espadas. Subamos y apartémonos de aquí, que yo pondré silencio en mis rebuznos; pero no en dejar de decir

que los caballeros andantes huyen, y dejan a sus buenos escuderos molinos como alheña.

-No huye el que se retira- respondió Don Quijote- porque has de saber, Sancho, que la valentía que no se funda sobre la base de la prudencia se llama temeridad, y las hazañas del temerario más se atribuyen a la buena fortuna que a su ánimo. Y así, yo confieso que me he retirado pero no huido; y en esto he imitado a muchos valientes que se han guardado para tiempos mejores y de esto están las historias llenas; las cuales, por no serte a ti de provecho ni a mí gusto, no te las refiero ahora.

31. Según Don Quijote, es valiente el que:
- a) se aparta siempre del peligro
 - b) se enfrenta siempre contra cualquier peligro.
 - c) confía en su ánimo antes que en su suerte.
 - d) Sabe medir sus fuerzas frente al peligro.
32. El triunfo de los temerarios debe ser atribuido a:
- a) su valentía
 - b) la buena suerte
 - c) su arrojo
 - d) su coraje
33. Al haber sido abandonado por Don Quijote en medio del peligro, Sancho considera que los caballeros andantes son:
- a) indolentes.
 - b) desconsiderados.
 - c) cobardes.
 - d) temerarios.
34. Según Don Quijote, la valentía se debe basar en la prudencia para:
- a) conseguir siempre su triunfo.
 - b) seguir el ejemplo de otros valientes.
 - c) no ser considerada cobardía.
 - d) no caer en la temeridad
35. Según confiesa Don Quijote, se retiró dejando a Sancho sin importarle que fuese golpeado por sus enemigos.
- a) para imitar a otros caballeros.
 - b) porque a veces es prudente retirarse.
 - c) porque Sancho se retrasó demasiado.
 - d) para evitar que a él también lo golpeen.

RAZ. VERBAL

TEXTO 01:

Algunas especies de peces tienen una forma muy peculiar de conseguir alimento. El pez arquero escupe un violento chorro de agua para hacer caer a sus presas. El pejesapo pesca con anzuelo: un

hilito que sobresale de su cráneo le sirve de cebo. El gimnoto o anguila eléctrica emite descargas eléctricas que atontan a sus presas.

36. ¿Cuál es la idea principal en el texto?
- A) Los peces presentan diversas formas de supervivencia.
 - B) Los peces aniquilan a sus presas.
 - C) Los peces capturan a sus presas de manera espontánea.
 - D) Los peces tienen diferentes formas de conseguir sus alimentos.

TEXTO 02: EL SISTEMA NERVIOSO

El sistema nervioso tiene dos partes: el sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico. El sistema nervioso central está formado por el encéfalo y la médula. Estos órganos se encuentran en el interior del cráneo y la columna vertebral, respectivamente, por lo que están especialmente bien protegidos. En el caso del encéfalo existe también un líquido llamado “cefalorraquídeo”, que lo rodea y actúa como colchón entre ese órgano y los huesos del cráneo.

El sistema nervioso periférico, por su parte, está formado por los nervios. Estos, a su vez, están integrados por los axones de neuronas. Según su procedencia, los nervios se pueden clasificar en craneales (unidos al encéfalo) y raquídeos (unidos a la médula).

37. ¿Cuáles son las dos partes del sistema nervioso?
- A) El hemisferio derecho y el hemisferio izquierdo.
 - B) El sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico.
 - C) Las neuronas y el líquido cerebral.
 - D) La médula y el cráneo.

TEXTO

“Ningún soldado teme a la guerra, sobre todo sabiendo que está preparado para vencer, y por ello, se enfrenta con valor a enemigos que no puede ver, porque confía en su pericia y en su inteligencia alimentada con datos que saboreó con placer. Semejante a él, un obrero encara a la vida, un bombero al incendio, un alpinista a la montaña, un postulante al concurso de admisión”. Todos saben que mientras más grande el obstáculo tanto mayor la felicidad de vencerlo e inmensa es la gloria al lograr la meta. Ellos son dueños del gran secreto: “seguridad en sí mismos, fe en sus posibilidades, aplomo sin lentitud y eficacia en la decisión”.

38. Lo que el autor se propone demostrar es:

- A) que los triunfadores son aquellos que no se dan por vencidos.
 B) que la confianza en sí mismo es fundamental para el bienestar de la persona
 C) que los problemas han de encararse con fe y resolución

D) que aquellos que triunfan son los que tienen la convicción de vencer

39. El título más conveniente al texto sería:

- A) los vencedores y su actitud valiente ante la vida
 B) el éxito: resultado de la preparación
C) la confianza en sí mismo como base del éxito
 D) la actitud positiva en la vida

TEXTO 03:

La personalidad se desenvuelve, no de acuerdo con un plan ya presente en las células germinales, sino de acuerdo con la experiencia social del niño a medida que crece. Aun cuando la personalidad exige una base física (un cuerpo, un cerebro y un sistema nervioso), las formas que adoptan los rasgos personales que surgen dependen primordialmente de lo que el niño aprende de las formas de interacción que lo unen con las personas que viven a su alrededor.

40. De acuerdo al texto, se puede definir a la personalidad como:

- A) Un acuerdo social.
B) Un proceso en relación con vivencias
 C) Una relación al medio
 D) Un plan psíquico.

HISTORIA

41. ¿Cuál fue la población más afectada por la mita minera?

- a) Esclavos
 b) Criollos
c) Indígenas
 d) Europeos

42. ¿Con qué otro nombre se les conocía a los españoles?

- a) Chapetones**
 b) Mestizos
 c) Criollos
 d) Mulatos

43. No pertenece a los 3 primeros grupos raciales de la sociedad del virreinato

- a) Blancos
b) Criollos
 c) Indígenas
 d) Negros

44. ¿En qué lugar fueron reubicados los indígenas

- a) Cimarrones
 b) Intendencias
 c) Palenques
d) Reducciones

45. Era el nexo entre la administración virreinal y las comunidades indígenas

- a) Curaca**
 b) Intendente
 c) Mitayo
 d) Criollo

GEOGRAFÍA

46. Al incrementarse el sueldo de los consumidores es de esperar que

- a) La oferta disminuya
 b) Bajen los precios
c) Se incremente la demanda
 d) Disminuye el consumo

47. Es el factor más importante ya que acorde al precio establecido se demandará el bien o servicio

- a) Precio del productor**
 b) Precio de bienes relacionados
 c) Precios esperados en el futuro
 d) Gusto y preferencias

48. Estos precios son usados para producir un bien influyente en su oferta. Nos referimos a:

- a) Precios del producto
b) Precios de los recursos productivos
 c) Precios esperados
 d) Capacidad instalada

49. ¿Qué personaje aparece en el billete de 100 soles?

- a) Maria Rostowski
 b) Abelardo Quiñones
 c) Miguel Grau
d) Jorge Basadre

50. No es una característica del dinero

- a) Medio de pago**
 b) Divisibilidad
 c) Elasticidad
 d) Homogeneidad
 d) Depresiones

BIOLOGÍA

51. Membrana que envuelve a los pulmones y los protege de las fricciones:
 a. **Pleura**
 b. Tráquea
 c. Epiglotis
 d. Miocardio
52. Es un tipo de circulación en el ser humano:
 a. Neutra
 b. Neumocito
 c. **Menor**
 d. Glotis
53. Función de los glóbulos rojos:
 a. Coagulación
 b. **Transporte**
 c. Defensivas
 d. Fagocitosis
54. La hematosis es función del sistema:
 a. **Respiratorio**
 b. Digestivo
 c. Circulatorio
 d. Urinario
55. Los uréteres llevan la orina desde los riñones hasta la/el _____:
 a. Uretra
 b. **Vejiga**
 c. Corazón
 d. Próstata

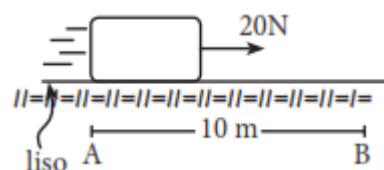
QUÍMICA

56. Es un hidruro metálico:
 a. CH_4
 b. NH_3
 c. **LiH**
 d. PH_3
57. Identifica el ácido sulfúrico:
 a. H_2SO_3
 b. **H_2SO_4**
 c. HSO_3
 d. H_2SO_2
58. Masa molecular del ácido propanoico ($\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$)
 a. 60 uma
 b. 64 uma
 c. 70 uma
 d. **74 uma**

59. Nombre IUPAC de la siguiente sal Al_2S_3
 a. Disulfuro de aluminio
 b. **Trisulfuro de dialuminio**
 c. Sulfuro de aluminio
 d. Disulfuro de dialuminio
60. Moles contenidos en 378 g de ácido nítrico (HNO_3):
 a. **6 mol**
 b. 8 mol
 c. 10 mol
 d. 12 mol

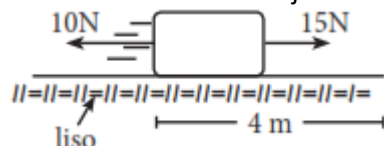
FÍSICA

61. Determina la cantidad de trabajo que desarrolla la fuerza.



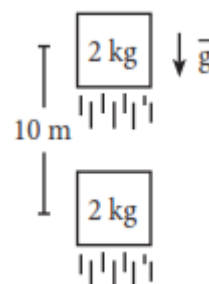
- A) **200 J**
 B) 100 J
 C) 120 J
 D) 150 J

62. Determina la cantidad de trabajo neto



- A) 10 J
 B) 15 J
 C) 25 J
 D) **20 J**

63. Según el gráfico, calcula la cantidad de trabajo desarrollado por el peso.

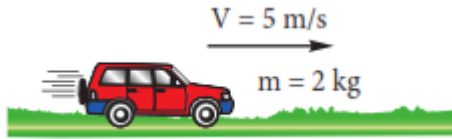


- A) 200 J
 B) -400 J
 C) **-200 J**
 D) 400 J

64. En el SI la energía se mide en:
 a) Calorías

- b) Newton
- c) Joule
- d) segundos

65. Determina la energía cinética en el siguiente caso.



- a) 25 J
- b) 30 J
- c) 20 J
- d) 10 J

INGLÉS

66. Mark the correct answer (verb to be):
Catalina and Fernando are:

- a) their
- b) we
- c) our
- d) they

67. Mark the correct answer :
Are you canadian?

- a) Yes, he is
- b) Yes, I am
- c) Yes, you are
- d) Yes, she is

68. Mark the correct answer :
"mochila" in English is:

- a) backpack
- b) eraser
- c) bag
- d) pencilcase

69. Mark the correct answer (present simple):
Does he work in the office?

- a) Yes, do she
- b) Yes, we do
- c) Yes, he does
- d) Yes, he do

70. Mark the correct answer (present simple):
Jenifer.....dancing marinera..

- a) Like
- b) likes
- c) liking
- d) liked