



Universidad Nacional Mayor de
SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América

Prueba de Aptitud

para el Concurso Público de Méritos

N° 07-2022-DG y N° 02-2022-DG

para la contratación de personal bajo el D. L. N° 728
de la Contraloría General de la República

Solucionario

Nivel 3 - Alto

Licenciada por SUNEDU



Sábado 4 de febrero de 2023



COMPRENSIÓN LECTORA

TEXTO 1

Un descubrimiento importantísimo de la filología del siglo XIX fue la demostración de que casi todas las lenguas de Europa, junto con otras de Irán y de la India, forman una única gran familia, llamada indoeuropea. Con esto queremos decir que todas estas lenguas derivan de un antepasado común, que conocemos como protoindoeuropeo (el prefijo *proto-* indica que se trata de una lengua no documentada en texto alguno, pero que ha sido reconstruida, en parte, a partir de diversas lenguas derivadas de ella). Esta lengua se habló hace unos 6000 años en algún lugar entre Europa y Asia, y **se extendió** después, por un lado, hacia Europa occidental y, por otro, hacia la India, en diversos dialectos cada vez más distintos entre sí, del mismo modo que, algunos milenios después, uno de sus muchos descendientes, el latín, lengua de Roma, **se extendería** por Europa. Las lenguas que proceden del protoindoeuropeo se agrupan en una serie de familias menores formadas por lenguas estrechamente relacionadas entre sí, como pueden ser las lenguas germánicas (que incluyen el alemán, el inglés, el holandés, etc.), las célticas (irlandés, galés, bretón, entre otras), las balto-eslávicas (incluyendo las lenguas eslavas, todas ellas estrechamente relacionadas entre sí, como el ruso, el serbio y el croata; el polaco, el checo, y las bálticas, como el lituano y el letón), las indo-iránicas (como el persa o farsi, el hindi-urdu, el bengalí) o las itálicas (incluyendo el latín y sus descendientes modernos e idiomas extintos, como lo eran el osco y el umbro). La gran familia indoeuropea incluye tanto lenguas y familias menores vivas, que todavía se hablan, como otras muertas porque han desaparecido sin dejar descendientes, pero que conocemos por textos antiguos.



* Las lenguas indoeuropeas (no se incluyen todas). El símbolo † antes del nombre de una lengua indica una lengua muerta sin descendientes.

Hualde, José I. et al. (2010). *Introducción a la lingüística hispánica*. New York: Cambridge University Press.

1. El tema central del texto se ocupa
- A) de las lenguas germánicas e itálicas provenientes del protoindoeuropeo.
 - B) del protoindoeuropeo y las lenguas habladas en el mundo moderno.
 - C) de las lenguas indoeuropeas que descienden del tronco balto-eslávico.
 - D) de las familias lingüísticas y las lenguas derivadas del protoindoeuropeo. *

PRUEBA DE APTITUD – NIVEL 3

Solución:

En efecto, tanto en el texto como en la imagen, se desarrolla el tema de la prístina familia protoindoeuropea y las lenguas derivadas históricamente a partir de ella.

2. Dado el contexto, el verbo EXTENDERSE implica, básicamente,

- A) la derivación de nuevas lenguas. * B) un espacio que va de Roma a India.
C) algún lugar entre Europa y Asia. D) el alcance del protoindoeuropeo.

Solución:

Dado el contexto, hay que entender que el protoindoeuropeo (y otras familias lingüísticas menores derivadas de él) se extienden geográficamente al derivar o devenir en lenguas nuevas habladas en tales espacios geográficos.

3. Resulta falso pretender que lenguas como el latín y el armenio carecen de vínculo remoto alguno, debido a que

- A) en algún momento se dividieron sin dejar evidencia de un ancestro común.
B) tanto una como otra se escinden de la familia germánica por múltiples factores.
C) es posible afirmar que ellas derivan de un ancestro primigenio: el protoindoeuropeo. *
D) ellas no dejaron descendientes visibles y, por eso, se extinguirán de todos modos.

Solución:

Si acaso existe un vínculo entre el latín y el armenio, este debe detectarse en la familia mayor, a saber, el protoindoeuropeo.

4. Se registra en el cuadro que una de las lenguas muertas derivadas del latín es el

- A) galo. B) celtíbero. C) dalmata. * D) osco.

Solución:

En el cuadro se evidencia que, de las diez lenguas menores románicas registradas, solo el dalmata está extinto.

5. Si la filología contemporánea anunciara el descubrimiento de una gran familia lingüística protoamericana de la que derivarían la mayoría de las lenguas nativas habladas en el continente americano, resultaría legítimo

- A) subrayar el carácter retrospectivo y reestructivo de dicha ciencia. *
B) incorporar a ella las lenguas exógenas que se hablan por generaciones.
C) eliminar de ellas las lenguas extintas por la violencia de la Conquista.
D) inferir que tal descubrimiento no es sino un remedo del hecho en el s. XIX.

Solución:

Dado que la lengua protoindoeuropea ha sido reconstruida, en parte, a partir de otras lenguas derivadas de ella, sería lícito suponer que la presunta lengua protoamericana ha sido descubierta de un modo análogo; siendo así, se reforzaría el carácter retrospectivo y reestructivo de la lingüística.

TEXTO 2

En mi juventud había estudiado, dentro de la filosofía, un poco de lógica y, en el campo de las matemáticas, un poco el análisis de los geómetras y el álgebra, tres artes o ciencias que parecían poder contribuir en algo a mi búsqueda de la verdad. Sin embargo, al examinarlas, advertí que, respecto de la lógica, sus silogismos y la mayor parte de sus instrucciones sirven para explicar a otro las cosas que uno ya sabe que para aprender algo nuevo. Y aunque realmente contenga preceptos muy buenos, están mezclados con tantos otros que son nocivos y superfluos; de modo que separarlos es casi tan difícil como sacar una Diana o una Minerva de un bloque de mármol todavía sin esbozar. [...]

Todo lo anterior fue la causa de que yo pensara que era preciso buscar otro método que, abarcando las ventajas de esos tres, estuviera exento de sus defectos. Y como la multitud de leyes sirve a menudo de excusa para los vicios, de suerte que un Estado está mejor regido cuando, teniendo pocas, se observan estrictamente; así, en el lugar de ese gran número de preceptos de que se compone la lógica, creí que me bastarían los cuatro siguientes, a condición de que tomara una **firme** y constante resolución de no dejar de cumplirlos ni una sola vez.

El primero consistía en no admitir jamás nada por verdadero que yo no conociera que evidentemente era tal; es decir, evitar minuciosamente la precipitación y el prejuicio, y no abarcar en mis juicios nada más que lo que se presentara tan clara y distintamente en mi espíritu que no tuviera ocasión de ponerlo en duda.

El segundo, en dividir cada una de las dificultades que examinara en tantas partes como fuera posible y necesario para mejor resolverlas.

El tercero, en conducir por orden mis pensamientos comenzando por los objetos más simples y más fáciles de conocer, para subir poco a poco, como por grados, hasta el conocimiento de los más compuestos, y suponiendo un orden aun entre aquellos que no se preceden naturalmente unos a otros.

Y el último, en hacer en todo enumeraciones tan completas y revisiones tan generales que tuviese la seguridad de no omitir nada.

Descartes, R. (1637) *Discurso del método*. En *El mundo de los clásicos*. Lima: Fondo Editorial Pre San Marcos, 2010.

6. ¿Cuál es la idea principal que se expone en el pasaje del *Discurso del método*?

- A) El criterio cartesiano presupone evitar minuciosamente defectos como la precipitación y la resolución.
- B) El método de búsqueda de la verdad debe sustentarse en la evidencia y debe implicar rigor. *
- C) Las instrucciones del método deben seguir la naturaleza silogística de la ciencia de la lógica.
- D) La primacía del orden se puede demostrar considerando el álgebra y el análisis de los geómetras.

Solución:

El método de la duda de Descartes parte de la exigencia de aceptar solo los juicios sólidos fundados en la evidencia y la aplicación de unas reglas estrictas.

7. Teniendo como base el contexto oracional, el antónimo del vocablo FIRME es

- A) oscura. B) abstrusa. C) enigmática. D) voluble. *

PRUEBA DE APTITUD – NIVEL 3

Solución:

De acuerdo con el contexto de la oración referida, el significado de la palabra *firme* corresponde al objetivo de la empresa cartesiana, por lo que su antónimo sería la palabra *voluble*, entendido como algo inconstante.

8. Al analizar los preceptos del método cartesiano, resulta incompatible aseverar que

- A) es recomendable partir de lo más simple para arribar a asuntos más intrincados.
- B) el análisis es un buen procedimiento con el fin de resolver diversos problemas.
- C) a veces se puede aceptar una proposición dudosa como un buen punto de partida. *
- D) la evidencia es el punto fundamental en la metódica búsqueda de la certeza.

Solución:

Según las reglas del método de Descartes, el punto de partida de la investigación de la verdad debe ser aquello que ofrezca certeza y nunca algo dudoso o confuso.

9. Si la meta de la indagación cartesiana consistía en la búsqueda de la verdad, se puede inferir que su nuevo método implicaba

- A) una desvaloración epistémica del método silogístico escolástico. *
- B) una revaloración de las técnicas del álgebra de los antiguos.
- C) un abandono total de las enseñanzas de la filosofía tradicional.
- D) un cuestionamiento a la metodología de la matemática analítica.

Solución:

La investigación de la verdad de Descartes consideró que la lógica silogística tradicional no contribuía con la adquisición de nuevos conocimientos. De ahí que podamos afirmar que hubo una desvaloración epistémica de tal método lógico.

10. Si la ciencia de la lógica estuviera compuesta solo por principios deductivos apropiados para organizar el nuevo conocimiento, entonces, probablemente,

- A) la primera regla del método solo trataría del orden del pensamiento.
- B) los nuevos conocimientos solo dependerían del uso de la imaginación.
- C) Descartes habría valorado la importancia de la lógica simbólica.
- D) habría sido considerada como parte de la tercera regla del método. *

Solución:

La tercera regla del método refiere al orden del pensamiento, organizado desde lo más simple a lo más complejo. Por ello, solo si la lógica estuviera compuesta por principios deductivos que permitieran tal organización, podríamos asumir que sería parte de la regla citada.

ELIMINACIÓN DE ORACIONES

INSTRUCCIONES

A continuación, encontrará usted, para cada pregunta, cinco oraciones que se refieren a un determinado tema, numeradas del I al V. 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.

11. I. En el incanato, la reciprocidad era un sistema organizativo socioeconómico que regulaba las prestaciones de servicios a diversos niveles. II. También servía de nexo en la producción y distribución de bienes. III. La reciprocidad era un ordenamiento de las relaciones entre los miembros de una sociedad cuya economía desconocía el uso del dinero. IV. Numerosos antropólogos han realizado estudios en varias comunidades campesinas para investigar el funcionamiento actual de la reciprocidad. V. La reciprocidad existió en todo el ámbito andino y actuó como eslabón entre los diversos modelos de organización económica.

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

Solución:

El conjunto oracional detalla el concepto y funciones de la reciprocidad. La oración III redonda un concepto ya expresado con más precisión en la oración I.

12. I. La pintura negra nació popular, religiosa y escondida. II. La primera noticia de pintura negra está ligada a ese negro de casta angola que por 1651 pintó en un muro de Lima la primera imagen del señor de los Milagros. III. Fue en el muladar de Pachacamilla. IV. Esta pintura no fue una obra de arte mayor, pero aún luce hierática y colorida. V. Es de temática cristiana, pero, a pesar de los múltiples esfuerzos, no se ha podido descubrir en ella ninguna influencia africana quizá por restricciones impuestas.

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

Solución:

El tema es sobre la pintura negra. En la oración I, se señalan tres características de esta pintura. En II se demuestra que esta es popular (de un negro angola) y religiosa (imagen del Señor de los Milagros); en III, que es escondida (en el muladar de Pachacamilla). La IV califica a la pintura mencionada. En la V se intenta encontrar alguna influencia africana; por lo tanto, esta oración debe formar parte de otro tema específico.

13. I. Las relaciones modernas con respecto al género ya no competen solamente a las mujeres. II. El principio de la «generización» involucra a todos los miembros de una organización. III. Con este principio se vuelve irrelevante el género de los que participan en una organización. IV. Todos tienen la responsabilidad de acabar con la desigualdad entre los géneros. V. La aplicación de este principio recae en la dirección de la organización.

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

Solución:

Los ítemes I al IV se refieren a la definición del principio de la “generización”, a su naturaleza y a quienes compete involucrarse. En cambio, el ítem V se refiere a quien debe implementarlo, a los responsables de incluirlo en su toma de decisiones.

14. I. El perro ha sido siempre considerado como el mejor amigo del hombre y su fiel compañero. II. En Estados Unidos, los perros han tenido su buen momento, surgiendo famosos personajes de dibujos animados, como Snoopy. III. Sin embargo, recientemente, los gatos se han vuelto más populares. IV. Hay una leyenda que afirma que un gato fue entregado a Adán y Eva cuando fueron expulsados del Paraíso. V. Actualmente, hay muchos gatos en las tiras cómicas, y es Garfield el más famoso.

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

Solución:

La respuesta correcta es la oración IV, la cual da una idea de que, a pesar de ser cierta, no es pertinente y está fuera del contexto del párrafo.

15. I. Como en los viejos tiempos, se inaugura la Biblioteca de Alejandría, en Egipto, con la asistencia de varios presidentes de diferentes países y escritores de todo el planeta. II. En la fachada del magno edificio, fueron grabadas letras de los alfabetos de todas las lenguas, mientras que en el techo está representado el sol naciente, que simboliza el carácter universal de la civilización egipcia. III. La biblioteca alberga cerca de 240 mil libros. IV. Se prevé reunir 8 millones de volúmenes en un plazo de cinco años. V. La sala de lectura de esta biblioteca es considerada la más grande del mundo.
- A) IV B) II C) III D) I *

Solución:

El texto alude a la Biblioteca de Alejandría en su aspecto físico y lo que contiene. Por otro lado, la oración I solo se refiere a su inauguración.

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 escritura de un cuento

- I. Elegir los medios y las técnicas necesarias para configurar la historia.
- II. Redactar progresivamente cada una de las secuencias.
- III. Afinar el estilo, corregir la ortografía y ajustar la coherencia interna.
- IV. Concebir una historia cuyo argumento sea atractivo y coherente.
- V. Determinar el carácter de los personajes y el espacio.

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

Solución:

Esta es una secuencia causal. Cada uno de los enunciados determina la ocurrencia del siguiente. Por lo tanto, no puede comenzarse un relato o cuento si no se concibe la historia, y no se puede corregir la ortografía o afinar el estilo si no se ha concluido la redacción de la historia.

17. Timor Oriental

- I. Con el retiro definitivo de Portugal en 1975, de su último reducto colonial en el Océano Índico, Indonesia unificó la isla de Timor contra la voluntad de sus habitantes orientales.
- II. Esta isla pasó a ser el puesto de avanzada del colonialismo portugués en las Indias Orientales, hacia mediados del siglo XVI.
- III. La cruenta ocupación indonesia de casi tres lustros quedó por fin en el recuerdo cuando, el 20 de mayo del 2002, Timor Oriental se convirtió en la nación independiente más joven del mundo.

PRUEBA DE APTITUD – NIVEL 3

- IV. Timor es una isla situada en el extremo oriental del archipiélago indonesio, al norte de Australia.
V. Una vez que Indonesia proclamaba su independencia en 1949, logró anexar la parte occidental de la isla a su naciente Estado.
- A) IV-II-V-III-I B) IV-II-V-I-III * C) II-IV-V-III-I D) III-II-I-V-IV

Solución:

La secuencia comienza presentando la isla de Timor; luego, el papel que cumplió en la avanzada colonialista de Portugal; después, la posterior independencia de Indonesia; luego, el alejamiento de Portugal; el diferendo con Indonesia; y, finalmente, la ulterior independencia de Timor Oriental.

18. Planificando logros

- I. A modo de estímulo, se mantiene la visualización de la meta hasta alcanzarla.
II. Se traza un plan de acción razonable.
III. Debe proponerse una meta viable.
IV. Al actuar, es importante la disciplina.
V. Esta debe regir en todas las etapas del proceso.

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

Solución:

Muestra una relación de secuencia temporal: el éxito se alcanza al seguir una meta que se conoce.

19. Pequeña historia del ajedrez

- I. Es creencia general que el ajedrez tuvo su origen en la India.
II. Según la leyenda, un bramán indio inventó el ajedrez para divertir a su rey.
III. El ajedrez ha sido también fuente de inspiración para el arte, el humor y el cine.
IV. El ajedrez es un juego de cálculo y combinación: su fin es el goce y su carácter, la lucha.
V. El tablero de ajedrez es un cuadrado dividido en 64 casillas: 32 blancas y 32 negras.

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

Solución:

El tema se refiere a una breve historia del ajedrez, lo que nos conduce a buscar un orden lógico: I) ¿dónde se originó el ajedrez?, II) ¿quién y por qué inventó el juego?, V) descripción del tablero de juego, IV) algunos objetivos del juego de salón y III) referencia al ajedrez en otros campos.

20. Las artes liberales de la Edad Media

- I. Durante buena parte de la Edad Media, los estudios básicos se conocieron con el nombre de artes liberales.
II. El *quadriivium* estaba constituido por las ciencias reales, que eran la aritmética, la geometría, la música y la astronomía.
III. El *trivium* comprendía las ciencias sermocinales, a saber, la gramática, la retórica y la dialéctica.

PRUEBA DE APTITUD – NIVEL 3

- IV. Transmitidos por Casiodoro y por San Isidoro de Sevilla, fueron siete en total, divididas en dos grupos: el *trivium* y el *quadrivium*.
- V. Unas tenían carácter propedéutico; las otras contenían el conocimiento que se había podido preservar, transmitido sin cedazo crítico alguno.

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

Solución:

Se trata de una secuencia lógica: se presenta el tema de las artes liberales; quiénes las transmitieron y cómo se clasificaban; cuáles eran y, finalmente, en qué consistían.

HABILIDAD MATEMÁTICA

21. Halle dos números reales no nulos tales que su diferencia, producto y cociente sean iguales. Dé como respuesta la suma de dichos números.

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $-\frac{3}{2}$ * D) $-\frac{1}{2}$

Solución:

Sean x, y los números

$$\text{Por dato: } x - y = xy = \frac{x}{y} \Rightarrow xy = \frac{x}{y} \Rightarrow y = \pm 1$$

$$\text{Si } y = 1: x - 1 = x \Rightarrow -1 = 0, \text{ absurdo.}$$

$$\text{Si } y = -1: x + 1 = -x \Rightarrow x = -\frac{1}{2}$$

$$\therefore x = -\frac{1}{2}, y = -1.$$

$$\text{Su suma es } -\frac{3}{2}$$

22. El doble de la tercera parte de un número positivo, aumentado en su novena parte, es el séptuplo de su cuadrado. Halle la raíz cuadrada del recíproco de dicho número.

A) 4 B) 3 * C) 2 D) 5

Solución:

$$2\left(\frac{a}{3}\right) + \frac{a}{9} = 7a^2$$

$$\frac{2a}{3} + \frac{a}{9} = 7a^2$$

$$\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{9}\right)a = 7a^2$$

$$\frac{6+1}{9} = 7a$$

$$\frac{7}{9 \times 7} = a$$
$$\frac{1}{9} = a$$
$$\Rightarrow \sqrt{\frac{1}{a}} = \sqrt{9} = 3$$

23. En la sucesión 9, 14, 19, 24, ... el número de términos de dos cifras es

- A) 19 B) 18 * C) 17 D) 20

Solución:

La sucesión completa es 9, 14, 19, 24, 29, 34, 39, 44, 49, 54, 59, 64, 69, 74, 79, 84, 89, 94, 99, 104... Por tanto, el número de términos de dos cifras es 18.

24. El 20 % de un número positivo, cuyo doble es igual a los 7/16 de los 10/7 de la quinta parte del cubo de dicho número, es

- A) 0,8. * B) 0,4. C) 3,2. D) 0,2.

Solución:

Sea x : número buscado

Dato: $2x = \frac{7}{16} \left(\frac{10}{7} \left(\frac{1}{5} x^3 \right) \right)$

Simplificando:

$$x^2 = 16 \Rightarrow x = \pm 4$$

$$\text{El 20\% de } 4 \text{ es } 4(0,2) = 0,8$$

25. En una caja, se tienen siete bolos numerados del 9 al 15, todos con diferente numeración. Ana, Betty y Carla toman dos bolos cada una, obteniendo cada una de ellas la misma suma de los valores de sus bolos. Si esta suma es un número impar y es la mayor posible, ¿qué número tiene el bolo que quedó en la caja?

- A) 12 B) 10 C) 9 * D) 13

Solución:

$$9, \underline{10}, \overline{11}, \textcircled{12}, \textcircled{13}, \overline{14}, \underline{15}$$

La mayor suma es 25; entonces, el número del bolo que quedó en la caja es 9.

26. Trabajando 6 horas diarias, doce obreros culminan una obra en 24 días. Si se requiere terminar dicha obra en solo 4 días y trabajando 8 horas diarias, ¿cuántos obreros triplemente hábiles que los iniciales, será necesario contratar para lograr el objetivo?

- A) 28 B) 24 C) 36 D) 18 *

Solución:

$$12(24)(6) = (3x)(4)(8) \Rightarrow x = 18$$

27. En la figura se muestran seis bloques rectangulares. Cada uno de ellos está dividido en seis cuadraditos. En los cuadraditos se deben escribir los números enteros del 1 al 6 de manera que ninguno se repita ni horizontal ni verticalmente, ni en el mismo bloque rectangular de la figura. ¿Cuánto suman los números que corresponden a las letras M, N, P y Q?

- A) 14
 B) 13
 C) 15
 D) 16 *

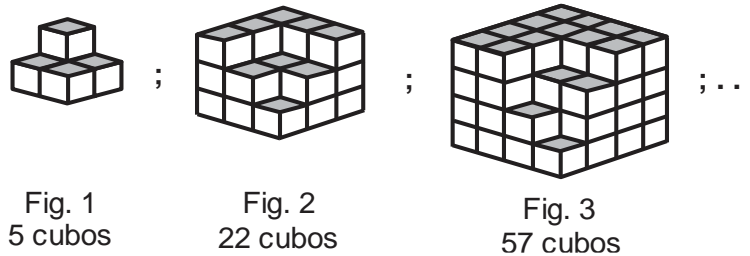
5		4			6
	1	N		3	4
	5	2		1	4
6		1		5	3
M	6	5		P	2
4				6	1

Solución:

5		4			6
	1	6	3	4	5
	5	2	1		4
6		1	5	3	
1	6	5	4	2	
4			6		1

Luego, $1 + 6 + 4 + 5 = 16$

28. Las figuras muestran una secuencia de sólidos formados por cubos. Siguiendo la misma secuencia, ¿cuántos cubos tendrá la figura 9?



- A) 979 B) 987 C) 981 * D) 712

Solución:

Fig. 1: $2^3 - 3$, Fig. 2: $3^3 - 5$, Fig. 3: $4^3 - 7$, ..., Fig. 9: $10^3 - 19$

Luego: $\#(\text{cubos})(F9) = 1000 - 19 = 981$

29. Cinco alambres miden 32, 56, 96, 144 y 40 cm. Los cuatro primeros son cortados en tamaños idénticos de longitud máxima, y el de 40 cm se divide en partes iguales con longitudes que son la tercera parte de los pedazos de los cuatro primeros. ¿Cuántos pedazos se obtuvieron en total?

- A) 56 * B) 55 C) 57 D) 58

Solución:

Como en los cuatro primeros alambres los pedazos deben ser de igual tamaño y de la mayor medida, hallamos el M.C.D. de 32, 56, 96 y 144, el cual es 8.

El alambre de 40 cm se divide en $\frac{8}{3}$ cm; luego, se obtiene $40 \div \frac{8}{3} = \frac{120}{8} = 15$ pedazos.

Por otro lado, de los cuatro primeros alambres obtenemos $4 + 7 + 12 + 18 = 41$ pedazos. Finalmente, se obtiene 56 pedazos en total.

30. Pedro tiene más de doce perros, pero tiene menos perros que Juan, quien tiene menos de dieciséis perros. Si Pedro tuviera un perro más, no igualaría la cantidad de perros de Juan. Halle la suma de las cifras del número total de perros.

A) 9 B) 6 C) 11 D) 10 *

Solución:

$$12 < P < P + 1 < J < 16$$

\downarrow \downarrow \downarrow
 13 14 15

$$\left. \begin{array}{l} P = 13 \\ J = 15 \end{array} \right\} +$$

$$P + J = 28$$

$$\text{Suma de cifras: } 2 + 8 = 10$$

31. Luis tiene dos bolsas con monedas y en una de ellas hay 3 monedas más que en la otra. Si traslada 6 monedas de la bolsa de mayor contenido a la otra, entonces el producto del número de monedas de ambas bolsas sería igual a 90. ¿Cuántas monedas tiene Luis en las dos bolsas?

A) 18 B) 20 C) 21 * D) 19

Solución:

Bolsa 1:

Bolsa 2:

$$\begin{array}{ccc} x & \xleftarrow{6} & x + 3 \\ x + 6 & & x - 3 \end{array}$$

$$\Rightarrow (x + 6) [(x + 3) - 6] = 90$$

$$\Rightarrow (x + 6) (x - 3) = 90 \Rightarrow x^2 + 3x - 18 = 90$$

$$\Rightarrow (x - 9) (x + 12) = 0$$

$$\Rightarrow x = 9$$

$$\text{El número total es } 9 + 9 + 3 = 21$$

32. Jaime compró 84 manzanas a 3 por dos soles, y compró otras 84 a 4 por tres soles. Si vendió todo a 7 por cinco soles, ¿cuánto ganó o perdió en soles?

A) Perdió 5 soles. B) Ganó 1 sol. * C) Ganó 2 soles. D) Perdió 3 soles.

Solución:

manzanas	soles	total parcial
3	2	$\left(\frac{84}{3}\right)(2) = 56$
4	3	$\left(\frac{84}{4}\right)(3) = 63$
7	5	$\left(\frac{168}{7}\right)(5) = 120$

PRUEBA DE APTITUD – NIVEL 3

Precio de compra (inversión) = $56 + 63 = 119$
 Precio de venta = 120
 Ganó $120 - 119 = 1$ sol

33. Alberto ingresó a un tragamonedas y perdió $\frac{1}{8}$ de lo que tenía. Si solo hubiera perdido $\frac{1}{5}$ de lo que perdió, ahora tendría S/ 780. ¿Cuánto perdió?
- A) S/ 100 * B) S/ 160 C) S/ 120 D) S/ 180

Solución:

Tenía: x Perdió: $\frac{x}{8}$

Hubiera perdido: $\frac{1}{5} \left(\frac{x}{8} \right)$

Tendría: $780 = x - \frac{x}{40} \rightarrow x = \text{S/ } 800$

Luego, perdió: $\frac{800}{8} = \text{S/ } 100$

34. A 17 le sumamos los 20 menores números pares consecutivos mayores que 17. Halle la última cifra de esta suma.
- A) 9 B) 5 C) 7 * D) 3

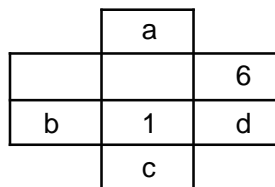
Solución:

$S = 17 + 18 + 20 + 22 + \dots + 56$
 $\rightarrow S = 17 + 2(9 + 10 + \dots + 28)$
 $\rightarrow S = 17 + 2 \left(\frac{28 \times 29}{2} - \frac{8 \times 9}{2} \right)$
 $\rightarrow S = 757$

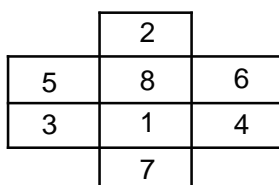
La última cifra de esta suma es 7.

35. En los casilleros de la figura, ubique los dígitos del 1 al 8 sin que dos casilleros contiguos contengan dos números consecutivos ni horizontal, ni vertical, ni diagonalmente. Halle $a + b + c + d$.

- A) 18
 B) 22
 C) 20
 D) 16 *



Solución:



Luego, $a + b + c + d = 16$.

PRUEBA DE APTITUD – NIVEL 3

36. La posta médica «El Milagro» tuvo el año pasado quinientas atenciones de partos. Si se ha proyectado que el número de atenciones de partos se incrementará, a partir del 2023, en 300 por año, ¿en qué año llegará a tener 2000 atenciones de partos?

- A) 2028 B) 2027 * C) 2026 D) 2030

Solución:

- 500 – 2022
- 800 – 2023
- 1100 – 2024
- 1400 – 2025
- 1700 – 2026
- 2000 – 2027

37. En la figura, deben ubicarse los números naturales del 1 al 9. Si la suma de los elementos de cada fila, columna y diagonal es la misma, halle el menor valor de $a + b$.

2		
	5	b
a		8

- A) 5 * B) 4 C) 3 D) 6

Solución:

2		y
	5	b
a	x	8

$$\begin{aligned} a + y &= 10 \\ b + y &= 7 \end{aligned} \Rightarrow a - b = 3$$

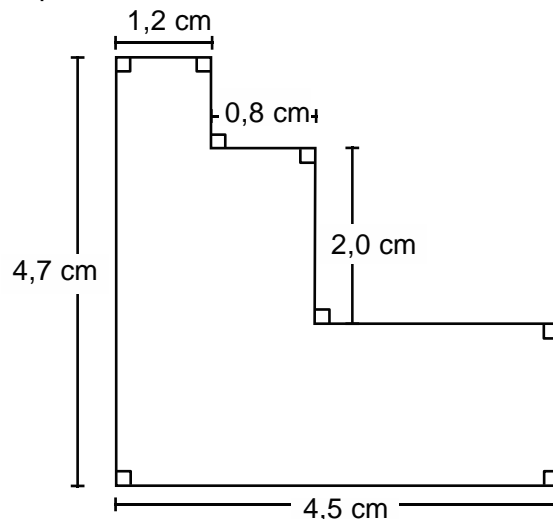
Si $a = 4 \wedge b = 1$ tenemos

2	7	6
9	5	b
a	3	8

$\therefore a + b = 5$

38. La figura representa el plano de un terreno que será dividido en la mínima cantidad posible de parcelas cuadradas. Halle el perímetro de todo el terreno mostrado en la figura.

- A) 18,4 cm *
 B) 18,0 cm
 C) 17,6 cm
 D) 17,0 cm



PRUEBA DE APTITUD – NIVEL 3

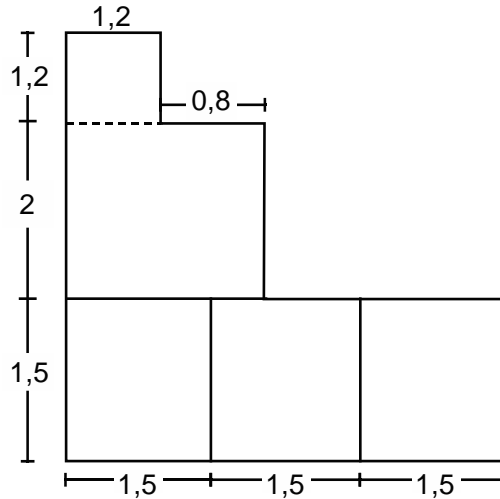
Solución:

1er. Piso: $\frac{60}{4} = 1,5$ cm

2do. Piso: $\frac{60}{3} = 2,0$ cm

3er. Piso: $\frac{60}{5} = 1,2$ cm

Luego $P = 4,7 + 4,5 + 4,7 + 4,5 = 18,4$ cm.



39. Un agente penitenciario tomó cuenta de la cantidad de reclusos que ingresaban a un penal: el primer día, 5; el segundo 8; el tercero, 12; el cuarto, 17; y así sucesivamente hasta el día de hoy, cuando registró que el número de reclusos que ingresó ayer fue 3 menos que el doble de los reclusos que ingresó el sexto día. ¿Cuántos reclusos ingresaron hoy?

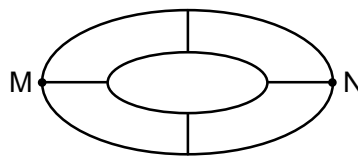
- A) 80 B) 68 * C) 67 D) 69

Solución:

5^{a_1} 8^{a_2} 12^{a_3} 17^{a_4} 23^{a_5} 30^{a_6} 38^{a_7} 47^{a_8} 57^{a_9} $68^{a_{10}}$

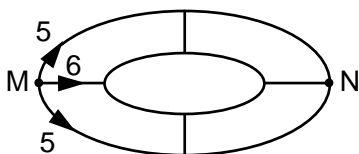
$\underbrace{\quad}_3$ $\underbrace{\quad}_4$ $\underbrace{\quad}_5$ $\underbrace{\quad}_6$ $\underbrace{\quad}_7$ $\underbrace{\quad}_8$ $\underbrace{\quad}_9$ $\underbrace{\quad}_{10}$ $\underbrace{\quad}_{11}$

40. La figura representa una estructura hecha de alambre. Si una hormiga recorre desde el punto M hasta el punto N, sin pasar dos veces por un mismo punto, ¿por cuántas rutas distintas podrá hacerlo?



- A) 15 B) 14 C) 16 * D) 12

Solución:



Número de rutas de \overline{MN} es $5 + 6 + 5 = 16$.