

# ADMISION UNT 2016 – I

## EXAMEN ORDINARIO

### GRUPO “B”

DOMINGO, 20 de Septiembre del 2015

**RAZONAMIENTO MATEMÁTICO**

01. El esquema lógico formal  $(p \wedge q) \rightarrow r$  es equivalente a los esquemas:

1.  $(\neg r \rightarrow \neg p) \vee (\neg r \rightarrow \neg q)$
2.  $(p \rightarrow q) \vee (p \rightarrow r)$
3.  $\neg p \rightarrow (q \rightarrow r)$
4.  $\neg r \rightarrow \neg(p \wedge q)$
5.  $\neg q \rightarrow (p \rightarrow r)$

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3                  b) 1, 2 y 4                  c) 1, 3 y 4  
 d) 3, 4 y 5                  e) Sólo 1 y 2

**Resolución:**

Analizando las claves

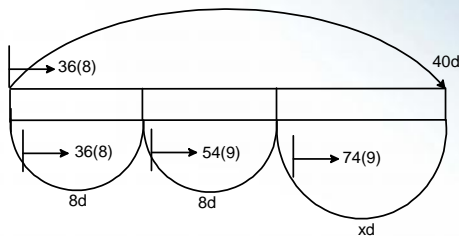
1.  $(\neg r \rightarrow \neg p) \vee (\neg r \rightarrow \neg q) = \neg r \rightarrow (\neg p \vee \neg q) = \neg(\neg p \vee \neg q) \rightarrow r$   
 $(p \wedge q) \rightarrow r$
2.  $(p \rightarrow \neg q) \vee (p \rightarrow r) = p \rightarrow (\neg q \vee r) = \neg p \vee \neg q \vee r = \neg(\neg p \vee \neg q) \rightarrow r$   
 $= (p \wedge q) \rightarrow r$
3.  $\neg r \rightarrow \neg(p \wedge q) = (p \wedge q) \rightarrow r$

**CLAVE "B"**

02. Un grupo de 36 hombres pueden hacer un camino en 40 días trabajando 8 horas por día. Luego de hacer 1/5 del camino se aumenta en 50% el número de hombres trabajando todos a razón de 9 horas por día durante 8 días, al término de los cuales se incrementa en 20 el número de hombres. Los cuales trabajando al mismo ritmo que los anteriores terminaron el camino. El tiempo que se empleó en hacer el camino, en días es:

- a) 18                          b) 20                          c) 24  
 d) 35                          e) 40

**Resolución:**



$$36(8)(40) = 36(8)(8) + 54(9)(8) + 74(9)x$$

Desarrollando:  $x = 8$

$$\therefore 8 + 8 + 8 = 24$$

**CLAVE "C"**

03. Si  $p - q = q - r = \sqrt[3]{3}$ , entonces el valor de

$$M = \frac{(p-r)^6 + (q-r)^6 + (p-q)^6}{12 + \sqrt[6]{6^6}}$$
 es:

- a) 3                          b) 6                          c) 10  
 d) 11                          e) 12

**Resolución:**

$$p - q = q - r = \sqrt[3]{3}$$

$$p - q - r = q - r - r$$

$$P - r = 2q - 2r$$

$$P - r = 2(q - r)$$

$$P - r = 2(\sqrt[3]{3})$$

Reemplazando:

$$M = \frac{(P-r)^6 + (q-r)^6 + (P-q)^6}{12 + \sqrt[6]{6^6}}$$

$$M = \frac{(2\sqrt[3]{3})^6 + (\sqrt[3]{3})^6 + (\sqrt[3]{3})^6}{12 + 6} = 11$$

**CLAVE "D"**

04. El valor de la siguiente sumatoria:

$$S = \frac{1}{7 \times 10} + \frac{1}{9 \times 14} + \frac{1}{11 \times 18} + \frac{1}{13 \times 22} + \dots (30 \text{ sumandos})$$
 es:

- a)  $\frac{3}{65}$                           b)  $\frac{1}{62}$                           c)  $\frac{2}{73}$   
 d)  $\frac{2}{45}$                           e)  $\frac{6}{65}$

**Resolución:**

$$S = \frac{1}{7 \times 10} + \frac{1}{9 \times 14} + \frac{1}{11 \times 18} + \frac{1}{13 \times 22} + \dots$$

$$S = \frac{1}{2} \left( \frac{1}{5 \times 9} + \frac{1}{7 \times 9} + \frac{1}{9 \times 11} + \frac{1}{11 \times 13} + \dots + \frac{1}{63 \times 65} \right)$$

$$S = \frac{1}{2} \left( \frac{1}{5} - \frac{1}{65} \right) - \frac{1}{2} = \frac{3}{65}$$

**CLAVE "A"**

05. Si  $b^{\frac{1}{a+b}} = (a+b)^2$ , donde b es positivo y  $(a+b) > 1$ , entonces el valor de:  $12 * 4$ , es:

- a) 4                      b) 1/4                      c) -1/4  
d) -3/4                    e) -4

**Resolución:**

$$b^{\frac{1}{a+b}} = (a+b)^2$$

$$4^{\frac{1}{12+4}} = (12+4)^2 = 16^2$$

$$4^{\frac{1}{12+4}} = 4^4$$

$$\frac{1}{12+4} = 4$$

$$12+4 = 4^{-1} = \frac{1}{4}$$

**CLAVE "B"**

06. Cuando Liliana inició sus labores en el I.E. "Julio Gutiérrez Solano", éste ya tenía 25 años de fundado. Si hace 8 años, los años de servicio de Liliana eran menos que la tercera parte de los años de fundación del colegio, y en cambio cuando pasen 9 años, sus años de servicio superarán a la mitad de los años del colegio; entonces el colegio tiene de fundado (en años) por lo menos:

- a) 46                      b) 45                      c) 44  
d) 43                      e) 42

**Resolución:**

Sea "x" los años de fundación en el Presente: Planteando:

$$(x - 25) - 8 < \frac{1}{3}(x - 8) \Rightarrow x < 45, \dots\dots$$

$$(x - 25) + 9 > \frac{1}{2}(x + 9) \Rightarrow x > 41$$

$$41 < x < 45 \dots\dots \quad \therefore \text{Por lo menos 42 años}$$

↳ 42, 43, 44, 45

**CLAVE "E"**

07. Arely tenía una cantidad de soles y algunos céntimos (que no superan el sol) y dijo que ya había gastado la mitad de su dinero, de modo que le quedaron tanto céntimos como soles tenía al inicio, pero la mitad en soles de los céntimos que al inicio tenía, entonces lo que gastó, en soles, es:

- a) 49,99                      b) 59,49                      c) 69,99  
d) 78,49                      e) 99,99

**Resolución:**

Planteando:

	inicio	Final
Soles	x	y
centimos	2y	x

↳ Gasto la mitad

$$\frac{1}{2} \left( x + \frac{2y}{100} \right) = y + \frac{x}{100}$$

$$\Rightarrow 49x = 99y$$

99
49

INICIO: 99 soles    98cent. = 98 Soles    198 cent.

FINAL : 49 soles    99 cent. = 49 soles    99 cent.  
Gasto :    49 soles    99 cent.  
          :    49,99 soles

**CLAVE "A"**

08. Elvis, en una bolsa ha colocado 4 manzanas, 5 naranjas, 6 duraznos y 2 peras. Si su amigo Luis saca tres frutas al azar, entonces la probabilidad de que las frutas sean del mismo tipo es:

- a)  $\frac{3}{10}$                       b)  $\frac{9}{17}$                       c)  $\frac{1}{20}$   
d)  $\frac{25}{102}$                     e)  $\frac{19}{33}$

**Resolución:**

⇒ 4M, 5N, 6D y 2P ⇒ 17 frutas

$$\Rightarrow \frac{{}^3M_3 + {}^3N_3 + {}^3D_3}{{}^3C_{17}} = \frac{\text{Casos favor}}{\text{Casos Tot.}}$$

$$P = \frac{4+10+20}{17 \times 8 \times 5} = \frac{1}{20}$$

**CLAVE "C"**

09. Se vende un terreno ganando el 20% del precio de venta. Si se hubiese comprado el terreno en 360 dólares menos y se vendiera al mismo precio, ganaría el 40% del precio de venta. Luego el precio de costo del terreno, en dólares, es:

- a) 1240                      b) 1440                      c) 1640  
d) 1840                      e) 1940

**Resolución:**

Sabemos: PV = PC + g

Caso 1:

$$PV = PC + 20\%PV \Rightarrow 80\%PV = PC \dots(1)$$

Caso 2:

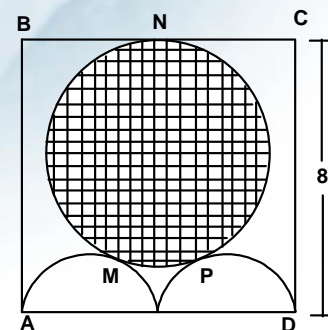
$$PV = (PC - 360) + 40\%PV \Rightarrow 60\%PV = PC - 360$$

$$60\%PV = 80\%PV - 360$$

$$\Rightarrow 360 = 20\%PV \Rightarrow PV = 1800$$

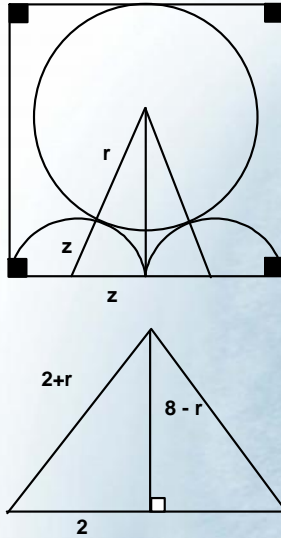
**CLAVE "B"**

10. En la figura Si ABCD es un cuadrado de 8cm de lado, además M, N y P son puntos de tangencia, entonces el área de la región sombreada es.



- a)  $\frac{256f}{25}$       b)  $\frac{256f}{35}$       c)  $\frac{265f}{45}$   
 d)  $\frac{356f}{20}$       e)  $\frac{256f}{20}$

Resolución:



$$r = \frac{16}{5}$$

$$A = \frac{256f}{25}$$

CLAVE "A"

11. Antes José Luis comía tres veces, trabajaba 6 horas y dormía 8 horas diariamente. En su organismo se cumple que la cantidad de veces que come es I.P. a las horas de sueño y D.P. a las horas de trabajo. Si actualmente José Luis come 6 veces y duerme 6 horas diariamente, la cantidad de horas diarias que trabaja son:

- a) 2      b) 4      c) 6  
 d) 8      e) 9

Resolución:

$$\begin{matrix} \# \text{Veces} \\ \text{COME} \\ (C) \end{matrix} \begin{cases} \# \text{ HORAS SUEÑO } (S) \\ \# \text{ HORAS TRABAJO } (T) \end{cases} \Rightarrow \frac{C \cdot S}{T} = \text{Const.}$$

Reemplazando:

$$\frac{3(8)}{6} = \frac{6(6)}{x} \Rightarrow x = 9$$

CLAVE "E"

12. La tarifa de un taxi está dada por una función lineal en términos del número de kilómetros recorridos en un viaje. Si se recorren 7km, el costo de viaje es de S/. 14,6 y si se recorren 10 km el costo es de S/. 18,8. Si una persona paga S/. 24,4 entonces el número de kilómetros que realizó el taxi en ese viaje fue:

- a) 14      b) 15      c) 16  
 d) 17      e) 18

Resolución:

Sea la función Lineal:

$$y = f(x) = ax + b; \text{ Donde: } x = \# \text{ Kilómetros}$$

$$y: f(x) = \text{tarifa}$$

$$\text{Si } x = 7 \rightarrow y = 14,6 \Rightarrow 14,6 = 7a + b$$

$$\text{Si } x = 10 \rightarrow y = 18,8 \Rightarrow 18,8 = 10a + b$$

Desarrollando:

$$\begin{matrix} a=1,4 \\ b=4,8 \end{matrix} \Rightarrow f(x) = 1,4x + 4,8 \Rightarrow 24,4 = 1,4x + 4,8$$

$$x = 4$$

CLAVE "A"

13. Si  $E = \frac{9}{20} + \frac{18}{60} + \frac{36}{180} + \frac{72}{540} + \dots$ , entonces el resultado de 10E es:

- a) 11      b) 11,5      c) 12  
 d) 13      e) 13,5

Resolución:

$$E = \frac{9}{20} + \frac{18}{60} + \frac{36}{180} + \frac{72}{540} + \dots$$

$$\begin{matrix} \swarrow & \swarrow & \swarrow \\ x^{2/3} & x^{2/3} & x^{2/3} \end{matrix}$$

Recuerdas:  $S = \frac{t_1}{1-r}$

$$E = \frac{\frac{9}{20}}{1 - \frac{2}{3}} = \frac{\frac{9}{20}}{\frac{1}{3}} = \frac{27}{20} = 1,35$$

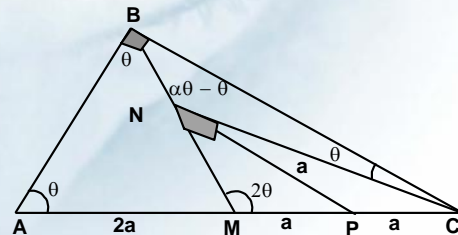
$$10E = 13,5$$

CLAVE "E"

14. En el triángulo rectángulo ABC, recto en B se traza la mediana  $\overline{BM}$ , luego se ubica el punto N en  $\overline{BM}$  y el punto medio P de  $\overline{MC}$ . Si  $m \angle NCB = m \angle BAC = \theta$ , entonces la  $m \angle MNP$  es:

- a)  $\frac{\theta}{2}$       b)  $\theta$       c)  $\frac{3\theta}{2}$   
 d)  $2\theta$       e)  $3\theta$

Resolución:



$$x = 2\theta$$

CLAVE "D"

15. Los esposos José y María han tenido nueve hijos. El número de manera en que han podido tener dos hijos de un mismo sexo es:

- a) 76                      b) 72                      c) 66  
d) 44                      e) 42

**Resolución:**

9 Hijos  $\Rightarrow$  2 Hombres o 2 Mujeres

$$C_2^9 + C_2^9 = 2C_2^9$$

$$2 \frac{9 \times 8}{2!} = 72$$

CLAVE "B"

**RAZONAMIENTO MATEMÁTICO**

**COMPRESIÓN TEXTUAL**

Yo tomo como personaje a los jóvenes porque creo que la juventud es un momento esencial en la vida del hombre. Considero que en la vida de todo ser humano hay dos momentos trascendentes: la juventud y el momento cuando una persona entra a los sesenta años. De los dieciséis a los dieciocho se entra en la vida y se llega a situaciones límites, porque tanto el organismo como el psiquismo no han experimentado una serie de cambios. Además, es el momento cuando el ser humano tiene que escoger su futuro, su carrera, su novia, todo su proyecto de vida.

La otra etapa terrible en la vida de un hombre es cuando sale de la vida, cuando se pasa de los sesenta años y dice "Yo qué he hecho". Mientras el joven se enfrenta a la vida, el viejo se enfrenta a la muerte. Mientras el joven quiere tener la experiencia del viejo como para poder desenvolverse, madurar y desarrollarse perfectamente; el anciano quiere tener la vitalidad del joven, la perspectiva de vida, para en o posible poder arreglar lo que fue su vida. Claro que en el momento en el que escribí "Los inocentes", todavía no tenía una visión tan clara, pero consideró, por mi propia experiencia, que en la juventud el ser humano se pone al borde del abismo. Por eso, mis personajes siempre están al borde del abismo, por su condición de jóvenes.

16. El texto trata esencialmente sobre:

- a) Las ventajas y desventajas de dos etapas extremas de la vida humana.  
b) La preferencia de temas juveniles en relación a los temas seniles.  
c) Las etapas más terribles de la vida de todo literato.  
d) El significado de la juventud y la ancianidad para el autor personaje.  
e) La fundamentación en torno a experiencias vitales del autor.

**Sustentación:**

El texto trata esencialmente sobre: **la preferencia de temas juveniles en relación a los temas seniles**. Es verdad que a lo largo del texto, se hace una reflexión sobre dos etapas cruciales en la vida de un ser humano: la juventud y la ancianidad. Sin embargo, el autor recurre a esta reflexión como un preámbulo para concluir que en sus obras la presencia juvenil es prioritaria debido a que está asociada a la idea de vitalidad, de riesgo, de aventura.

CLAVE CORRECTA "B"

17. La tesis antagónica a la expresión "se pone al borde del abismo" es:

- a) Los ancianos desarrollan su vida con suficiente vitalidad.  
b) La juventud y la ancianidad guardan un gran parecido.  
c) Los jóvenes no deben ser personajes literarios.  
d) La vida del joven discurre en función de la moderación  
e) Es difícil percibir en los jóvenes la voluntad.

**Sustentación:**

La tesis antagónica a la expresión se pone al borde del abismo es: **La vida del joven discurre en función de la moderación**. Señalar que la juventud se pone al borde del abismo significa que los jóvenes, por las propias condiciones de la edad, enfrentan la vida de manera más decidida e incluso asumen diversos riesgos debido a su falta de experiencia. Por ello, la juventud está vinculada a los conceptos de riesgo, exceso, desmesura, pero no de moderación.

CLAVE CORRECTA "D"

18. La paradoja que está presente en la explicación del autor se refiere a que:

- a) No todos los literatos le brindan igual importancia a la juventud.  
b) Los jóvenes y ancianos están dedicados a la actividad literaria.  
c) La vida está llena de momentos alegres y de situaciones tristes.  
d) Los ancianos tienen la experiencia, mas no la vitalidad del joven.  
e) Las obras del autor no pueden expresar la personalidad de los jóvenes.

**Sustentación:**

La paradoja que está presente en la explicación que hace el autor es: **los ancianos tienen la experiencia, más no la vitalidad del joven**. La vida presenta para el autor una situación contradictoria. Cuando entramos en ella contamos con la vitalidad suficiente, pero nos falta la orientación y el equilibrio de la experiencia. De otro lado, cuando salimos de ella, hemos ganado la suficiente experiencia, mas nos hace falta la vitalidad o energía que hemos ido perdiendo con los años.

CLAVE CORRECTA "D"

**COMPRESIÓN TEXTUAL**

19. Las definiciones de los tecnolectos: **transgénicos, feromona y septicemia**, son:

1. Sustancias producidas naturalmente por el cuerpo fértil y son excretadas externamente, transmitiendo un mensaje sexual.
2. enfermedad producida por la acumulación en la sangre de sustancias que normalmente son eliminadas por la orina.
3. alimentos que han sido manipulados genéticamente, eliminando o añadiendo genes, bien de la misma especie o de otras distintas.
4. coloración azul de la piel, procedente del exceso de hemoglobina en los vasos capilares.
5. infección general debida a la penetración y multiplicación en la sangre de microbios patógenos.

Son ciertas, respectivamente:

- a) 1,3 y 5                      b) 2, 3y 4                      c) 3, 1 y 5  
 d) 4, 1y 5                      e) 4, 2 y3

**Sustentación:**

De acuerdo a la RAE la palabra transgénico significa: adj. Biol. Dicho de un organismo vivo: Que ha sido modificado mediante la adición de genes exógenos para lograr nuevas propiedades. En tanto las feromonas son sustancias químicas secretadas por los seres vivos con el fin de provocar comportamientos específicos en otros individuos de la misma especie. Son un medio de transmisión de señales que pueden ser tanto volátiles como no volátiles. En caso de moléculas para la comunicación interespecífica se utiliza el término alelomonas. Muchas especies de plantas y animales utilizan diferentes aromas o mensajes químicos como medio de comunicación y casi todas envían uno o varios códigos por este medio, tanto para atraerse o rechazarse sexualmente como para otros fines. Por otro lado septicemia en Medicina es la afección generalizada producida por la presencia en la sangre de microorganismos patógenos o de sus toxinas.

**CLAVE CORRECTA “C”**

**SINONIMIA**

20. El sinónimo de la palabra CENCEÑO es:

- a) Tímido                      b) alegre                      c) enjuto  
 d) astuto                      e) cándido

**Sustentación:**

La palabra cenceño de según la RAE es: Dicho de una persona, de un animal e incluso de una planta: Delgado o enjuto.

**CLAVE CORRECTA “C”**

21. El sinónimo de la palabra ACRIOLAR es:

- a) mezclar                      b) atiborrar                      c) homogeneizar  
 d) determinar                      e) depurar

**Sustentación:**

La palabra acrisolar de acuerdo a la RAE ES: tr. Depurar, purificar en el crisol por medio del fuego, el oro y otros metales.

**CLAVE CORRECTA “E”**

**PLAN DE REDACCIÓN**

22. La defensa mediante la secreción de sustancias.
1. Las víctimas de la toxina casi nunca llegan a morir de un ataque al corazón, pero en sus cerebros queda el rechazo inconsciente a la sustancia.
  2. no solo las zorrillas secretan sustancias para defenderse.
  3. Los compuestos también tienen un efecto tóxico sobre los vertebrados que les causa vómitos inmediatos.
  4. Este medio también es utilizados por otros animales.
  5. Los ciempiés secretan un repelente amargo para defenderse de las aves.

El orden correcto es:

- a) 2,4,3,1,5                      b) 2,4,5,3,1                      c) 2,5,4,1,3  
 d) 5,2,4,3,1                      e) 5,4,2,3,1

**Sustentación:**

Con el título "La defensa mediante la secreción de sustancias", se nos informa sobre el recurso de defensa contra sus depredadores que tienen los animales como la zorrilla y el ciempiés. Por tanto, iniciamos el plan aclarando que no sólo las zorrillas se defienden secretando sustancias (2); luego, decimos que este medio también lo utilizan otros animales (4); después, planteamos el caso particular de los ciempiés (5); seguidamente, describimos el efecto que tiene el repelente del ciempiés en vertebrados (3); y finalizamos, mencionando el rechazo instintivo de los animales intoxicados hacia las sustancias (1). El orden correcto es 2 - 4 - 5 - 3 - 1.

**CLAVE CORRECTA “B”**

**EL PÁRRAFO**

23. El *Homo Erectus* camina erguido. El *Homo Faber* fabrica utensilios. El *Homo Habilis* es habilidoso. En muchos de estos hombres prehistóricos predomina el género de *Homo Sapiens*.

**Según su estructura el párrafo es:**

- a) De ideas principales múltiples  
 b) inductivo - deductivo                      c) de ida principal implícita  
 d) deductivo                      e) inductivo

**Sustentación:**

El párrafo habla de las características del *homo erectus*, *faber* y *habilis*, sin embargo al final dice claramente en muchos de estos hombres prehistóricos (generaliza) predomina el *homo erectus*.

**CLAVE CORRECTA “B”**

**RAÍCES: GRIEGAS Y LATINAS**

24. ONICOMANÍA - BRUXONOMANÍA DIPSOMANÍA,  
Significan: pasión, locura, por:  
1. Bebidas alcohólicas.  
2. delirio erótico  
3. rechinar los dientes  
4. masturbarse manualmente.  
5. comerse las uñas

Son correctas, respectivamente:

- a) 2,3 y 5      b) 3, 1y 5      c) 3, 5y 2  
d) 5,3 y 1      e) 5, 4 y1

**Sustentación:**

El sufijo mania significa pasión, desenfreno. En tanto las raíces griegas onico, bruxono y dipso a su vez quieren decir uñas, rechinar de dientes y bebidas alcohólicas respectivamente.

**CLAVE CORRECTA “D”**

**ANALOGÍAS**

25. HEMISFERIO : CEREBRO::

- a) apéndice : intestino      b) branquia : pulmón  
c) bilis : hígado      d) ventrículo : corazón  
e) páncreas : bazo

**Sustentación:**

En el par base tenemos que los hemisferios forman parte del cerebro, así como el ventrículo del corazón.

**CLAVE CORRECTA “D”**

**ANTÓNIMO**

26. El antónimo de LIBELO es:

- a) Esclavo      b) hereje      c) santo  
d) adicto      e) panegírico

**Sustentación:**

La palabra Libelo en conforme a la RAE significa. (Del lat. libellus, librito, escrito breve). m. Escrito en que se denigra o infama a alguien o algo. El antónimo sería panegírico que a su vez quiere decir elogio de alguien, hecho por escrito.

**CLAVE CORRECTA “E”**

**COHIPÓNIMOS**

27. Los cohipónimos de ARISTÓTELES:

1. Pericles      2. Saramago      3. Sócrates  
4. Confucio      5. Platón

Son ciertos:

- a) 1,2 y4      b) 1, 3y 5      c) 2,3 y4  
d) 3, 4y 5      e) Sólo 1y 5

**Sustentación:**

Teniendo en cuenta que el ejercicio pide cohiponimos de filosofo Aristóteles vemos que sus iguales serían Sócrates, Confucio y Platón todos ellos filósofos también.

**CLAVE CORRECTA “D”**

**TÉRMINO ESENCIAL**

28. VESTIMENTA:

- a) Lana      b) chompa      c) bufanda  
d) guantes      e) medias

**Sustentación:**

El principio usado en este ejercicio de termino esencial es materia prima- producto, la chompa, bufada, guantes y medias (productos) están hechos de lana.

**CLAVE CORRECTA “A”**

**SERIES VERBALES**

29. Neruda, Chile; García Márquez, Colombia; Martí, .....

- a) Nicaragua      b) Honduras      c) Venezuela  
d) Argentina      e) Cuba

**Sustentación:**

En la serie verbal la relación es literato y país de origen. Así tenemos que Neruda nació en Chile García Márquez en Colombia y Martí en Cuba.

**CLAVE CORRECTA “E”**

30. Tierra: polvo; fuego: humo; .....

- a) Llanto : luto      b) enfermedad : dolor  
c) sol : calor      d) árbol : fruta  
e) agua : vapor

**Sustentación:**

En la serie verbal la relación que tenemos hace referencia a que de la tierra se levanta el polvo, así como del fuego se alza el humos y del agua el vapor.

**CLAVE CORRECTA “E”**

**PSICOLOGÍA**

31. En el texto incompleto:

..... en su teoría..... afirma:  
"La funciones superiores son el resultado de la influencia cultural en el aprendizaje y el desarrollo, solo pueden ser explicadas en su contexto originante"

La relación correcta es:

- a) Piaget - Evolutiva  
b) Watson - Conductista  
c) Vygostsky - Socio Cultural  
d) Pavlov - Condicionamiento clásico.  
e) Bandura - Aprendizaje Social.

**Sustentación:**

VIGOTSKY, en su teoría socio cultural sustenta las funciones inferiores y superiores y la trascendencia del contexto en el desarrollo de las mismas.

**CLAVE "C"**

32. Elena ama a Juan, un joven que sufre una fuerte adicción a los juegos de azar. Ella es muy responsable y estudiosa. Sus padres y amigos le han aconsejado que deje a Juan, porque no le conviene para su futuro; pero ella persiste en su relación. Este caso corresponde a una patología de la voluntad denominada:

- a) Negativismo      b) Abulia                      c) obstinación  
d) sugestión        e) impulsividad

**Sustentación:**

Obstinación es un desorden volitivo por el cual la persona insiste en algo sólo por no dar su brazo a torcer, aunque opiniones ajenas le sugieran lo contrario.

**CLAVE "C"**

33. Sternberg propone la teoría triangular del amor que permite el "logro de intimidad" en la adultez temprana. Del listado siguiente, son componentes de dicha teoría:

1. amor                      2. Pasión                      3. Compromiso  
4. amistad                5. Intimidad

Son ciertas:

- a) 1,2 y 3                      b) 1, 3y 5                      c) 2,3 y 5  
d) 3, 4y 5                      e) Sólo 4 y 5

**Sustentación:**

Sternberg propone una teoría del amor en la adultez temprana con la relación de tres componentes: amor, intimidad y compromiso.

De la combinación de ellos se deduce el tipo de amor.

**CLAVE "B"**

34. Natalia se viste y actúa llamativamente con la finalidad de conseguir la atención de los demás; a veces se preocupa demasiado, por su apariencia física. Su personalidad se caracteriza por ser:

- a) Obsesiva                b) dependiente                c) paranoide  
d) histriónica              e) compulsiva

**Sustentación:**

La personalidad dependiente se observa en el ejemplo, pues es muy importante la opinión de los demás para que la persona se sienta bien aprobada por su entorno.

**CLAVE "B"**

**LÓGICA**

35. Ideó el principio de la Razón suficiente.

- a) Demócrito                b) Zenón de Elea                c) Platón  
d) Sócrates                e) Parménides de Elea

**Sustentación:**

Este principio de la Lógica Formal sostiene que Nada hay sin razón, No hay efecto sin causa. Su autor es Demócrito de Abdera, filósofo griego de la escuela atomista.

**CLAVE "A"**

36. Desde el punto de vista lógico existen tres realidades:

1. Cognoscente      2. Material                      3. Científica  
4. conceptual        5. Psicológica

Son ciertas:

- a) 1,2 y 3                      b) 1, 4y 5                      c) 2, 3y 4  
d) 2, 4y 5                      e) 3, 4 y5

**Sustentación:**

Cuando en lógica hablamos de realidad nos referimos a la realidad material (objetos empíricos que son objeto de estudio de las ciencias fácticas), realidad conceptual (objetos ideales estudiados por las ciencias formales) y realidad psicológica (fenómenos que el sujeto experimenta, como los afectos.).

**CLAVE "D"**

37. Francis Bacon, en su *Novum Organum*:

1. Hace la primera formulación moderna del método científico.
2. Establece de manera explícita y sistemática la inducción experimental.
3. expone métodos para determinar las relaciones de causalidad.
4. formula una teoría general de la ordenación.
5. establece una teoría lógica de las estructuras.

Son ciertas:

- a) 1,2 y 3                      b) 1, 4y 5                      c) 2, 3y 4  
d) 2, 4y 5                      e) 3, 4y 5

**Sustentación:**

Bacon es un filósofo y lógico que se opone a la lógica deductiva de Aristóteles porque considera que no nos enseña nada nuevo. Propone un modelo de lógica inductiva con base en el método experimental, entre otras ideas. Se le considera Padre de la Lógica Inductiva.

**CLAVE "A"**

**LITERATURA**

38. Son características del Romanticismo:

1. Intensidad emocional, imaginación y subjetividad.
2. Nacionalismo fervoroso.
3. predominio de la razón sobre los sentimientos.
4. afinidad por la naturaleza.
5. sus temas son muy realistas.

Son ciertas:

- a) 1, 2y 3                      b) 1, 2y 4                      c) 2, 3y4  
d) 3 y 5                      e) 4 y 5

**Sustentación:**

El romanticismo no es realista ni tampoco en él predomina la razón.

**CLAVE "B"**

39. Uno de los enunciados siguientes no es argumento de la Teoría Incaísta sobre el origen del Drama "Ollantay"

- a) La heliolatría.
- b) La pureza del quechua.
- c) La exactitud de los topónimos.
- d) El personaje gracioso del teatro.
- e) La presencia del coro en el drama.

**Sustentación:**

La presencia del bufón en la obra es el sustento o argumento utilizado por la tesis hispánica.

**CLAVE “D”**

40. En el fragmento de "La Iliada" atribuido a Homero:

..... Cuando ya estaban cerca los dos rivales, el primero habló. El troyano arrogante dijo: ¡No más huiré de ti como hasta ahora, oh valeroso Aquiles! Por tres veces a la vasta ciudad he dado vuelta huyendo presuroso, y nunca tuve valor para esperarte. Ya me parto, y mi valiente corazón me anima a combatir contigo, ya te mate (....)

Se sucede que:

1. El narrador está en segunda persona (narrador testigo).
2. se clasifica como épico, porque refiere hechos de guerra.
3. Aquiles busca a Héctor para calmar su primera cólera.
4. Endicha lucha, Héctor pierde la vida.
5. Héctor, cuando pronuncia dichas expresiones, todavía no había matado a Patroclo.

Son ciertas:

- a) 1 y 3                      b) 2 y 3                      c) 2 y 4
- d) 3 y 4                      e) 4 y 5

**Sustentación:**

Cuando Héctor decide enfrentar a Aquiles ya había matado a Patroclo y la cólera a la cual se refiere es la segunda.

**CLAVE “C”**

41. En el texto siguiente:

"En colores sonoros suspendidos oyen los ojos,  
Miran los oídos y rugen los silencios.  
Solo la dura piedra de tu corazón es indiferente."

Presenta las figuras literarias predominantes:

- 1. Epíteto                      2. Símil                      3. Antítesis
- 4. Anáfora                      5. Sinestesia

Son ciertas:

- a) 1 y 5                      b) 2 y 3                      c) 2 y 5
- d) 3 y 4                      e) 4 y 5

**Sustentación:**

La dura piedra es un epíteto y colores sonoros es una sinestesia.

**CLAVE “A”**

42. En los versos siguientes:

"La torre de marfil tentó mi anhelo;  
quise encerrarme dentro de mi mismo,  
y tuve hambre de espacio y sed de cielo,  
desde las sombras de mi propio abismo"

se encuentra:

- 1. rima asonante      2. Versos endecasílabos
- 3. rima consonante    4. Versos de arte mayor
- 5. versos alejandrinos

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3                      b) 1, 3 y 5                      c) 2, 3 y 4
- d) 2, 4 y 5                      e) Sólo 4 y 5

**Sustentación:**

La rima es consonante tiene versos endecasílabos y por lo tanto son de arte mayor.

**CLAVE “C”**

**HISTORIA**

43. La importancia de las teorías acerca del poblamiento de América radica en que sostiene que:

1. El hombre que vino a América estaba limitado culturalmente.
2. la difusión cultural que realizaron estos migrantes fue fundamental en la creación y formación de sociedad de alta cultura.
3. la domesticación de las plantas y animales fue una difusión de Asia y Oceanía.
4. La formación y desarrollo de sociedades de alta cultura en América se hizo de manera autónoma.
5. estas migraciones habrían ocurrido hace más de 250 mil años.

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3                      b) 1 y 4                      c) 2, 4 y 5
- d) 3 y 4                      e) Sólo 2 y 3

**Sustentación:**

**CLAVE “B”**

44. Son afirmaciones que corresponde a Huaca Prieta

1. Presenta una antigüedad de 2500 años a.C. y está ubicada en la tablada de Lurín.
2. El tempo de Aspero es uno de sus principales monumentos.
3. En ella se observa el tránsito de la vida pescadora y recolectora hacia la agricultura y la vida sedentaria.
4. Se da el cultivo incipiente de la calabaza, pallar, frejol, ají y otros.
5. Son los primeros maestros del tejido andino.

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3                      b) 1, 3 y 5                      c) 1 y 4
- d) 2, 4 y 5                      e) 3, 4 y 5

**Sustentación:**

**CLAVE “E”**



45. Si la cruzada señorial está asociada a Godofredo de Bouillón, entonces la Cruzada Popular es a.....:
- a) Raimundo de Tolosa      b) Pedro El Ermitaño  
c) Conrado III              d) Federico Barbarroja  
e) Felipe Augusto, Rey de Francia

**Sustentación:**

**CLAVE “B”**

46. Para mantener la fidelidad de los curacas hacia la corona española, se crearon dos colegios para caciques, los que fueron:
- a) San Francisco de Borja - San Felipe  
b) El Príncipe - San Pedro.  
c) San Martín - San Pablo.  
d) San Felipe - San Bernardo.  
e) El Príncipe - San Francisco de Borja

**Sustentación:**

**CLAVE “E”**

47. Los patriotas que proclamaron, respectivamente, la independencia de Tarma y de Trujillo son:
1. José de la Riva Agüero
  2. Luis José de Orbegoso
  3. José Álvarez de Arenales
  4. Bernardo Monteagudo
  5. José Bernardo de Torre Tagle.

Son ciertas:

- a) 1 y 2                      b) 2 y 3                      c) 2 y 5  
d) 3 y 4                      e) 3 y 5

**Sustentación:**

**CLAVE “E”**

48. Con el tratado Rada - Figueroa, el Perú perdió de manera definitiva el territorio de:
- a) Tarapacá                      b) el trapecio amazónico  
c) Arica                          d) el puerto de Leticia  
e) La región de la Pedrera

**Sustentación:**

**CLAVE “C”**

49. Son proposiciones relacionadas al Plan Marshall:
1. Desarrollar las condiciones económicas y sociales que impidan la expansión del comunismo en la Europa capitalista de la post guerra.
  2. Programa de recuperación económica para Europa Occidental auspiciado por los Estados Unidos de América en 1947.
  3. La implementación de los tratados de Limitación de Armas Estratégicas (SALT I y SALT II) en 1987.
  4. Organismo político - militar con funciones de ayuda mutua e intervención en caso de peligro para Europa Occidental desde 1949.
  5. Pla de cooperación económica y de ayuda mutua para los países de Europa Oriental en 1948.

Son ciertas:

- a) 1,2 y 4                      b) 1, 3y 5                      c) 2, 3y 4  
d) Sólo 1 y 2                      e) Sólo 5

**Sustentación:**

**CLAVE “D”**

50. La reforma más importante del gobierno del general Juan Velasco Alvarado que tuvo repercusiones sobre todo en el control del Estado y liquidación de la vieja oligarquía, es la (el):
- a) reforma de la industria.  
b) reforma de la educación.  
c) reforma agraria.  
d) estatización de la empresa.  
e) Sistema Nacional de Movilización Social.

**Sustentación:**

**CLAVE “C”**

**ECONOMÍA**

51. El campo de estudio que se encarga de recopilar información de los hechos económicos tal como ocurrieron, es la economía:
- a) competitiva                      b) productiva                      c) normativa  
d) evolutiva                          e) descriptiva

**Sustentación:**

Economía descriptiva: levantamiento de datos, tratamiento científico a la economía.

**CLAVE "E"**

52. La Escuela económica que hace hincapié en la verificación empírica y el uso de la economía es:
- a) neoliberal                      b) historicista                      c) marginalista  
d) monetarista                      e) keynesiana

**Sustentación:**

Economía Marginalista / de Viena o Austria:

- Aportaron la utilidad Marginal.
- Aportaron matemática y Estadística (Econometría).

**CLAVE "C"**

53. Cuando el ser humano nunca alcanza a satisfacer sus necesidades en un momento dado, es una necesidad de:
- a) complementariedad                      b) irresponsabilidad  
c) insaciabilidad                              d) potencialidad  
e) sustituibilidad

**Sustentación:**

Ilimitados en números: Es decir INSACIABLE (Nunca Termina).

**CLAVE "C"**

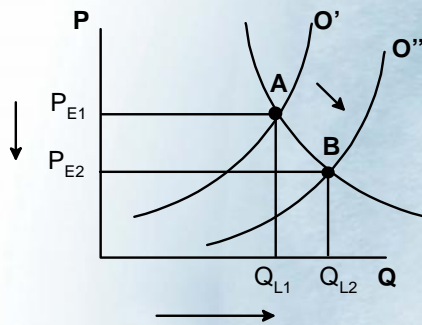
54. Un avance tecnológico implementado en el mercado de calzado tiene como consecuencias:
1. disminuir el precio de equilibrio
  2. aumentar las cantidades compradas y vendidas
  3. aumentar el precio de equilibrio
  4. disminuir las cantidades compradas y vendidas
  5. mantener los precios de equilibrio

Son ciertas:

- a) 1 y 2                      b) 1 y 3                      c) 2 y 5  
d) 3 y 4                      e) 4 y 5

**Sustentación:**

Avance  $\Rightarrow$   $\uparrow$  OFERTA  
TECNOLOGÍA



CLAVE "A"

55. Si la elasticidad precio de la demanda es  $-1.0$ , ante el aumento del precio del bien, entonces:

- a) el ingreso total aumenta
- b) el gasto total aumenta
- c) el ingreso total disminuye
- d) el ingreso total se mantiene
- e) el gasto total disminuye

**Sustentación:**

$E_{pd} = |-1, 0| \Rightarrow$  Elasticidad Unitaria  
Amte ( $\uparrow P$ )  $\Rightarrow \frac{IT}{Ingreso Total}$  se mantiene

CLAVE "D"

56. La relación entre los impuestos y el producto bruto interno, se denomina:

- a) base tributaria
- b) presión tributaria
- c) base imponible
- d) multiplicador fiscal
- e) base monetaria

**Sustentación:**

$$Presion\ Tributaria = \frac{Total\ de\ Tributos\ recaudados}{PBI} \times 100$$

CLAVE "B"

57. Si existen muchas empresas, el producto que ofrecen es diferenciado, por lo que son precio- decisores. Este mercado es de

- a) liderazgo en precios
- b) competencia perfecta
- c) competencia monopolística
- d) liderazgo en cantidades
- e) rivalidad estratégica

**Sustentación:**

MERCADO DE COMPETENCIA MONOPOLISTA

- Muchos vendedores, ante muchos compradores.
- Fija el precio el VENDEDOR (precio Deudor).
- Producto es DIFERENCIADO
- Libre entrada y salida de Empresas.

CLAVE "C"

58. En la actualidad, si aumenta la demanda externa de minerales peruanos, entonces en el mercado de divisas el tipo de cambio se:

- a) devalúa
- b) deprecia
- c) consolida
- d) aprecia
- e) penaliza

**Sustentación:**

$\uparrow$  DEMANDA EXTERNA DE MINERALES  $\Rightarrow$  Es decir  $\Rightarrow$  PERUANOS  $\Rightarrow$  EXPORTANCION DE MINERALES  $\Rightarrow$  EXCESO DE DIVISAS (\$)  $\Rightarrow$   $\downarrow$  TC°  $\downarrow$  APRECIADO  
CLAVE "D"

59. Una de las consecuencias de la inflación es:

- a) la disminución del salario nominal
- b) el aumento del salario nominal
- c) la disminución del tipo de cambio
- d) el aumento del salario real
- e) la disminución del salario real

**Sustentación:**

Consecuencia de la Inflación

$\downarrow$   $\frac{Salario}{Real} \Rightarrow$  Es decir  $\Rightarrow$  Cuando los precios aumentan

$\downarrow$   
La población compra menos (capacidad de compra).

CLAVE "E"

60. El aumento de las exportaciones no tradicionales, permitirá la mejora en la:

- a) Balanza comercial
- b) Cuenta de capitales
- c) Cuenta financiera
- d) Renta de factores
- e) Balanza de servicios

**Sustentación:**

$\uparrow$  EXPORTACIONES  $\Rightarrow$  Mejora la BALANZA COMERCIAL  $\Rightarrow$   $\downarrow$  (X > M) Superavitaria

CLAVE "A"

**CÍVICA**

61. La extinción de la patria potestad se produce por:
1. la muerte de los padres o del hijo
  2. tratar a los hijos con dureza excesiva
  3. interdicción del padre o la madre originada en naturaleza civil
  4. cumplir el hijo dieciocho años de edad
  5. cesar la incapacidad del hijo

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3                      b) 1, 4 y 5                      c) 2, 3 y 4  
 d) 3, 4 y 5                      e) solo 1 y 4

**Sustentación:**

De acuerdo al Código Civil, la Patria Potestad se puede extinguir, puede suspenderse, puede ser privada y se pierde, cada una de estas situaciones tiene sus causas. Cuando se trata a los hijos con excesiva dureza la Patria Potestad puede ser privada. Cuando hay interdicción del padre o madre, la Patria Potestad se suspende.

**CLAVE “B”**

62. La violencia que genera el Estado a través de los gobiernos de turno, que reprime, castiga y administra justicia, en forma injusta es:
- a) estructural                      b) política                      c) sociocultural  
 d) religiosa                      e) racial

**Sustentación:**

Las diversas demandas de la población en favor de una mejor calidad de vida hacen que el Estado a través de su gobierno de turno, utilice la fuerza para reprimir a la población. A esto se llama violencia política, la que también puede ser generada por Partidos Políticos, terrorismo, etc.

**CLAVE “B”**

63. Una de las razones por las cuales Alemania siendo potencia mundial no es integrante del Consejo Permanente de Seguridad de la ONU es:
- a) por no ser potencia económica y militar  
 b) por ser un país estratégicamente mal ubicado  
 c) por ser un país con poca población en relación a los demás países  
 d) por ser un país racista  
 e) por ser un país que perdió la II Guerra Mundial

**Sustentación:**

Alemania no fue considerada como miembro permanente del Consejo de Seguridad porque fue una de las que inició la II Guerra Mundial y, a la vez, una de las grandes derrotadas. En la actualidad está solicitando ser parte de los miembros permanentes.

**CLAVE “E”**

64. El Tribunal Constitucional tiene como funciones:
1. Conocer, en última instancia, las resoluciones denegatorias de Habeas Corpus, Amparo, Data y Acción de Cumplimiento.
  2. Representar en procesos judiciales a la sociedad.
  3. Supervisar el cumplimiento de los deberes de la administración estatal y prestación de los servicios públicos a la ciudadanía.
  4. Conocer, en instancia única, la acción de inconstitucionalidad.
  5. Solucionar los conflictos de su competencia.

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3                      b) 1, 4 y 5                      c) 2, 3 y 4  
 d) 3, 4 y 5                      e) Solo 1 y 4

**Sustentación:**

Las atribuciones del Tribunal Constitucional se establecen en el artículo 202° de la Constitución Política del Perú.

**CLAVE “B”**

**MATEMÁTICA**

65. Al dividir  $\frac{(x^2 + xy + y^2)^2 - x^2z^2 - y^2z^2 - x^2y^2}{(x + y - z)(x^2 + y^2)}$  el cociente es idéntico a  $Q(x, y, z) = ax + by + cz$ . El producto de a, b y c es:
- a) 0                                      b) 1                                      c) 2  
 d) 3                                      e) 5

**Resolución:**

En el numerador:

$$\begin{aligned} & \underbrace{(x^2 + xy + y^2)^2 - (x^2y^2 + x^2z^2 + y^2z^2)}_{x^4 + 2x^2y^2 + y^4 + 2xy(x^2 + y^2) - z^2(x^2 + y^2)} \\ & (x^2 + y^2) [x^2 + y^2 + 2xy - z^2] \\ & (x^2 + y^2) [(x + y)^2 - z^2] \\ & (x^2 + y^2) (x + y + z) (x + y - z) \end{aligned}$$

Dividiendo:

$$\begin{aligned} & = \frac{(x^2 + y^2)(x + y + z)(x + y - z)}{(x + y - z)(x^2 + y^2)} \\ & = x + y + z \equiv ax + by + cz \\ & \therefore a = b = c = 1 \\ & \Rightarrow a \cdot b \cdot c = 1 \end{aligned}$$

**CLAVE “B”**

66. Si  $\text{tg}(a + b + c) = \frac{3}{5}$  y  $\text{tg} b = 3$ , entonces el valor de:  $\text{tg}(a - b + c)$  es:
- a)  $\frac{1}{11}$                                       b)  $\frac{3}{11}$                                       c)  $\frac{11}{27}$   
 d)  $\frac{1}{27}$                                       e)  $\frac{27}{11}$

**Resolución:**

$$\frac{\operatorname{tg}(a+c) + \operatorname{tgb}}{1 - \operatorname{tg}(a+c) \operatorname{tgb}} = \frac{3}{5}$$

$$\operatorname{tg}(a+c) = -\frac{6}{7}$$

Luego:

$$\frac{\operatorname{tg}(a+c) - \operatorname{tgb}}{1 + \operatorname{tg}(a+c) \operatorname{tgb}}$$

$$\frac{-\frac{6}{7} - 3}{1 + \left(-\frac{6}{7}\right) \cdot 3} = \frac{27}{11}$$

67. Sabiendo que  $b > 0 \wedge |x-a| < 2b$ .  
El intervalo al que pertenece  $\frac{b}{x-a+3b}$  es:

- a)  $(-1, 1)$       b)  $(-5, 1)$       c)  $(1/5, 1)$   
d)  $(-1, 1/5)$       e)  $(2/5, 3)$

**Resolución:**

$$\begin{aligned} &|x-a| < 2b; b > 0 \\ \Rightarrow &-2b < x-a < 2b \\ &b < x-a+3b < 5b \end{aligned}$$

$$\frac{1}{5b} < \frac{1}{x-a+3b} < \frac{1}{b}$$

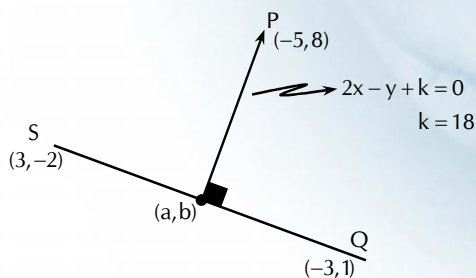
$$\frac{b}{5b} < \frac{b}{x-a+3b} < \frac{b}{b} \rightarrow \frac{1}{5} < \frac{b}{x-a+3b} < 1 \rightarrow \left\langle \frac{1}{5}; 1 \right\rangle$$

CLAVE “C”

68. La proyección del punto  $P(-5, 8)$  sobre la recta que pasa por los puntos  $S(3, -2)$  y  $Q(-3, 1)$  es:

- a)  $T(10, -5)$       b)  $T(2, 5)$       c)  $T\left(-\frac{37}{5}, \frac{16}{5}\right)$   
d)  $T(-8, 12)$       e)  $T(-10, 15)$

**Resolución:**



$$\begin{array}{l|l} \text{Recta } \overline{SQ} & 2x - y = -18 \\ -\frac{1}{2} = \frac{y-1}{x+3} & x + 2y = -1 \\ x + 2y + 1 = 0 & a = x = -37/5 \\ & b = y = \frac{16}{5} \end{array}$$

CLAVE “C”

69. El MCD (A; B) es d y el MCM (A; B) es m. El número de divisores de B ( $B > A$ ) sabiendo que el producto  $m \times d = 3024$  es:

- a) 12      b) 11      c) 10  
d) 9      e) 8

**Resolución:**

$$\frac{\text{MCD}(A,B) \times \text{MCM}(A,B)}{d \times m} = \frac{A}{d\alpha} \times \frac{B}{d\beta}$$

$$\frac{3024}{2^4 \times 3^3 \times 7} = d^2 \alpha \beta$$

$$(2 \times 3)^2 \times 2^2 \times 3 \times 7 = d^2 \alpha \beta$$

$$\begin{aligned} d &= 6 & A &= 6 \times 7 = 42 = 2 \times 3 \times 7 \rightarrow CD = 8 \\ \alpha &= 7 & \Rightarrow B &= 6 \times 12 = 72 = 2^3 \times 3^2 \rightarrow CD = 12 \\ \beta &= 12 \end{aligned}$$

CLAVE “A”

70. Si  $m + n = \sqrt[3]{9}$  y  $m - n = \sqrt[3]{7}$ , entonces el valor de la expresión  $4mn(m^2 + 3n^2)(n^2 + 3m^2)$  es:

- a) 12      b) 18      c) 20  
d) 32      e) 42

**Resolución:**

$$\begin{aligned} 4mn(m^2 + 3n^2)(n^2 + 3m^2) &= (m+n)6 - (m-n)^6 \\ &= (\sqrt[3]{9})^6 - (\sqrt[3]{7})^6 \\ &= 81 - 49 \\ &= 32 \end{aligned}$$

CLAVE “D”

71. El rango de la función g, definida por:  $g(x) = |x+2| - |x-2|$  es:

- a)  $[-5, 4]$       b)  $[-5, 5]$       c)  $[-4, 4]$   
d)  $[-3, 4]$       e)  $[-3, 3]$

**Resolución:**

$$\begin{aligned} \text{Si } x = 2 &\rightarrow g(x) = 4 \text{ (máximo)} \\ \text{Si } x = -2 &\rightarrow g(x) = -4 \text{ (mínimo)} \end{aligned} \Rightarrow -4 \leq g(x) \leq 4$$

CLAVE “C”

72. Si la división:  $(6x^4 + 4x^3 - 5x^2 - 10x + a) \div (3x^2 + 2x + b)$  es exacta, entonces el valor de  $a^2 + b^2$  es:

- a) 400      b) 550      c) 600  
d) 650      e) 700

Resolución:

3	6	4	-5	-10	a
-2		-4	-2b		
-b			0	0	
				$\frac{4b+10}{3}$	$\frac{2b^2+5b}{3}$
				0	0
	2	0	$\frac{-2b-5}{3}$		

$$\frac{4b+10}{3} = +10$$

$$b = 5$$

$$\frac{2b^2+5b}{3} = 25$$

$$\Rightarrow a = -25$$

$$\therefore a^2 + b^2 = 5^2 + (-25)^2 = 650$$

CLAVE “D”

73. En un triángulo ABC de lados a, b y c; el valor de  $S = \frac{a+b+c}{\text{Sen}(B+C) + \text{Sen}(A+C) + \text{Sen}(A+B)}$  en función del circunradio R es:

- a)  $\frac{R}{2}$       b)  $\frac{1}{2R}$       c)  $\frac{1}{R}$   
 d) R      e) 2R

Resolución:

$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180$$

$$S = \frac{a+b+c}{\text{Sen}A + \text{Sen}B + \text{Sen}C}$$

Propiedad:

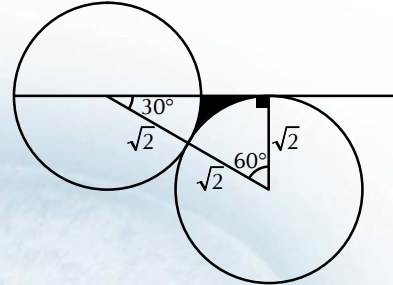
$$\frac{a}{\text{Sen}A} = \frac{b}{\text{Sen}B} = \frac{c}{\text{Sen}C} = 2R \quad \left| \quad S = 2R \right.$$

CLAVE “E”

74. Dos circunferencias congruentes son tangentes exteriores tal que al prolongar el diámetro de una de ellas de modo que resulta el diámetro de una de ellas de modo que resulta ser tangente a la otra. Si el radio de las circunferencias mide  $\sqrt{2}$  m, entonces el área de la región limitada por ambas circunferencias y la prolongación del diámetro, en  $m^2$ , es:

- a)  $2\sqrt{3} - \pi$       b)  $\sqrt{3} + \pi$       c)  $\sqrt{3} - \frac{\pi}{2}$   
 d)  $\sqrt{3} - \pi$       e)  $\sqrt{3} + \frac{\pi}{2}$

Resolución:



$$A_S = \frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{2}}{2} - \left( \frac{\pi \cdot (\sqrt{2})^2}{12} + \frac{\pi (\sqrt{2})^2}{6} \right)$$

$$A_S = \sqrt{3} - \frac{\pi}{2}$$

CLAVE “C”

75. En el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{aligned} 3x + 2y + 5z &= 0 \\ 5x + 4y + 11z &= 0 \\ x^2 + y^2 + z^2 &= 72 \end{aligned}$$

El valor de  $|x| + |y| + |z|$  es:

- a) 6      b) 8      c) 10  
 d) 12      e) 16

Resolución:

$$\begin{aligned} 5x + 4y + 11z &= 0 \\ 3x + 2y + 5z &= 0 \\ 2x + 2y + 6z &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x + y + 3z &= 0 \\ 4x + 3y + 8z &= 0 \\ 3x + 3y + 9z &= 0 \end{aligned}$$

$$-x + z = 0$$

$$x = z \rightarrow 4x = y \rightarrow y = 4z$$

Luego:

$$x^2 + y^2 + z^2 = 72$$

$$18z^2 = 72$$

$$z^2 = 4$$

$$z = 2 \rightarrow x = 2 \rightarrow y = 8$$

$$\therefore |x| + |y| + |z| = 12$$

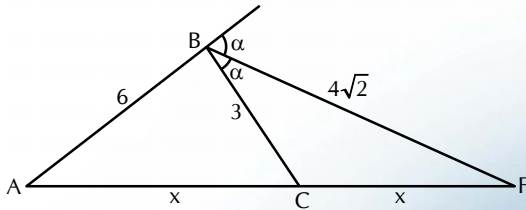
CLAVE “D”

76. Dado el triángulo ABC; si  $AB = 6$ ,  $BC = 3$ .

Se traza la bisectriz exterior BF. Si F pertenece a la prolongación de  $\overline{AC}$  y si  $BF = 4\sqrt{2}$  entonces el valor de  $\overline{AC}$  es:

- a) 4      b) 5      c) 6  
 d) 8      e) 10

Resolución:



$$6^2 + (4\sqrt{2})^2 = 2 \cdot 3^2 + \frac{(2x)^2}{2}$$

$x = 5$

CLAVE “B”

**GEOGRAFÍA**

77. La evolución y forma de las galaxias pueden ser explicadas por el principio geográfico de:

- a) descripción      b) analogía      c) actividad
- d) causalidad      e) relación

Sustentación:

**Principio de Causalidad o Explicación**

Fue propuesta por el naturalista Alemán **Alexander Von Humboldt**

Consiste en determinar la razón o el porqué de la ocurrencia de un hecho o fenómeno geográfico, conociendo así su extensión y distribución en la superficie de nuestro planeta.

Con este principio la Geografía adquiere el carácter de ciencia.

**Alexander Von Humboldt** es considerado el Padre de la Geografía Moderna.

**Ejemplo:** ¿Porqué se produce los maremotos o tsunamis?

Los maremotos son mayormente causados por los siguientes factores:

- Terremoto submarino
- Erupción volcánica submarina
- Deslizamiento o derrumbe en el lecho marino
- Fallas geológicas submarinas.



CLAVE “D”

78. Son proposiciones relacionadas al movimiento de traslación de la Tierra:

1. produce el día artificial
2. se realiza en torno a su eje
3. por su recorrido es elíptica
4. genera un achatamiento en los polos y un ensanchamiento ecuatorial
5. lo realiza a una velocidad de 30 km/seg.

Son ciertas:

- a) 1, 3 y 5      b) 2, 4 y 5      c) 3, 4 y 5
- d) solo 1 y 3      e) solo 2 y 4

Sustentación:

El movimiento de traslación es el que realiza la Tierra alrededor del Sol. La trayectoria que describe nuestro planeta en su movimiento de traslación forma una Órbita Elíptica, según las leyes de los movimientos planetarios establecidos por Johannes Kepler (descritos por Isaac Newton).

- La órbita tiene una longitud de 930 millones de kilómetros, con una distancia promedio al Sol de 150 millones de km, a lo que se conoce como Unidad Astronómica (U.A.). En este recorrido de la Tierra, el Sol no está en el centro de la elipse, sino que ocupa uno de sus focos, por lo cual la Tierra no se encuentra siempre a la misma distancia. Cuando está más cerca del Sol (los primeros días de enero) se dice que está en su Perihelio, mientras que cuando está más alejado (los primeros días de julio) está en su Afelio (Aphelio).
- La traslación terrestre, la cual se realiza en sentido contrario a las agujas del reloj, no tiene una velocidad uniforme, aumentando cuando la Tierra está en Perihelio y disminuyendo cuando está en Afelio, siendo la velocidad promedio de traslación de 30 km/segundo.
- La duración es el tiempo (aproximadamente un año) que emplea la Tierra en dar una vuelta en torno al Sol. El año varía según las referencias adoptadas. El Año Trópico dura 365 días 5 horas 48 minutos y 45 segundos, mientras el Año Sideral tiene una duración de 365 días 6 horas 9 minutos y 10 segundos.
- Por la desigual duración de los años, se ha establecido convencionalmente el año civil con un número exacto de 365 días, el cual utilizamos en la vida diaria. Con el objeto de hacer concordar el año civil con el año sideral, cada cuatro años se agrega al primero un día en el mes de febrero (29 días), obteniendo el Año Bisiesto de 366 días.

CLAVE “A”

79. Son afirmaciones que corresponden a la temperatura atmosférica, EXCEPTO:

- a) Proviene de los rayos infrarrojos del Sol.
- b) A menor humedad, menor temperatura.
- c) A menor altitud, mayor temperatura.
- d) A mayor humedad, mayor temperatura.
- e) A menor latitud, menor temperatura.

**Sustentación:**

La temperatura atmosférica es uno de los elementos que constituyen el clima. Indica la cantidad de energía calorífica que hay acumulada en el aire en un momento y lugar determinados.

Proviene de los rayos que emite el sol, es decir, la radiación solar que llega hasta la tierra. Estos rayos son reflejados por la superficie terrestre y mandados otra vez al espacio. Gracias a la atmósfera, los rayos solares vuelven a la tierra, permitiendo que el calor se queden durante más tiempo y provocando el efecto invernadero.

La atmósfera está formada por gases gracias a los que nuestro planeta tiene una temperatura media, uno de ellos es el CO<sub>2</sub>. Pero si estos gases son muy abundantes, la atmósfera se vuelve más gruesa, haciendo que los rayos del sol estén durante más tiempo en la tierra. Al mantenerse ahí y seguir recibiendo rayos de sol, se produce un aumento cada vez mayor de la temperatura de la tierra. Por esto, cuantos más gases haya en la atmósfera, mayor será la temperatura, ya que le impedirá al calor salir hacia es espacio.

**CLAVE “E”**

80. Del río Colca se puede afirmar que:
1. nace en la provincia de Caylloma.
  2. posee una longitud de 315 km.
  3. recibe dos nombres más durante su recorrido.
  4. pasa por la ciudad de Arequipa.
  5. sus aguas son aprovechadas por las hidroeléctricas de Lluta y Lluclla.

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 4      b) 1, 3 y 4      c) 2, 3 y 5  
d) solo 1 y 2      e) solo 3 y 5

**Sustentación:**

El río colca con más de 129 Km. de recorrido, con dirección Suroeste - Noreste, drena sus aguas hacia el Océano Pacífico. Por el lado izquierdo está flanqueado por una cadena de montañas de origen volcánico, entre las que destacan ampato, Sabancaya, y hualca hualca, mientras que por el lado derecho se alinea la Coridllera volcánica del Chila. El Río Colca nace en Pampa Blanca Callalli recorre sus aguas por toda la zona alta y baja de la provincia de Caylloma hasta Majes, en su recorrido toma varios nombres, al confluir con el Río Andamayo toma nombre de Río Majes y al confluir con el río Pucayura, cerca de la costa, toma el nombre de río Camaná. Sus aguas son claras, pacíficas y en época de lluvia (enero, febrero, marzo) incrementa su caudal. Durante su recorrido por el Cañón se encuentran en sus riveras aguas termales, hermosas formaciones geológicas, el recurso principal que tiene es la trucha. Sus aguas permiten realizar diferentes actividades turísticas, teniendo en cuenta que hay zonas profundas y remolinos (pequeños) que se forman, dando oportunidad de realizar deportes de aventura como Kayakismo y Canotaje.

**CLAVE “B”**

81. Recurso vegetal de la costa peruana que crece en los afloramientos de agua subterráneas:
- a) carrizo      b) llantén      c) sauce  
d) totora      e) achupalla

**Sustentación:**

Fuentes y manantiales son de tipo muy diverso, existiendo una fauna característica de las aguas freáticas. Las aguas subterráneas constituyen reservas importantes para el hombre. Sin embargo, una extracción excesiva puede conducir a problemas, por ejemplo a la penetración de agua salada junto a la costa con su posterior salinización, o la desecación de fuentes y manantiales

**CLAVE “D”**

82. Son respectivamente centros mineros de oro, cobre y plata:
- a) Yanacocha – Toquepala – Antamina
  - b) Morococha – Parcoy – Marcona
  - c) Toquepala – Casapalca – Barrick
  - d) Parcoy – Tambo Grande – Toro Mocho
  - e) Hualgayoc – Morococha – Cobriza

**Sustentación:**

Yanacocha; la mina de oro más grande de Latinoamérica, se encuentra ubicada en la provincia y departamento Cajamarca a 800 kilómetros al noreste de la ciudad de Lima, Perú. Su zona de operaciones está a 45 kilómetros al norte del distrito de Cajamarca, entre los 3 500 y 4 100 metros sobre el nivel del mar.

Toquepala; Toquepala es un asiento minero ubicado en el sur del Perú. De acuerdo a la división política del Perú, se encuentra en la Región Tacna, Provincia de Jorge Basadre, Distrito de Ilabaya.

La explotación de la mina de Toquepala es llevada a cabo por Southern Peru Copper Corporation. Junto con la mina de Cuajone y la refinería de Ilo, la mina de Toquepala es uno de los tres enclaves de dicha empresa en el sur del Perú. La producción minera es principalmente cobre. También se producen cantidades (en menor escala) de molibdeno y otros minerales.

Antamina: es un complejo minero polimetálico que produce concentrados de cobre, zinc, molibdeno, plata y plomo. La mina está ubicada en el distrito de San Marcos, provincia de Huari en la Región Ancash, a 200 km. de la ciudad de Huaraz y a una altitud promedio de 4,300 msnm. Además, también contamos con el puerto de embarque Punta Lobitos, ubicado en la provincia costera de Huarmey.

**CLAVE “A”**

83. Ríos liberteños que pertenecen a la vertiente del Amazonas:
- |               |            |               |
|---------------|------------|---------------|
| 1. Tablachaca | 2. Parcoy  | 3. Huamanzaña |
| 4. Chusgón    | 5. Chamaya |               |

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3      b) 1, 3 y 4      c) 2, 4 y 5  
d) 3 y 5      e) solo 2 y 4

**Sustentación:**

Tienen como colector el río Amazonas

- Nacen en las cumbres próximas al Nudo de Pasco y Nudo de Vilcanota.
- Son de régimen regular.
- Son ríos de origen pluvio – glacial.
- Son ríos navegables.
- Son ríos caudalosos.

- Son ríos de gran longitud.
- Forman muyunas y meandros.
- Son los ríos del Perú con mayor potencial económico.
- Estos ríos son muy valiosos porque originan valles muy importante para la agricultura. En sus márgenes se instalan puertos.
- Su potencial hídrico se utiliza en la producción de energía eléctrica caso de los ríos Mantaro, Urubamba, etc.

**CLAVE “E”**

84. Son afirmaciones que corresponden al paisaje geográfico relacionados a los ríos Hoang Ho y Yangtsé Kiang:
1. Pertenecen a la vertiente del Océano Índico.
  2. Se les conoce también como el río Amarillo y el río Azul.
  3. Nacen el Tibet.
  4. También son importantes para Vietnan y Camboya.
  5. Pertenecen a la vertiente del Océano Pacífico.

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3      b) 1, 3 y 4      c) 2, 3 y 5  
d) 2, 4 y 5      e) solo 1 y 4

**Sustentación:**

El río Yangtzé o Yangzi Jiang, también denominado Yang Tsé-Kiang que en chino significa “Río Azul”, es un curso fluvial de Asia y constituye el río más largo del continente. Este discurre en su totalidad por el territorio de China. Río Amarillo (Huang He). Con sus 50 afluentes y sus 4.850 kilómetros desde sus orígenes en el altiplano del Tíbet hasta su desembocadura en el golfo de Bohai, deviene un ser poderoso, capaz de abastecer de agua el quince por ciento de los terrenos agrícolas de toda China.

**CLAVE “A”**

**LENGUAJE**

85. La alternativa que contiene palabras correctamente escritas es:

- a) conozco, hosamenta, hilera
- b) ladronzuelo, horfandad, humbral
- c) herejía, lobezno, óvalo
- d) lusco, hagnóstico, ostil
- e) hoquedad, aderir, deshacer

**Sustentación:**

La alternativa A tiene una palabra mal graficada: hosamenta (debe ser sin “h”). En la B) “horfandad” y “humbral” se escriben sin “h”. En la D) debe ser: “luzco”, “agnóstico”, “hostil”. En la E) lo correcto es “oquedad” y “adherir”.

**CLAVE “C”**

86. En la sierra, la bandera roja en el techo de una casa sugiere venta de chicha; este signo no lingüístico usa un lenguaje basado en la variante de:

- a) forma              b) líneas              c) tamaño  
d) textura            e) color

**Sustentación:**

En el uso de este signo destaca el color como elemento fundamental para su significación. El color pertenece a la variante.

**CLAVE “E”**

87. La proxémica se relaciona con los siguientes casos:
1. espacios de interacción entre personas en un ambiente de trabajo.
  2. los ademanes y gestos en la comunidad personal.
  3. el timbre de voz y la línea melódica en una conversación.
  4. las relaciones distantes entre el personal trabajador y los dueños de una empresa.
  5. el espacio íntimo y privado entre parejas en un parque de Trujillo.

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3              b) 1, 3 y 5              c) 1, 4 y 5  
d) solo 1 y 4            e) solo 5

**Sustentación:**

La proxémica se corresponde con las distancias o cercanías que se mantienen durante el acto comunicativo. La opción 2 corresponde a la Kinésica; la opción 3, al paralenguaje.

**CLAVE “C”**

88. El texto está constituido desde un punto de vista semántico, sintáctico y comunicativo. Esto está relacionado, respectivamente, con las propiedades textuales de:

- a) sustitución, referencia, pragmática
- b) superestructura, macroestructura y pragmática
- c) elipsis, anáfora, catáfora
- d) coherencia, cohesión y adecuación
- e) contenido, forma comunicación

**Sustentación:**

En relación a las propiedades textuales, la coherencia se corresponde con el contenido, es decir, la “semántica” del discurso; la cohesión se relaciona con el manejo sintáctico y otros componentes (conectores, referencias, puntuación); la adecuación es el uso del registro o nivel lingüístico de acuerdo con los interlocutores y el contexto comunicativo.

**CLAVE “D”**

89. Los movimientos corporales y faciales son estudiados por (el/la):

- a) kinésica              b) proxémica              c) paralenguaje  
d) semiótica            e) fonología

**Sustentación:**

Los códigos auxiliares comprende a la proxémica, el paralenguaje y la kinésica o kinesémica (gestos, mímicas, guiñadas, miradas, besos).

**CLAVE “A”**



90. En una oración, no se ha usado un conector gramatical:

- a) No come, sino estudia.
- b) No come, si no estudia antes.
- c) Si no estudias, no ingresarás a la universidad.
- d) Su vida tuvo un sino trágico.
- e) Obtendré la beca si no me descuido.

**Sustentación:**

En “Su vida tuvo un sino trágico.”, la palabra sino es sustantivo, sinónimo de “destino”.

**CLAVE “D”**

91. Las oraciones que contienen verbos recíprocos son:

- 1. Nos visitaron en la noche.
- 2. Las alumnas se abrazaron fuertemente.
- 3. Juan y Silvia caminas cogidos de la mano.
- 4. Se cayeron del segundo piso.
- 5. Nos miramos tristemente.

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3
- b) 1, 3 y 5
- c) 2, 3 y 5
- d) 2, 4 y 5
- e) 3, 4 y 5

**Sustentación:**

Los verbos recíprocos dan a entender acción compartida mutuamente. Aceptan los reforzadores “entre sí”, “recíprocamente”, “el uno al otro”.

**CLAVE “C”**

92. En el siguiente texto:

“Insinúa que aquella engreída se rie detrás de la sombria”.

Con respecto a las palabras subrayadas:

- 1. una lleva tildación general
- 2. cuatro llevan diptongos acentuados
- 3. cuatro llevan tilde robórica
- 4. tres llevan tilde diacrítica
- 5. tres llevan hiato acentuado

Son ciertas:

- a) 1 y 2
- b) 1 y 3
- c) 2 y 4
- d) 3 y 5
- e) solo 4

**Sustentación:**

Tienen tildación robórica: insinúa, engreída, rie y sombria. La tildación general se presenta en “detrás” (Es aguda).

**CLAVE “B”**

93. En la expresión:

“*La regaré con las lágrimas de mis ojos;  
la acariciaré con los besos de mi boca*”

El nivel y variedad de lengua que predominan, respectivamente, son:

- a) superestándar – culta
- b) estándar – literaria
- c) superestándar – literaria
- d) estándar – culta
- e) subestándar – coloquial

**Sustentación:**

El texto es literario, por ejemplo, presenta la figura literaria llamada pleonasmio: “lágrimas de mis ojos” y “besos de mi boca”. Se ubica en el nivel superestándar.

**CLAVE “C”**

94. En el siguiente texto:

“Doña Gloria estaba sentada en un sillón de orejas, con un chal en los hombros y envuelta en una manta blanca desde la cintura hasta los pies. Era una anciana robusta y de aire distinguido. Tenía los ojos de un azul acuoso, y el pelo blanco y venerable. Usaba lentes de metal, prendidos por un cordón de terciopelo, y su mano derecha descansaba sobre un bastón con empuñadura de plata”. El tipo de referencia que predomina es:

- a) anáfora
- b) catáfora
- c) sustitución léxica
- d) elipsis
- e) nominalización

**Sustentación:**

En el texto se presenta la elipsis nominal, o sea, la eliminación del sustantivo o frase sustantiva. Antes de “Era...”, “Tenía...”, “Usaba...”, se ha supreso “Doña Gloria”.

**CLAVE “D”**

95. En la fotografía mostrada en un diario, se observó al ex comandante PNP Benedicto Jiménez, con un gorrito verde polera juvenil, jean negro y zapatillas. Se notaba bastante demacrado, delgado y sin bigote. Tenía las muñecas tapadas con una frazada, como un acto de esconder las esposas puestas. En la imagen, se afirma que presenta el siguiente plano:

- 1. detalle
- 2. entero
- 3. general corto
- 4. personaje
- 5. primer plano

Son ciertas:

- a) 1 y 3
- b) 2 y 3
- c) 2 y 4
- d) 3 y 5
- e) 4 y 5

**Sustentación:**

En la fotografía, al decir que se observa “con gorrito verde, polera juvenil, jean negro y zapatillas” nos da a entender que se capta de manera completa al personaje. Por tanto, se sugiere los planos entero y de personaje.

**CLAVE “C”**

96. Las oraciones en las cuales se han omitido los dos puntos son:

- 1. Irán al concurso dos alumnos Laura y Julián.
- 2. Tengo que salir temprano del trabajo debo asistir a una reunión familiar.
- 3. Le gusta leer los poemas de Vallejo y Pablo Neruda.
- 4. El abogado le había dicho: “Usted saldrá libre”.
- 5. Había comprado lápiz, tajador y corrector líquido para su examen.

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 4
- b) 1, 3 y 4
- c) 1, 3 y 5
- d) 2, 3 y 4
- e) 2 y 5

**Sustentación:**

Los dos puntos están empleados en uso enumerativo (“Irán al concurso dos alumnas: Laura y Julián”), para remplazar a “porque” (“Tengo que salir temprano del trabajo: debo asistir a una reunión familiar”) y para iniciar un cita textual (“El abogado le había dicho: Usted saldrá libre”).

CLAVE “A”

**Sustentación:**

Augusto Salazar Bondy realiza un estudio importante sobre el Conocimiento y lo clasifica desde dos frentes: Teórico y Práctico, Científico, Filosófico y Vulgar.

CLAVE “E”

**FILOSOFÍA**

97. La teoría axiológica que sostiene que en la determinación de los valores están presentes tanto el sujeto como el objeto, es:

- a) Subjetivismo      b) Relacionismo      c) Objetivismo
- d) Escepticismo      e) Emotivismo

**Sustentación:**

El valor es determinado tanto por el sujeto como por el objeto, los cuales están en íntima conexión. Así lo sostiene el relacionismo axiológico.

CLAVE “B”

98. La obra en la que Spencer afirma que la ciencia conduce siempre a algo necesariamente inexplicable es:

- a) Estática Social
- b) El Evolucionismo
- c) El individuo contra el Estado
- d) Principios de Sociología
- e) Primeros Principios

**Sustentación:**

Spencer es un filósofo positivista cuya idea de progreso es un elemento central en su teoría filosófica. La búsqueda de la ciencia, de lo que está más allá de lo explicable lo sustenta en su obra Primeros Principios.

CLAVE “E”

99. Para Leibniz, la monada suprema es:

- a) Espíritu absoluto      b) Dios
- c) Alma      d) Átomo
- e) Razón pura

**Sustentación:**

La mónada suprema (Dios) regula la armonía del mundo o sea hace posible que en el Universo haya orden.

CLAVE “B”

100. La definición de saber:

“Es conocimiento en el sentido más general, tanto teórico como práctico, tanto científico como filosófico y vulgar”; corresponde a:

- a) Karl Marx      b) Friedrich Hegel
- c) Aristóteles      d) Francisco Miró-Quesada
- e) Augusto Salazar Bondy