

COMPRENSIÓN DE LECTURA

Uno de los postulados científicos más difundidos afirma que existen regularidades en la sucesión temporal de los fenómenos que ocurren en el universo material y hay características que son mensurables en los sistemas materiales relativamente aislados cuando están en equilibrio. Este postulado se funda en la causalidad y, según su propuesta, es posible predecir los estados futuros de un sistema material, si se conocen en un momento dado las condiciones de los elementos que lo constituyen. Visto así, todo lo que se producirá mañana tiene una causa hoy, y un conocimiento bastante preciso de la causa permitirá predecir el efecto. Dos tipos de situaciones se presentan en los sistemas materiales: en el primero, el tiempo es una de las variables; en el segundo, no existe tal variable. En cualquiera de los dos casos la herramienta clásica que se emplea para describirlos es la ecuación diferencial. Si un fenómeno está regido por ella, su evolución está totalmente inscrita en su estado presente: el conocimiento perfecto de este permite reconstruir su pasado y predecir su futuro. La ecuación diferencial es una relación válida en cada instante entre la posición de un móvil, su aceleración y su velocidad. Cuando se integra la ecuación, se deduce la trayectoria del móvil y su desplazamiento sobre esta. Una relación instantánea entre la posición y la velocidad permite determinar por completo tanto una como otra, siempre y cuando se conozca la posición en el instante inicial.

1. El postulado al que se refiere el texto se denomina

- A) integralidad. B) incertidumbre. C) concatenación. D) determinismo. *

Solución:

El postulado en el que se base el texto es el determinismo, porque se fundamenta en el principio de causalidad.

2. Según el texto, la ecuación diferencial sirve para fundamentar

- A) matemáticamente la medición.
B) la generalidad dentro de lo particular.
C) la regularidad de los acontecimientos. *
D) la predicción de lo acontecido.

Solución:

La regularidad del comportamiento. Las otras alternativas no están relacionadas al principio de causalidad.

3. El texto desarrolla el argumento sobre

- A) la autoridad. B) la causalidad. * C) la deducción. D) la analogía.

Solución:

El texto desarrolla el argumento de la causalidad, porque es una interpretación de las regularidades y a partir de ella se crean técnicas como la ecuación diferencial para precisarla.

4. Según el autor, es imposible que

- A) se determine la velocidad de dos móviles en movimiento. *
B) se conozca una medida exacta a partir de un punto fijo.
C) los sistemas materiales se puedan medir con exactitud.
D) la medida actual del móvil brinde información del pasado.

PRUEBA DE APTITUD – NIVEL 3

Solución:

Se determine la velocidad de dos móviles en movimiento, porque señala la posibilidad de medir un móvil con exactitud y precisión a partir de su punto fijo.

5. Las ideas expuestas por el autor tienen implicancias en las ciencias

A) naturales. * B) culturales. C) sociales. D) filosóficas.

Solución:

Según el autor del texto, los postulados desarrollados operan sobre las ciencias naturales dada la condición mecánica de muchos fenómenos y la lógica de la causalidad que la rige.

ELIMINACIÓN DE ORACIONES

INSTRUCCIONES

A continuación, encontrará usted, para cada pregunta, cinco oraciones que se refieren a un determinado asunto, numeradas del I al IV. Luego de leerlas atentamente, elija la alternativa (A, B, C o D) que contenga la oración que no es pertinente en el conjunto de oraciones o que repite innecesariamente una idea.

6. (I) El Sol es una estrella. (II) Constituye una inmensa fuente de energía. (III) Su luz y calor dan vida a nuestro planeta. (IV) Exponerse en exceso a la luz solar puede causar insolación y daños a la piel.

A) II B) I C) III D) IV *

Solución

El conjunto de oraciones plantea la descripción del Sol y de sus beneficios. La oración IV, por el contrario, plantea sus efectos negativos.

7. (I) La aromaterapia es una de las artes curativas más antiguas. (II) Era practicada ya por los egipcios 4500 años antes de Cristo. (III) El río Nilo emana diversos olores a lo largo del año. (IV) Se basa en el efecto que producen en el organismo determinados olores.

A) II B) III * C) I D) IV

Solución

La oración III resulta incompatible con el tema de la aromaterapia desarrollado en las demás oraciones.

8. (I) Hace medio milenio llegó el primer toro al Perú. (II) Las antiguas culturas del mundo tenían toros míticos. (III) En la imaginación de los indígenas el toro reemplazó al "Amaru". (IV) El toro brincaba y convertía las piedrecitas en animalitos.

A) III B) IV C) II * D) I

Solución:

El tema desarrollado en las oraciones trata sobre la concepción mítica del toro en el Perú; sin embargo, la oración II menciona dicha temática más allá del ámbito cultural peruano.

PRUEBA DE APTITUD – NIVEL 3

9. (I) Cada cuatro años, los mejores atletas se reúnen para competir en los juegos olímpicos. (II) Todos quieren llevar para sus países la medalla de oro. (III) La medalla se elabora con el mejor oro de la ciudad y son muy valiosas. (IV) Los atletas olímpicos entrenan arduamente para competir con sus pares por el honor y la gloria.

A) I B) IV C) III * D) II

Solución:

La oración III resulta impertinente con relación al tema principal que versa sobre los atletas y las olimpiadas. No resulta relevante para el conjunto de oraciones saber sobre el material con el que se elaboran las medallas.

10. (I) En la parte final de algunos apellidos, se puede distinguir una sílaba que significa “hijo de”. (II) Por ejemplo, el apellido inglés, Johnson se lee como “hijo de John”. (III) El apellido ruso Ivanovich quiere decir “hijo de Iván”. (IV) Este apellido Ivanovich es, evidentemente, sonoro y bello.

A) IV * B) III C) I D) II

Solución:

El tema desarrollado en las oraciones es la etimología de los apellidos, mas no la impresión sobre su valoración sonora.

ANALOGÍAS

11. OASIS es a DESIERTO como

A) TIERRA es a DESGASTE. B) ISLA es a MAR. *
C) ISTMO es a PUERTO. D) ARRECIFE es a ABUNDANCIA.

Solución:

La relación analógica que se establece es de lugar - objeto. El oasis se encuentra en el desierto de la misma manera que la isla se encuentra en el mar.

12. CARTUCHERA es a LÁPIZ como

A) COLEGIO es a ALUMNOS. B) CELULAR es a CARTERA.
C) FÁRMACO es a BOTIQUÍN. D) CARTERA es a BILLETE. *

Solución:

La relación analógica que se establece es de lugar - objeto. En la cartuchera se guarda el lápiz, así como la billetera se coloca en la cartera.

13. DISPAR es a DESIGUAL como

A) JUSTO es a SABIO. B) ORTODOXO es a CONTRARIO.
C) IRREGULAR es a SIMÉTRICO. D) HETERODOXO es a DIVERGENTE. *

Solución:

La relación analógica que se establece es de sinonimia. Así como «dispar» y «desigual» son sinónimos, de igual manera acontece con el par «heterodoxo» y «disidente».

PRUEBA DE APTITUD – NIVEL 3

14. VIRUS es a ENFERMEDAD como

- A) GOLPE es a MORETÓN. * B) DEVASTACIÓN es a HURACÁN.
C) BACTERIA es a PELIGROSIDAD. D) COMPRENSIÓN es a HALAGO.

Solución:

La relación analógica que se establece es causa - efecto. El virus causa enfermedad como el golpe causa un moretón.

15. BANQUETE es a ABUNDANCIA como

- A) MANSIÓN es a PEQUEÑEZ. B) DOCENTE es a PACIENCIA.
C) PERRO es a FIDELIDAD. * D) DOCTO es a SABIO.

Solución:

La relación analógica que se establece es de característica. La abundancia caracteriza al banquete, de la misma forma que la fidelidad es una característica del perro.

PLAN DE REDACCIÓN

INSTRUCCIONES

Lea los enunciados y, según el tema propuesto, dispóngalos en un orden coherente y cohesionado. La respuesta debe presentar una adecuada secuencia lógica.

16. La historia del español en América

- I. Llegada de colonos españoles a América y diseminación del habla andaluza
II. Grupos étnicos en la península ibérica antes de la romanización y su expansión
III. Reconquista del reino de Castilla sobre los árabes y difusión del castellano
IV. Dominio del imperio romano y del latín sobre la península ibérica
V. Conquista árabe sobre territorio del imperio romano, entre ellos la península
- A) III-I-IV-V-II B) II-IV-V-III-I * C) II-IV-III-V-I D) III-IV-V-II-I

Solución:

La historia del español comienza desde la cohabitación de grupos étnicos en la península ibérica; luego, se romaniza el vasto territorio europeo y difusión del latín; a continuación, el imperio árabe conquista grandes territorios, entre ellos una gran extensión de la península ibérica; luego, el reino de Castilla conquista de norte a sur territorios ocupados por los mozárabes. Finalmente, los aventureros españoles, en mayor parte de Andalucía, navegan a tierras americanas para conquistar territorios, lo cual generó la difusión del español en América.

17. La investigación en el método científico

- I. Seguimos una metodología de análisis, el cual puede ser cuantitativo o cualitativo.
II. Se identifica un problema de la realidad que nos interesa investigar.
III. Extraemos generalizaciones y conclusiones sobre el análisis realizado.
IV. Formulamos una hipótesis de las posibles variables dependientes e independientes para formular los objetivos de estudio.
V. Elegimos un marco teórico que pueda sostener nuestra hipótesis.
- A) III-II-IV-V-I B) II-IV-I-V-III C) V-III-II-I-IV D) II-IV-V-I-III *

Solución:

Para el estudio de un fenómeno siguiendo el método científico, debemos identificar el problema; luego, formulamos hipótesis sobre las posibles variables que operan en el fenómeno; a continuación, elegimos un marco teórico que pueda avalar nuestra hipótesis. El siguiente paso es emplear una metodología de análisis para, finalmente, extraer conclusiones.

18. Elaboración del pisco

- I. Los racimos se depositan en una máquina que separa la uva de sus ramas.
- II. El vino fermentado se destila para obtener el pisco.
- III. Cuando está macerada, la mezcla es prensada para la obtención del mosto y pasa a los tanques de fermentación.
- IV. Se recogen los racimos de la vid que ya han alcanzado cierta madurez.
- V. Se estruja la uva y se deja macerar junto a su cáscara.

Adaptado de

<https://sites.peru.info/es-pe/piscospiritofperu/det/curiosidades-sobre-el-pisco---como-se-prepara-y-con-que-marida-mejor-#:~:text=%C2%BFC%C3%93MO%20SE%20PRODUCE%20EL%20PISCO,que%20le%20dar%C3%A1%20su%20fortaleza.>

- A) IV-I-V-III-II * B) IV-II-III-V-I C) II-III-I-IV-V D) V-II-III-I-IV

Solución:

El texto expone el proceso de elaboración del pisco, el cual inicia recogiendo los racimos de la vid y luego se separa las uvas de sus tallos o ramas. A continuación, se estruja la uva y se deja macerar. Después, se prensa la mezcla para obtener el mosto y se fermenta. Finalmente, la fermentación es destilada para obtener el pisco.

19. El Romanticismo

- I. La principal propuesta de este movimiento es la rebelión del individuo y la exaltación del yo.
- II. Escribió muchas obras, entre ellas destacan las *Leyendas* y las *Rimas*.
- III. En la literatura romántica, el tema preferido era la exhibición de lo íntimo.
- IV. En España, el Romanticismo se aprecia en la obra de Gustavo Adolfo Bécquer.
- V. El Romanticismo es el movimiento que riñe los principios de la Ilustración, debido a la crisis social e ideológica en las primeras décadas del siglo XIX.

Adaptado de

<http://www.edu.xunta.gal/centros/iesnumero1ribeira/?q=system/files/Romanticismo%202%C2%BA%20Bac.pdf>

- A) IV-II-III-II-I B) V-III-II-I-IV C) V-I-III-IV-II * D) III-II-V-IV-I

Solución:

El texto expone aspectos de Romanticismo, desde la generalidad de sus orígenes y pensamiento hasta sus exponentes y obras de manera particular.

20. La música chicha

- I. Algunos de sus temas conocidos fueron *Por ella la botella* o *Ven, mi amor*.
- II. La música chicha fusiona los sonidos tropicales de la cumbia con los sonidos andinos tradicionales del huayno.
- III. Chacalón, apodado el Faraón de la Chicha, tuvo un papel clave en la popularización de la chicha en Perú.

PRUEBA DE APTITUD – NIVEL 3

- IV. Su temática eran las dificultades que enfrentaban los trabajadores migrantes a fines de la década de 1960.
V. Tras la muerte de Chacalón, se introdujeron instrumentos electrónicos, ritmos y letras de la Amazonía.

Adaptado de <https://rutasviajesperu.com/musica-chicha-historia-y-raices/>

- A) II-V-IV-III-I B) II-IV-III-I-V * C) III-IV-II-V-I D) IV-III-V-II-I

Solución:

El texto expone aspectos de la música chicha, desde la generalidad de sus orígenes y temáticas hasta la mención de uno de sus exponentes y canciones populares.

RAZONAMIENTO LÓGICO ABSTRACTO

21. Si Emilia camina 23 pasos en 12 segundos. Si todos sus pasos los hace en un mismo tiempo y son de igual longitud, ¿cuántos pasos dará en 2 minutos?

- A) 230 * B) 210 C) 220 D) 240

Solución:

En dos minutos hay 120 segundos. Como Emilia camina 23 pasos, cada 12 segundos, entonces, en 120 segundos, dará 230 pasos.

22. La diferencia entre los $\frac{5}{3}$ y los $\frac{2}{9}$ de un número es 299. ¿Cuál es el número?

- A) 247 B) 204 C) 197 D) 207 *

Solución:

Si X= el número buscado, entonces

$$299 = \frac{5}{3}X - \frac{2}{9}X = \left(\frac{5}{3} - \frac{2}{9}\right)X = \left(\frac{15}{9} - \frac{2}{9}\right)X = \frac{13}{9}X$$

luego,

$$299 = \frac{13}{9}X \Rightarrow X = 23(9) = 207 \therefore X = 207$$

23. Si Eduardo tenía S/ 165 soles y gastó 1/4 de lo que no gastó, ¿cuánto gastó?

- A) S/ 23 B) S/ 35 C) S/ 33 * D) S/ 43

Solución:

Si

G = Gastó, NG = No gastó = 165 – G, se deduce que $G = \frac{1}{4}NG \Rightarrow NG = 4G$

Luego, $165 - G = 4G \rightarrow 5G = 165 \rightarrow G = 33$.

24. De una varilla de acero de 9 m de longitud, se requiere obtener 3 varillas de x m, 3x m y 1,8 m de longitud. Calcule el valor de x.

- A) 2,2 B) 1,8 * C) 2 D) 1,6



PRUEBA DE APTITUD – NIVEL 3

Solución:

Del problema

$$x + 3x + 1,8 = 9 \rightarrow 4x = 7,2 \rightarrow x = 1,8,$$

el valor de x es igual a 1,8.

25. Halle la suma de los 29 primeros términos de la sucesión:

2, 1, 1, 1, - 5, 2, 1, 1, 1, - 5, 2, 1, 1, 1, - 5, 2, 1, 1, 1, - 5, ...

- A) 3 B) 0 C) 5 * D) - 5

Solución:

Observamos

$$\begin{array}{cc}
 2 & 1 & 1 & 1 & - & 5 & 2 & 1 & 1 & 1 & - & 5 & 2 & 1 & 1 & 1 & - & 5 & 2 & 1 & 1 & 1 & - & 5 & 2 & 1 & 1 & 1 & - & 5 & \dots
 \end{array}$$

 25 términos 29 términos

donde la suma de cada bloque de 5 términos es CERO. Considerando los 25 primeros términos de izquierda a derecha, obtenemos la sumatoria de cero (0), de lo cual restan cuatro (4) términos situados dentro del rectángulo. Por lo tanto, la suma de los 29 primeros términos de la sucesión es igual a cinco (5).

26. José participó en una maratón de 12 kilómetros. Si en las 3 primeras horas avanzó la mitad del recorrido y dos horas después avanzó la tercera parte de lo que le faltaba recorrer, entonces, ¿qué distancia le falta recorrer para llegar a la meta?

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

Solución:

Primeras tres horas recorrió = $\frac{1}{2}$ de (12) = 6

Siguientes dos horas recorrió = $\frac{1}{3}$ de (6) = 2

Falta recorrer 4 km.

27. Jorge tiene dos bolsas de canicas. En la primera bolsa tiene 6 canicas blancas, todas de igual peso; en la segunda tiene 7 canicas negras, todas del mismo peso. ¿Cuántas canicas negras deben trasladarse de una bolsa a otra para que ambas bolsas tengan el mismo peso, si se sabe que el peso de cada canica negra es igual al peso de 2 canicas blancas?

- A) 2 * B) 1 C) 3 D) 4

Solución:

Se conoce que

Bolsa 1	Bolsa 2
6 canica blancas	7 canicas negras

Como el peso en cada bolsa debe de ser el mismo y como cada canica negra equivale a 2 blancas entonces en cada bolsa, se debe de tener un peso equivalente a:

$$\frac{6 \text{ canicas blancas} + 7 \text{ canica negra}}{2} = \frac{10 \text{ canicas negras}}{2} = 5 \text{ canicas negras.}$$

Por lo tanto, se deben de trasladar 2 canicas negras a la otra bolsa.

PRUEBA DE APTITUD – NIVEL 3

28. La diferencia entre el doble de un número y 5 es igual al exceso de 10 al mismo número. ¿Cuál es la quinta parte de dicho número?

- A) 1 * B) 0,8 C) 2 D) 1,5

Solución:

Si $X =$ el número por encontrar, entonces

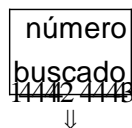
$$2X - 5 = 10 - x \rightarrow x = 5. \text{ Luego } \frac{1}{5}X = \frac{1}{5}(5) = 1.$$

29. Un número consta de dos cifras, cuya suma es 7. Si se intercambian sus cifras, resulta un número que excede, en 9, al número original, ¿cuál es el doble de ese número?

- A) 50 B) 34 C) 32 D) 68 *

Solución:

Los números de dos cifras que satisfacen las condiciones dadas son



$$61 - 16 = 45 \text{ No cumple}$$

$$52 - 25 = 27 \text{ No cumple}$$

$$43 - 34 = 9 \text{ Si cumple}$$

Luego, el doble de 34 es 68.

30. Si al cuádruple de la edad que tengo, le quito mi edad, tendría 54 años. ¿Qué edad tendré dentro de dos años?

- A) 19 años B) 20 años * C) 16 años D) 18 años

Solución:

Si $X =$ la edad que tengo actualmente, entonces

$$4X - X = 54 \Rightarrow 3X = 54 \therefore X = 18.$$

Es decir, actualmente, tengo 18 años de edad, así que dentro de dos años tendré 20 años.

31. Manuel compró cinco entradas para ingresar al cine, todas al mismo precio. Si luego de entregar en la boletería dos billetes de 50 soles y dos billetes de 20 soles, le devolvieron cinco soles de vuelto, ¿cuántos soles le costó cada entrada?

- A) 23 B) 29 C) 26 D) 27 *

Solución:

Manuel, por las 5 entradas pagó, $2(50) + 2(20) - 5 = 140 - 5 = 135$ soles. Por lo tanto, cada entrada le costó $135 \div 5 = 27$ soles.



PRUEBA DE APTITUD – NIVEL 3

32. De dos extremos opuestos de una hoja de papel de forma rectangular de 27 cm x 21 cm, se recortan dos regiones en forma de cuadrado de lados igual a 8 cm. Halle el perímetro de la región sobrante.

- A) 98 cm B) 48 cm C) 96 cm * D) 72 cm

Solución:

Mediante una inspección simple, se observa que el perímetro de la figura sobrante, es igual al perímetro de un rectángulo de base 27 cm y 21 cm de altura. Por lo tanto, el perímetro solicitado es igual a $2(27 + 21) = 2(48) = 96$ cm.

33. Si la cantidad de horas transcurridas en el día representa la tercera parte de la cantidad de horas que faltan por transcurrir, ¿qué hora es?

- A) 3:00 p.m. B) 12:00 m. C) 6:00 a.m. * D) 8:00 a.m.

Solución:

Si $x =$ al número de horas transcurridas en el día (hora buscada), entonces
 horas transcurridas = x y horas que faltan transcurrir = $24 - x$.

De lo anterior se formula

$$x = \frac{1}{3}(24 - x) \Rightarrow 3x = 24 - x \Leftrightarrow 4x = 24 \therefore x = 6.$$

Por lo tanto, transcurrieron 6 horas del día; así, la hora solicitada es 6:00 a.m.

34. Tres canastas contienen 148 manzanas. Si la primera canasta contiene 12 manzanas más que la segunda y la segunda 8 más que la tercera, ¿cuántas manzanas hay en la primera canasta?

- A) 40 B) 60 * C) 48 D) 58

Solución:

De acuerdo a los datos,

1ª Canasta	2ª Canasta	3ª Canasta
 tiene $(x+8)+12=x+20$	 tiene $x+8$	 tiene x

entonces :

$$x + (x + 8) + (x + 20) = 148$$

$$3x + 28 = 148 \therefore x = 40.$$

Por lo tanto, la primera canasta tiene $x+20=60$ manzanas.

35. Si se vende un televisor en S/ 3360 que representa los siete quintos de su costo, ¿cuánto es la ganancia?

- A) S/ 960 * B) S/ 560 C) S/ 350 D) S/ 1060

Solución:

Observamos que

$$\text{precio de venta} = \text{precio de costo} + \text{ganancia}$$

$$Pv=3360 \qquad Pc \qquad G$$

PRUEBA DE APTITUD – NIVEL 3

El problema plantea $P_v = \frac{7}{5}P_c \Leftrightarrow P_c = \frac{5}{7}P_v$

Como $P_v = P_c + G$, entonces $3360 = \frac{5}{7}(3360) + G$.

Finalmente $G = \frac{2}{7}(3360) = 960$.

36. Si la suma de tres números enteros consecutivos es 3027, halle la suma del mayor y menor de dichos números.

A) 2018 * B) 2028 C) 2015 D) 2008

Solución:

Sean $a - 1, a, a + 1$ los tres números consecutivos, cuya suma es $a - 1 + a + a + 1 = 3a = 3027 \Rightarrow a = 1009$, del cual se concluye que los otros dos números son 1008 y 1010. Por lo tanto, el menor y el mayor de los números suman 2018.

37. En una banca se sientan Ana, Mónica, Julio y Fernando. Si Julio se sienta a la derecha de Mónica y a la izquierda de Ana y Fernando entre Mónica y Julio, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta?

A) Julio está a la izquierda de Fernando.
B) Ana está a la izquierda de Mónica.
C) Fernando está a la derecha de Ana.
D) Fernando está a la izquierda de Ana. *

Solución:

De acuerdo a la información, se presenta el siguiente orden

(IM) **Mónica (DM), Fernando, Julio y Ana.**

Se concluye que

Fernando está a la izquierda de Ana.

38. Cierta vendedor de cromos realiza sus ventas de la siguiente manera: por cada grupo de 7 cromos que vende, regala 2 de ellos. Si hoy, al inicio del día, tenía 414 cromos y al finalizar la venta no le queda ninguno, ¿cuántos cromos regaló, como máximo?

A) 98 B) 84 C) 92 * D) 86

Solución:

Para calcular el máximo de cromos que regalo, solo debe de vender en grupos de 7.

Si $K =$ al número de grupos de 7 cromos que vendió, entonces según la información deducida, regaló $2K$ cromos. Así, $414 = 7K + 2K = 9K$, entonces $K = 46$. Por lo tanto, el vendedor regalo $2K = 92$ cromos como máximo.

39. De una torta circular se desea obtener porciones en forma de sector circular de ángulo central igual a 36° . Halle el número de porciones que se puede obtener.

A) 10 B) 8 C) 6 D) 12

Solución:



PRUEBA DE APTITUD – NIVEL 3

Número de porciones $\frac{360}{36}$ igual a 10 porciones

40. En una caja rectangular, hay 32 cajitas y, en cada una de estas cajitas, hay 8 lapiceros. Halle el número total de lapiceros que contiene la caja rectangular.
- A) 512 B) 256 C) 196 D) 236

Solución:

Número total de lapiceros igual a $32 \times 8 = 256$.