

# RAZONAMIENTO VERBAL

## SINÓNIMOS

1. CONATO

- A) fallido
- ☒ B) pelea
- C) fuga
- D) intento
- E) incendio

2. ANACUSIA

- A) anopsia
- B) angustia
- C) afasia
- D) perjuicio
- ☒ E) sordera

## ANTÓNIMOS

3. CONNUBIO

- A) cesar
- ☒ B) divorcio
- C) empezar
- D) separado
- E) permanente

4. ÓSMOSIS

- ☒ A) sigilo
- B) proa
- C) obstrucción
- D) flotación
- E) prisión

## TÉRMINO EXCLUIDO

5. POLIEDRO

- A) diagonal
- B) apotema
- ☒ C) plano
- D) arista
- E) vértice

6. HEXÁGONO

- ☒ A) polígono
- B) pentágono
- C) heptágono
- D) decágono
- E) octógono

## ANALOGÍAS

7. PESCADOR : MAR

- A) vendedor : almacén
- B) campo : sembrador
- C) carnicería : ganadero
- D) detective : delito
- ☒ E) cazador : bosque

8. CIMITARRA : ARMA

- A) turbante : vestimenta
- B) brújula : mueble
- ☒ C) oro : metal
- D) televisor : instrumento
- E) cárcel : ganado

## CONECTORES LÓGICOS

9. Todos corrieron (...) del disparo, (...) temían por sus vidas.

- A) antes - para eso
- B) durante - y
- C) después - antes
- ☒ D) luego - pues
- E) antes - permitiendo que

10. El problema no fue resultado (...) aplicó mal la fórmula (...) obvió algún procedimiento.

- A) aunque - olvidando
- B) porque - o
- C) pues - de
- D) sino - de
- ☒ E) puesto que - u

"Poco después del comienzo de la era cristiana, el sistema de castas estaba sólidamente establecido. Su estabilidad es tan enorme que le ha permitido sobrevivir a movimientos religiosos-sociales opuestos, como el budista, el mahometano y el cristianismo; invasiones como la de los musulmanes que repudian las castas- ocupaciones extranjeras prolongadas, como la griega y la inglesa, y aun los procesos contemporáneos de industrialización y urbanización. Esta sorprendente supervivencia se explica no solo por la estabilidad interna del sistema, sino también por su capacidad de modificarse y adaptarse a las nuevas condiciones".

11. El tema tratado se refiere a:

- A) la transformación de las castas en la historia.
- B) la supervivencia del sistema de las castas.
- C) la situación de las castas después de la era cristiana.
- ☒ D) la estabilidad de los movimientos religiosos-sociales en relación a las castas.
- E) la resistencia de las castas e invasiones prolongadas.

12. Según el contenido podría deducirse que, en el futuro, las castas:

- A) resistirán aun más invasiones.
- B) desaparecerán irremediamente.
- C) se harán cada vez más huidizas e impenetrables.
- ☒ D) subsistirán pero modificadas.
- E) se establecerán en ciudades y centros industriales.

13. El consumo del pisco en el Perú

- 1. En cambio, tenemos que el Perú es el país en Latinoamérica donde más se consume whisky
- 2. Aunque parezca contradictorio, el consumo de pisco en el Perú es muy bajo, un 3 % del consumo total de licores.
- 3. Otra medida que debería adoptar el Estado es bajar el impuesto selectivo al consumo, que en el caso del pisco es del 75 %, por ser una bebida de alta gradación alcohólica.
- 4. Para revertir esa situación, es necesario que el Estado tome cartas en el asunto a fin de desaparecer la competencia desleal de los piscos de mala calidad.
- 5. Por otro lado, una encuesta realizada por Apoyo dio como resultado que el 86 % de los peruanos desconfía tomar pisco.

- A) 1 - 2 - 5 - 4 - 3
- ☒ B) 2 - 1 - 5 - 4 - 3
- C) 2 - 1 - 5 - 3 - 4
- D) 2 - 1 - 3 - 5 - 4
- E) 1 - 5 - 2 - 4 - 3

14. La matrícula

- 1. Lucho tiene que matricular a Lucía, Javier y Alejandra este mes
- 2. Finalmente, ha decidido solicitar un préstamo bancario.
- 3. Es marzo y Lucho está muy preocupado por asuntos económicos.
- 4. Lo que más le preocupa es la cuota de ingreso de su hija menor, más o menos mil dólares.
- 5. También lo agobia la lista de útiles por lo complicado y extensa.

- A) 3 - 1 - 4 - 2 - 5
- B) 1 - 3 - 4 - 2 - 5
- ☒ C) 3 - 1 - 4 - 5 - 2
- D) 3 - 4 - 5 - 1 - 2
- E) 4 - 1 - 3 - 5 - 2





# RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

19. ¿Qué término continúa?

$$\frac{M}{D}, \frac{G}{N}, \frac{Q}{I}, \frac{L}{S}, \dots$$

- A)  $\frac{S}{V}$   
 B)  $\frac{V}{N}$   
 C)  $\frac{M}{S}$   
 D)  $\frac{T}{O}$   
 E)  $\frac{V}{S}$

15. Sean  $p, q, r, s, t$  proposiciones lógicas tales que:  $(p \Delta \sim r) \rightarrow \sim q$  es falso, halle el valor de verdad de las siguientes proposiciones:

- I.  $(p \wedge \sim r) \rightarrow s$   
 II.  $(\sim q \wedge t) \rightarrow p$   
 III.  $(s \rightarrow q) \Delta (t \rightarrow q)$

- A) VVV  
 B) VVF  
 C) FVF  
 D) FVV  
 E) FFF

16. Si el domingo 13 de marzo del 2005 nació Sandra. ¿Qué día de la semana celebrará sus 15 años?

- A) miércoles  
 B) jueves  
 C) domingo  
 D) sábado  
 E) viernes

17. El tercer y último día de un mes fueron sábado y jueves respectivamente. ¿Qué día de la semana fue 18 de abril en ese año?

- A) domingo  
 B) miércoles  
 C) martes  
 D) lunes  
 E) jueves

18. En la siguiente sucesión, hallar el número que sigue:

$$\sqrt{2}; 2; \sqrt{6}; 2\sqrt{2}; \dots$$

- A) 3  
 B)  $\sqrt{10}$   
 C)  $2\sqrt{3}$   
 D)  $\sqrt{5}$   
 E)  $\sqrt{14}$

20. Nuestras edades suman 47 años, sin embargo, cuando tenías 15 años, yo tenía la edad que tú tendrás dentro de 2 años. ¿Qué edad tienes?

- A) 27  
 B) 30  
 C) 17  
 D) 20  
 E) 23

21. Daniel fue de compras al centro comercial: primero gastó  $\frac{1}{4}$  de su dinero en ropa, luego con los  $\frac{2}{3}$  del resto compró un reloj, más tarde compró un objeto de S/ 10, finalmente, con los  $\frac{3}{7}$  del último resto compró un regalo para su señora. Si se quedó con solamente S/ 16 para el cine. ¿De cuánto dinero disponía Daniel?

- A) 150  
 B) 151  
 C) 153  
 D) 152  
 E) 154

22. José le dice a Elena: "Si al triple de mi edad se le quita 16 años, tendría lo que me falta para tener 88 años". Elena le responde: "Si al triple de la edad que tendré dentro de 4 años le sumo el cuádruple de la edad que tenía hace 9 años, resultaría el séxtuplo de mi edad". ¿Cuánto suman sus edades?

- A) 45 años  
 B) 30 años  
 C) 55 años  
 D) 35 años  
 E) 50 años



23. Sea la operación  $\&$  definida en la siguiente tabla:

| $\&$ | 0 | 1     | 2     | 3     |
|------|---|-------|-------|-------|
| 1    | 0 | 0     | 0     | 0     |
| 2    | 1 | $1/2$ | $1/3$ | $1/4$ |
| 3    | 2 | 1     | $2/3$ | $2/4$ |
| 4    | 3 | $3/2$ | 1     | $3/4$ |

Determinar el valor de:

$$T = \frac{(5 \& 2)(4 \& 3)}{(13 \& 7)}$$

- A)  $1/3$   
 B)  $3/2$   
☒ C)  $2/3$   
 D)  $5/2$   
 E) 1
24. ¿Cuántos cuadriláteros tiene por lo menos un asterisco "\*" en su interior, en la siguiente figura?

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|   | * |   | * |   |
|   |   | * |   |   |
| * |   |   |   | * |
|   |   |   |   |   |
|   |   | * |   |   |

- A) 320  
 B) 132  
☒ C) 152  
 D) 121  
 E) 201
25. Si la altura de un triángulo disminuye en 30 % y la base aumenta en 40 %, entonces su área:
- ☒ A) Disminuye en un 2 %  
 B) Aumenta en un 3 %  
 C) Disminuye en un 4 %  
 D) Aumenta en un 5 %  
 E) No varía
26. 12 amigos: 3 parejas de casados, 4 jóvenes y 2 señoritas, juegan damas. Si los varones tienen la mitad de habilidad de las mujeres. Calcular la probabilidad que un varón soltero gane.

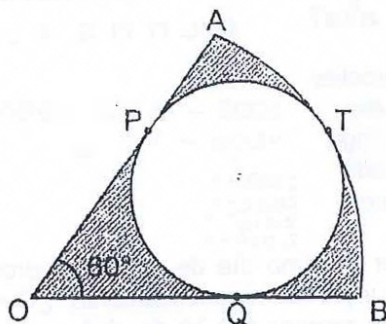
- A)  $7/5$   
☒ B)  $4/17$   
 C)  $3/2$   
 D)  $1/20$   
 E)  $2/9$

27. Hallar el menor valor de  $x$  que satisface la ecuación:

$$\log(x^{\log x}) + \log x^2 - 4 \log_2 4 = 0$$

- A)  $10^{-1}$   
 B)  $10^{-2}$   
 C)  $10^{-4}$   
☒ D)  $10^4$   
 E)  $10^2$

28. En la figura  $\overline{OA} = 6\text{cm}$  y la circunferencia está inscrita en el sector circular AOB. Si P, T y Q son puntos de tangencia. Hallar el perímetro de la región sombreada.



- A)  $4(2 + \pi)$  cm  
 B)  $(2 + 4\pi)$  cm  
 C)  $(3 + 2\pi)$  cm  
☒ D)  $6(2 + \pi)$  cm  
 E)  $8(1 + \pi)$  cm



## REALIDAD NACIONAL

29. La diversidad cultural en el Perú no siempre ha sido entendida como riqueza. Incluso hoy en día se observa personas y grupos que no la observan como tal. En función a ello escoge la mejor alternativa que expresa el concepto de discriminación étnica:
- A) Dar trato desigual a una persona o colectividad por motivos raciales, religiosos, políticos, de sexo, de edad, de condición física o mental.
  - B) Imagen o idea aceptada comúnmente por un grupo o sociedad con carácter inmutable.
  - C) Marginación sistémica de personas privadas de los beneficios sociales al ser discriminados por pobreza, carencias formativas o discapacidad.
  - D) Es el trato desigual y perjudicial que se le da a las personas con características físicas como: color de piel, facciones, color de cabello, por ser origen geográfico, prácticas culturales.
  - ☒ E) Todas las anteriores
30. Según el Ministerio de Cultura, las lenguas indígenas en el Perú son:
- A) 42
  - B) 57
  - ☒ C) 37
  - D) 4
  - E) 47
31. Según la Comisión de la Verdad y Reconciliación, los actores del conflicto armado interno en el Perú fueron:
- A) Movimiento Revolucionario Túpac Amaru - Estado
  - B) Sendero Luminoso - Narcotráfico
  - C) Fuerzas Armadas - Estado
  - ☒ D) MRTA - SL - Estado
  - E) Terrorismo - Narcotráfico
32. La actual presidenta del Perú, pertenece al Partido Político de:
- A) Libre Perú
  - ☒ B) Somos Perú
  - C) Vamos Perú
  - D) Perú Libre
  - E) Contigo Perú
33. ¿Cuáles son los niveles de gobierno peruano?
- A) Nivel Internacional, Nivel Nacional y Nivel Central
  - B) Nivel Nacional, Nivel Central y Nivel Local
  - ☒ C) Nivel Nacional, Nivel Regional y Nivel Local
  - D) Nivel Nacional, Nivel Regional, Nivel Local y Nivel Provincial
  - E) Todas las anteriores
34. El Poder Legislativo tiene su presidente elegido por sus miembros. ¿Cuál es el actual presidente del Congreso?
- A) Enrique Willians Zapata
  - B) José Zapata Willians
  - ☒ C) José Willians Zapata
  - D) Carlos Willians Zapata
  - E) Luis Zapata Willians
35. El objetivo principal de la Comisión de la Verdad y Reconciliación fue:
- A) Investigar y denunciar a los culpables
  - B) Investigar los crímenes y violaciones de los derechos humanos ocurridos entre mayo de 1990 y noviembre del 2000
  - ☒ C) Investigar los crímenes y violaciones de los derechos humanos ocurridos entre mayo de 1970 y noviembre del 2000
  - D) Investigar los crímenes y violaciones de los derechos humanos ocurridos entre mayo de 1980 y noviembre del 2000
  - E) Investigar, denunciar y sancionar a los culpables
36. El desarrollo de una ciudadanía activa en el Perú exige:
- A) Asistir a la votación cuando sea necesario
  - B) Pagar los impuestos
  - ☒ C) Todas son correctas
  - D) Respetar los símbolos patrios
  - E) Respetar las leyes



## ARIMÉTICA Y ÁLGEBRA

37. Si:  $A = \{(a^2 - 5); (1-a)\}$  y

$$B = \{(3x+y); (x-y+10)\}$$

son conjuntos unitarios, entonces;

" $a+x+y$ " es:

- A) 6
- B) 7
- ☒ C) 8
- D) 9
- E) 10

38. Hallar el valor de "n" si se sabe que  $1875^n$  tiene 126 divisores.

- A) 4
- B) 6
- ☒ C) 5
- D) 3
- E) 7

39. El conjunto solución de la inecuación

$$ax^2 + bx + c > 0$$

Es:  $\langle -\infty; 2 \rangle \cup \langle 5; +\infty \rangle$

Calcular:

$$2a - b + c$$

- A) 18
- B) 16
- C) 17
- D) 15
- ☒ E) 19

40. Calcular " $a+b$ " si el conjunto

$$F = \{(1; 5); (2; -3); (1; 2a-b); (2; 2b-a)\}$$

es una función.

- A) 1
- ☒ B) 0
- C) -1
- D) -2
- E) 2

## GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

41. Si las longitudes de los lados de un triángulo obtusángulo son las raíces del polinomio

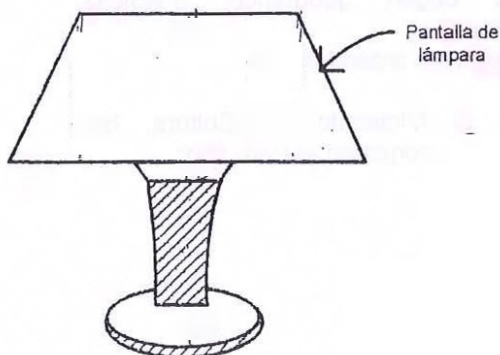
$$P(x) = x^3 - 3ax^2 + (3a^2 - 1)x - a(a^2 - 1);$$

con  $a \in \mathbb{N}$ .

Halle el perímetro de dicho triángulo.

- ☒ A) 9
- B) 7
- C) 8
- D) 6
- E) 10

42. En el gráfico, se observa la pantalla de una lámpara de mesa que tiene la forma de un tronco de cono. Si los radios de las bases miden 5 y 13 cm y su altura 15 cm, ¿cuánta tela se necesita para forrar la pantalla de la lámpara?



- A)  $120\pi \text{ cm}^2$
- B)  $255\pi \text{ cm}^2$
- C)  $136\pi \text{ cm}^2$
- D)  $240\pi \text{ cm}^2$
- E)  $306\pi \text{ cm}^2$





## LENGUAJE

43. Históricamente, el Perú ha sido y es un país pluricultural y multilingüe por la variedad de culturas prehispánicas, amazónicas y el aporte español; con ese criterio, cuál de las aseveraciones es verdadera:

- A) La familia arawak corresponde el aimara, hablado en Perú y Bolivia, el jaqaru y cauqui hablado en Lima y Yauyos.
- B) Tomando como base a cronistas del S. XVI, refieren que el quechua surgió en Cuzco.
- C) El aimara es la lengua amerindia con mayor expansión territorial en América, se puede hallar aimara hablantes en Perú, Chile, Bolivia y Argentina.
- ☒ D) Históricamente la lengua aimara, reinaba en el imperio incaico hasta que Pachacútec oficializó el quechua, y a partir de ese momento, quedó dominada y relegada a la zona del altiplano.
- E) El aimara es una lengua ágrafa, trivocálica donde se emplean las vocales: a, e, u, la mayor parte de sus palabras presentar un acento agudo.

44. Miss Silvia M. escribió en la pizarra lo siguiente:

|          |           |             |
|----------|-----------|-------------|
| magüey - | lingüista | aguerrido ✓ |
| Uruguay  | exangué   | agüero      |

luego preguntó ¿cuántas palabras llevan diéresis?

- A) tres
- B) dos
- ☒ C) cuatro
- D) seis
- E) cinco

45. El proceso formativo de palabras se ocupa de diversos métodos de gramaticalidad y convencionalidad en la producción de palabras, señala la palabra formada por el proceso de parasíntesis:

- A) -El maquinista no se arriesgó
- B) Regresaron los contraatacantes
- ☒ C) Rosita olvidó su pintalabios
- D) -El acuarelista pintó un paisaje
- E) -La lavandería no abrirá mañana

46. Juan, es, un tipo adusto y siempre se dirige a los demás en modo indicativo y subjuntivo, marque la opción que presente estos verbos:

- A) Pedro, devuélvele estos libros y retírate pronto
- B) Quiero que estudies para el próximo examen
- C) José compra adornos para venderlos después
- ☒ D) Sé muy amable y cede el asiento a los niños y ancianos
- E) Ojalá que participes y ganes la competencia

## BIOLOGÍA

47. En relación a los bioelementos y sus funciones, señale la relación incorrecta:

- A) Manganeseo: Interviene en la fotólisis del agua, durante el proceso de la fotosíntesis en las plantas.
- B) Cobalto: Forma parte de la vitamina B<sub>12</sub>, necesario para la síntesis de hemoglobina.
- C) Cromo: Interviene junto a la insulina en la regulación de glucosa en sangre.
- ☒ D) Potasio: Principal catión del líquido extracelular, importante en el equilibrio osmótico y conducción nerviosa.
- E) Silicio: Proporciona resistencia al tejido conectivo, endurece tejidos vegetales como en las gramíneas.

48. En esta etapa de la profase I, los cromosomas apareados empiezan a separarse manteniendo puntos de unión llamadas quiasmas:

- A) Leptonema
- B) Diplonema
- C) Cigonema
- ☒ D) Paquinema
- E) Diacinesis

49. La mayor parte de la sangre que drena de la cabeza pasa por estos tres pares de venas:

- A) La cava superior, la cava inferior y las venas vertebrales.
- B) Las subclavias, las carótidas y las venas vertebrales.
- ☒ C) La cerebral anterior, la cerebral posterior y las venas coronarias.
- D) Las vertebrales, las carótidas y las venas cerebrales.
- E) La yugular interna, la yugular externa y las venas vertebrales.

## FÍSICA

50. A nivel del hilio hepático, el conducto hepático común se une al conducto cístico de la vesícula biliar para formar el:

- A) Conducto de Wirsung
- ☒ B) Conducto de Remack
- C) Conducto colédoco
- D) Conducto esplénico
- E) Canaliculo biliar

51. Son características de los glóbulos rojos, excepto:

- A) Forma: disco bicóncavo, por la falta de núcleo.
- B) Origen: se forman en la MOR y en órganos linfoides.
- ☒ C) Tamaño: diámetro de 7 - 7,5  $\mu\text{m}$ ; espesor de 1 - 2  $\mu\text{m}$ .
- D) Cantidad: 4,5 millones/ $\text{mm}^3$  en mujeres y 5,4 millones/ $\text{mm}^3$  en hombres.
- E) Tiempo de vida: 120 días aproximadamente.

52. A nivel del vestíbulo vulvar se halla el orificio uretral externo. A ambos lados de este orificio, están las aberturas de los conductos de:

- A) Las glándulas vestibulares mayores
- B) Las glándulas de Bartholino
- C) Las glándulas vestibulares menores
- ☒ D) Las glándulas parauretrales o de Skene
- E) Las glándulas de Cowper

53. Parte de la cápsula glomerular que se halla constituida por epitelio pavimentoso simple modificado y sus células se denominan podocitos:

- A) Capa adventicia
- B) Capa visceral
- ☒ C) Capa parietal
- D) Capa del mesangio
- E) Capa endotelial

54. La valina, leucina e isoleucina de acuerdo a su importancia nutricional y de la cadena lateral (grupo R), se clasifican como aminoácidos:

- ☒ A) Esenciales y básicos
- B) Esenciales y aromáticos
- C) Esenciales y alifáticos
- D) No esenciales y alifáticos
- E) No esenciales e hidroxilados

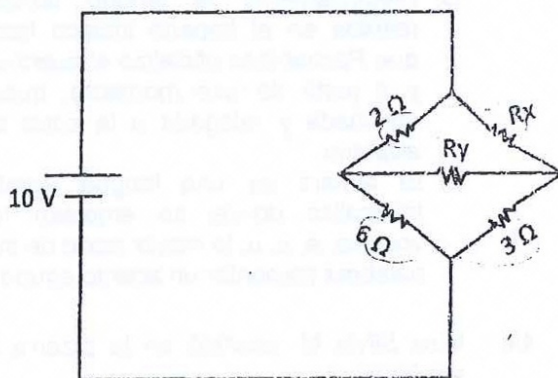
55. Un cuerpo de 10 kg se halla a una altura de 12 metros del piso y se lo suelta de tal manera que se genera un movimiento de caída libre. ¿Cuál es la energía cinética cuando se halla a 5 metros de altura?

Considere  $g=10\text{m/s}^2$

5

- A) 300 J
- ☒ B) 500 J
- C) 400 J
- D) 450 J
- E) 700 J

56. En el puente de WHEATSTONE, la corriente que pasa por  $R_y$  es nula. Halle  $R_x$ :

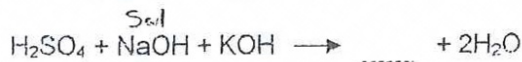


- A) 4  $\Omega$
- B) 2  $\Omega$
- ☒ C)  $\frac{1}{2} \Omega$
- D)  $\frac{1}{3} \Omega$
- E) 1  $\Omega$



# QUÍMICA

57. En la siguiente reacción química, indique la fórmula molecular y el nombre correcto de la sal obtenida:

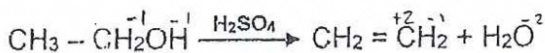


- A)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  Sulfato de sodio  
 B)  $\text{NaKSO}_4$  Sulfato doble de sodio y potasio  
 C)  $\text{K}_2\text{O}_4$  Sulfato de potasio  
 D)  $\text{NaK}(\text{SO}_4)_2$  Sulfato doble de sodio y potasio  
 E)  $\text{Na}_2\text{KSO}_4$  sulfato doble de potasio y sodio

58. ¿Cuántos gramos de hidróxido de sodio ( $\text{NaOH}$ ) con una pureza del 80% en peso se necesita para preparar 200 ml de una solución 0,1 molar (0,1 M)?  
 (Pesos atómicos:  $\text{Na} = 23$  ;  $\text{O} = 16$  ;  $\text{H} = 1$ )

- A) 3  
 B) 2  
 C) 1  
 D) 4  
 E) 5

59. En un proceso de deshidratación del etanol, en medio ácido, se desea obtener 112 gramos de etileno. ¿Cuántos gramos de alcohol etílico se necesitarán?



- A) 300  
 B) 138  
 C) 460  
 D) 184  
 E) 158

60. Los ésteres son compuestos orgánicos poco solubles en agua, poseen olores agradables en su volatilización. Se obtienen en la reacción de un ácido carboxílico con un alcohol.

¿Cuál de las siguientes estructuras moleculares corresponde al éster?

