

ADMISION UNT 2011 – II

EXAMEN ORDINARIO

GRUPO “C”

SÁBADO, 19 de Marzo del 2011

RAZONAMIENTO VERBAL

COMPRESIÓN DE TEXTOS

TEXTO

El cobre es un material simple, brillante, de color rojizo, notable por su conjunto de propiedades que lo hacen útil y conveniente de una diversidad de usos.

Cuenta la leyenda que Afrodita, la Venus griega, surgió de la espuma de los mares en la costa de la isla de Chipre. Al emerger, pidió un objeto para poder ver por sí misma la razón de la admiración que percibía de los ojos de todos los hombres, y fue entonces cuando escogió el cobre como metal para su espejo.

Aunque se supone que el descubrimiento accidental del cobre nativo en Europa y Asia aconteció en el lapso comprendido entre los años 12 000 y 8 000 a.C., el conocimiento y empleo primero del cobre se atribuye a los sumerios, de quienes se conservan objetos ornamentales de más de 6 500 años de antigüedad elaborados a partir del cobre nativo.

El cobre fue utilizado en estado puro –o ligado inicialmente al plomo y después al estaño, en una aleación conocida como bronce– para la fabricación de armas, monedas y utensilios domésticos.

Su uso fue de tal importancia que está época recibe el nombre de Edad de Cobre y Bronce en la historia de la humanidad.

01. En el texto se afirma:
1. Afrodita escogió el cobre para su espejo.
 2. Los sumerios fueron los primeros que emplearon el cobre.
 3. Afrodita descubrió la razón en los ojos de los hombres.
 4. El cobre puro sirve sólo para la fabricación de armas.
 5. Los europeos descubrieron intencionalmente el cobre.

Son ciertas:

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

Sustentación:

La pregunta claramente pide afirmaciones contenidas en el texto, es así que en el segundo párrafo textualmente dice que Afrodita, la Venus griega, surgió de la espuma de los mares en la costa de la isla de Chipre. Al emerger, pidió un objeto para poder ver por sí misma la razón de la admiración que percibía de los ojos de todos los hombres, y fue entonces cuando escogió el cobre como metal para su espejo. Entonces en base a esto la alternativa uno sería verdadera, en tanto la alternativa dos también sería correcta porque en el texto dice, el conocimiento y empleo primero del cobre se atribuye a los sumerios, de quienes se conservan objetos ornamentales de más de 6 500 años de antigüedad elaborados a partir del cobre nativo.

CLAVE “A”

02. El autor toma la leyenda de Afrodita para:
- a) Explicar de dónde surge la diosa.
 - b) Informar las costumbres de la época.
 - c) Exponer la personalidad de Venus.
 - d) Informar sobre el descubrimiento del cobre en la antigüedad.
 - e) Explicar el porqué de las características del cobre.

Sustentación:

En el segundo párrafo el autor claramente informa que afrodita quería saber el por qué de la admiración que percibía de los ojos de todos los hombres, y continua diciendo fue entonces cuando **escogió el cobre como metal** para su espejo entonces de aquí afirmar que el autor usa esta leyenda para Informar sobre el descubrimiento del cobre en la antigüedad.

CLAVE “D”

03. Del texto se infiere:
- a) La Edad de Bronce es anterior a la Era Cristiana.
 - b) Sólo los dioses griegos usaban el cobre.
 - c) Las monedas de cobre originaron la propiedad privada.
 - d) Los sumerios dieron origen a la cultura hindú.
 - e) El cobre se descubrió debido a la admiración de la diosa Afrodita.

Sustentación:

En el tercer párrafo el autor dice: Aunque se supone que el descubrimiento accidental del cobre nativo en Europa y Asia aconteció en el lapso comprendido entre los años 12 000 y 8 000 a.C., el conocimiento y empleo primero del cobre se

atribuye a los sumerios, de quienes se conservan objetos ornamentales de más de 6 500 años de antigüedad elaborados a partir del cobre nativo. De aquí se interpreta que La Edad de Bronce es anterior a la Era Cristiana.

CLAVE “A”

04. El texto, por su supraestructura, es:

- a) Argumentativo
- b) Narrativo
- c) Expositivo
- d) Descriptivo
- e) Filosófico

Sustentación:

En el primer párrafo se habla de la definición y propiedades del cobre mientras que el segundo es una narración el tercer párrafo se enfoca en el descubrimiento accidental del cobre en tanto el cuarto y el quinto párrafo vuelven a explicar los usos del mismo. Por tanto tenemos un texto donde predomina la superestructura expositiva porque presenta un solo párrafo narrativo.

CLAVE “C”

ENUNCIADO ESENCIAL

05. Los siguientes enunciados conforman un texto:

1. El género narrativo se centra en el relato de historias.
2. Este género está constituido por los siguientes elementos: las acciones, los personajes, el espacio, el tiempo y el narrador.
3. Las acciones son los hechos en los que participan los personajes.
4. Los personajes son los seres que realizan las acciones que se narran.
5. Suelen ser humanos, pero en algunas narraciones son animales o incluso objetos inanimados.
6. El espacio es el lugar en el que se desarrollan los acontecimientos.

Son esenciales son:

- a) 1 y 2
- b) 2 y 3
- c) 3 y 4
- d) 4 y 5
- e) 5 y 6

Sustentación:

La premisa uno informa sobre la definición del género narrativo, en tanto la alternativa dos presenta los elementos que lo constituyen, siguiendo la cadena de ideas las siguientes oraciones desarrollan la idea expresada en el segundo enunciado.

CLAVE “A”

COMPLETAMIENTO TEXTUAL

06. En el texto:

Nos _____ con infecciones como la varicela varios días antes de que comiencen las _____.

Las palabras que completan su sentido son:

- a) enfermamos – purulencias
- b) afectamos – crisis

- c) contagiamos – molestias
- d) infectamos – manchas
- e) empeoramos – cepas

Sustentación:

En la oración claramente dice: Nos contagiamos con infecciones como la varicela varios días antes de que comiencen las molestias, lo cual es correcto porque muchas veces nos preguntamos, porque nos enfermamos o porque nuestros hijos adquieren alguna enfermedad como la varicela, la fiebre amarilla, alguna gripe o diarrea, lamentablemente existen virus que se propagan en el ambiente o se transmiten con solo conversar con una persona y sin darnos cuenta nos contagiamos con este virus.

CLAVE “C”

07. En el texto siguiente:

Los recursos estilísticos no sólo existen en la lengua _____, también los empleamos en nuestro lenguaje _____. Así, cuando afirmamos que alguien es una tortuga, estamos empleando un recurso estilístico para dar mayor _____ a lo que decimos, tal como lo hace el autor de una obra literaria.

Las palabras que completan su sentido son:

- a) formal – popular – certeza
- b) estética – literario – ordenamiento
- c) artística – culto – rigurosidad
- d) literaria – coloquial – expresividad
- e) general – subestándar - denotación

Sustentación:

El enunciado dice Los recursos estilísticos no sólo existen en la lengua literaria, también los empleamos en nuestro lenguaje coloquial. Así, cuando afirmamos que alguien es una tortuga, estamos empleando un recurso estilístico para dar mayor expresividad a lo que decimos, tal como lo hace el autor de una obra literaria. No se debe olvidar que la comunicación literaria hace, pues, un "uso especializado" de la lengua común, en cuanto que aprovecha al máximo todas sus posibilidades expresivas: el escritor emplea unos recursos estilísticos -a través de los cuales persigue un uso original e innovador de la lengua que traduzca su peculiar manera de "ver y sentir" la realidad, manifestando, así su personalidad- con los que pretende atraer la atención sobre la forma del mensaje; y, de hecho, y desde el punto de vista del receptor de dicho mensaje, la lectura de un texto literario extrema su subjetividad emotiva y volitiva, en tanto en cuanto le permite ponerse en contacto con esa lengua.

CLAVE “D”

REESTRUCTURACIÓN TEXTUAL

08. Los siguientes enunciados conforman un texto:

1. El planteamiento de este objeto ha quedado expresado en modo coincidente y unitario en los tres aspectos generales de cada concepción.
2. En el desarrollo histórico de la filosofía se constata que, para unas concepciones filosóficas como para otras, su objeto de estudio ha sido diferente.

3. Estos son: el concepto de filosofía, los fines de la misma y su método.
4. Ya que es específicamente en la formulación de las ideas centrales de estos tres aspectos donde se expresan simultáneamente el mismo objeto de estudio de una determinada concepción filosófica.

El orden correcto es:

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

Sustentación:

Al reestructurar oraciones la coherencia y la cohesión dentro del pensamiento e intencionalidad del autor juegan un papel muy importante entonces el ejercicio al ordenar las ideas quedaría así: En el desarrollo histórico de la filosofía se constata que, para unas concepciones filosóficas como para otras, su objeto de estudio ha sido diferente, el planteamiento de este objeto ha quedado expresado en modo coincidente y unitario en los tres aspectos generales de cada concepción, Estos son: el concepto de filosofía, los fines de la misma y su método; Ya que es específicamente en la formulación de las ideas centrales de estos tres aspectos donde se expresan simultáneamente el mismo objeto de estudio de una determinada concepción filosófica.

CLAVE “A”

09. Los siguientes enunciados conforman un texto:
1. Dicen los historiadores, que es desde Asia, donde comienza a difundirse el arroz hacia la India, durante la invasión de los arios, tiempo después de la fecha dada por los chinos.
 2. Ellos basan su criterio en que, al parecer, el término griego oryza se deriva de los nombres en sánscrito yirini y arunya, antiguo idioma hindú.
 3. No se ha podido determinar con exactitud la época en que apareció sobre la Tierra ni cuánto tiempo el hombre necesitó para cultivar el arroz; aunque muchos países asiáticos se atribuyen su origen.
 4. Por su lado, la Biblia no menciona el cereal en sus relatos, por tanto se deduce que era desconocido en el Medio Oriente, para la fecha en que otros lo describían en sus testimonios.
 5. La literatura china considera al arroz como el alimento básico de ese pueblo desde el años 3 000 a.n.e.; donde se indica que la siembra de este cereal era motivo de una gran ceremonia y señala que el arroz se cultivó entre 1 000 y 1 300 a.n.e.

El orden correcto es:

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

Sustentación:

Al ordenar este enunciado se empieza por el más concreto y se continua la secuencia con aquellas ideas que desarrollan y siguen una serie lógica textual quedando el ítem de la siguiente manera: No se ha podido determinar con exactitud la época en que apareció sobre la Tierra ni cuánto tiempo el hombre necesitó para cultivar el arroz; aunque muchos países asiáticos se atribuyen su origen. La literatura china considera al arroz como el alimento básico de ese pueblo desde el años 3 000 a.n.e.; donde se indica que la siembra

de este cereal era motivo de una gran ceremonia y señala que el arroz se cultivó entre 1 000 y 1 300 a.n.e. Dicen los historiadores, que es desde Asia, donde comienza a difundirse el arroz hacia la India, durante la invasión de los arios, tiempo después de la fecha dada por los chinos. Ellos basan su criterio en que, al parecer, el término griego oryza se deriva de los nombres en sánscrito yirini y arunya, antiguo idioma hindú. Por su lado, la Biblia no menciona el cereal en sus relatos, por tanto se deduce que era desconocido en el Medio Oriente, para la fecha en que otros lo describían en sus testimonios.

CLAVE “B”

SINONIMIA LEXICAL Y CONTEXTUAL

10. El sinónimo lexical de COTEJO es:
- a) Enamoramiento b) Comitiva c) Parangón
d) Corte e) Cotidiano

Sustentación:

De acuerdo a la RAE el significado de la palabra cotejo es: Prueba pericial que se practica cuando no se reconoce o niega la autenticidad de un documento privado presentado en juicio. Siendo sus sinónimos comparar, compulsar, confrontar, equiparar, parangonar.

CLAVE “C”

11. En el siguiente texto:
Resulta ocioso relatar, a estas alturas, sus innumerables periplos de explorador entusiasta e investigador riguroso.

Son sinónimos contextuales de las palabras subrayadas:

- a) perezoso – travesías – minucioso.
b) vago – giras – severo.
c) inútil – expediciones – perspicaz.
d) haragán – viajes – implacable.
e) vano – descubrimientos – acucioso.

Sustentación:

La pregunta dice son sinónimos contextuales de las palabras subrayadas en la oración, para la palabra ocioso tenemos como acepción haragán, inútil, mientras que periplos significa viajes, travesías y el sinónimo de riguroso sería implacable.

CLAVE “D”

ANTONIMIA CONTEXTUAL

12. En el texto:
Como sus predecesores los Julio – Claudianos, la dinastía Flavio rechazó la austeridad arquitectónica de las etapas Republicana y Augusta.

Son antónimos contextuales de las palabras subrayadas:

- a) sucesores – pobreza
b) herederos – complicación
c) precursores – rusticidad
d) antecesores – riqueza
e) descendientes – opulencia

Sustentación:

La palabra predecesor de acuerdo a la RAE deriva del lat. *praedecessor*, *-ōris* y significa :

1. m. y f. Persona que precedió a otra en una dignidad, empleo o encargo.
2. m. y f. **antepasado** (|| ascendiente).

Siendo el antónimo la palabra descendiente en tanto la palabra austeridad proviene del lat. *austeritas*, *-ātis* y significa:

1. f. Cualidad de austero.
2. f. Mortificación de los sentidos y pasiones.

Siendo el antónimo la palabra opulencia.

CLAVE “E”

POLISEMIA

13. Son significados polisémicos de la palabra **ÁGAPE**:
1. Conjunto de cosas que se comen o beben para subsistir.
 2. Comida fraternal de carácter religioso entre los primeros cristianos destinada a estrechar los lazos que los unían.
 3. Comida para celebrar algún acontecimiento.
 4. Ganar alguien la comida con el sudor de su frente.

Son ciertos:

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

Sustentación:

De acuerdo a la RAE la palabra ágape deriva del lat. *agāpe*, y este del gr. *ἀγάπη*, afecto, amor. Teniendo como acepciones:

1. m. Comida fraternal de carácter religioso entre los primeros cristianos, destinada a estrechar los lazos que los unían.
2. m. **banquete** (□comida para celebrar algún acontecimiento).

CLAVE “C”

ANALOGÍAS

14. MESA: JARRA::

- a) escritorio : libro
b) piso : alfombra
c) velador : gaveta
d) cama : almohada
e) altar : sacerdote

Sustentación:

El antecedente de la analogía dice mesa es a jarra haciéndose referencia a una zona de colocación de un agente o un objeto en otras palabras en la mesa se coloca la jarra, teniendo como consecuente del mismo la premisa escritorio es a libro porque se indica la misma relación.

CLAVE “A”

15. La vida es sueño: Bodas de sangre::

- a) Laurencia: Clotaldo
b) Segismundo: Leonardo
c) Calderón de la Barca: Fuente ovejuna
d) España: Galicia
e) Lope de Vega: García Lorca

Sustentación:

Está es una analogía vertical acerca de dos obras literarias y sus respectivos personajes, siendo que La vida es sueño tiene como personaje principal masculino a Segismundo mientras que Bodas de sangre presenta como personaje principal del mismo género a Leonardo.

CLAVE “B”

SERIES LINGÜÍSTICAS

16. La siguiente serie:
Chip, USB, disco duro, ...

Es continuada correctamente por:

- a) Mouse b) Monitor c) Hardware
d) Software e) CD rom

Sustentación:

En la serie verbal se presentan cuatro dispositivos de almacenamiento de datos el elemento que continua está relación sería CD ROM que viene a ser otra unidad de almacenamiento.

CLAVE “E”

17. La siguiente serie:
Lienzo: pintor; mármol:

Es continuada correctamente por:

- a) Ebanista b) Tallador c) Escultor
d) Artista e) Cíncel

Sustentación:

En esta serie verbal de pareja de términos se presenta una relación de lienzo pintor, al hablar de los lienzos se está haciendo referencia a un tipo de tela especial en la que al pintor le es posible plasmar diversas obras de arte. En tanto el mármol es el material utilizado por el escultor para crear sus esculturas.

CLAVE “C”

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

18. Si:
$$E = \sqrt{\log \sqrt{15} + \sqrt{\log(3) \cdot \log(5)}} + \sqrt{\log \sqrt{15} - \sqrt{\log(3) \cdot \log(5)}}$$

Entonces el valor de E^2 es:

- a) $\log(3)$ b) $\log(5)$ c) $\log(9)$
d) $\log(15)$ e) $\log(25)$

Resolución:

TEMA: HABILIDAD OPERATIVA

$$E = \sqrt{\log(3.5)^{1/2} + \sqrt{\log 3 \cdot \log 5}} + \sqrt{\log(3.5)^{1/2} - \sqrt{\log 3 \cdot \log 5}}$$

$$E = \sqrt{\frac{1}{2}(\log 3 + \log 5) + \sqrt{\log 3 \cdot \log 5}} + \sqrt{\frac{1}{2}(\log 3 + \log 5) - \sqrt{\log 3 \cdot \log 5}}$$

Sea:

$$\log 3 = a \wedge \log 5 = b$$

$$E = \sqrt{\frac{a+b}{2} + \sqrt{ab}} + \sqrt{\frac{a+b}{2} - \sqrt{ab}}$$

$$E = \sqrt{\left(\frac{a}{2} + \frac{b}{2}\right) + 2\sqrt{\frac{a}{2} \cdot \frac{b}{2}}} + \sqrt{\left(\frac{a}{2} + \frac{b}{2}\right) - 2\sqrt{\frac{a}{2} \cdot \frac{b}{2}}}$$

$$\sqrt{\frac{a}{2} + \sqrt{\frac{b}{2}}} + \sqrt{\frac{a}{2} - \sqrt{\frac{b}{2}}}$$

$$E = 2\sqrt{\frac{a}{2}}$$

Reemplazando lo asumido:

$$E = 2\sqrt{\frac{1}{2}\log 3}$$

$$E^2 = 4 \cdot \frac{1}{2}\log 3 = 2\log 3$$

$$\therefore E^2 = \log 9$$

CLAVE “C”

19. De las condiciones:
 $\log_{ab}(a) = 4$ y $\log_{bc}(ab) = 3$
 Entonces el valor de $\log_{ab}(c)$

- a) 1/3 b) 5/3 c) 3
 d) 10/3 e) 6

Resolución:

TEMA: HABILIDAD OPERATIVA

$$\log_{ab}(a) = 4$$

$$\log_{ab}(bc) = \frac{1}{3} \downarrow +$$

$$\log_{ab}(abc) = \frac{13}{3}$$

$$\underbrace{\log_{ab}(ab)}_1 + \log_{ab} c = \frac{13}{3}$$

$$\therefore \log_{ab} c = \frac{10}{3}$$

CLAVE “D”

20. La suma de los 40 primeros términos de la progresión aritmética $(x - 7)$; 6 ; $(x + 3)$; , es:

- a) 2 500 b) 3 625 c) 3 850
 d) 3 900 e) 3 940

Resolución:

TEMA: INDUCCIÓN NUMÉRICA I Y II

$$PA \rightarrow (x - 7)$$
; 6 ; $(x + 3)$;

* Por propiedad:

$$2(6) = (x - 7) + (x + 3)$$

$$\rightarrow x = 8$$

Nos piden:

$$\int = \overbrace{1+6+11+\dots}^{40 \text{ sumandos}}$$

$$\int = \frac{1+6+11+\dots}{5} \cdot 5$$

$$\int = \left[1 + \frac{39(5)}{2}\right] \cdot 40$$

$$\int = 3940$$

CLAVE “E”

21. La operación * está definida mediante la tabla adjunta:

*	10	11	12	13
10	13	14	15	16
11	14	15	16	17
12	15	16	17	18
13	16	17	18	19

Considerando que N^{-1} significa el inverso de N en la operación, entonces el valor de $U = (N * N^{-1})^{-1} * 10^{-1}$

- a) 4 b) 7 c) 10
 d) 13 e) 15

Resolución:

TEMA: OPERACIONES NO CONVENCIONALES

*	10	11	12	13
10	13	14	15	16
11	14	15	16	17
12	15	16	17	18
13	16	17	18	19

$$\Rightarrow a * b = a + b - 7$$

- La operación es conmutativa
 \rightarrow tiene “e”

- Aplicamos:

$$\underbrace{a * e}_a = a$$

$$\cancel{a} + e - 7 = \cancel{a}$$

$$\Rightarrow e = 7$$

- Luego:

$$\underbrace{a * a^{-1}}_e = e$$

$$a + a^{-1} - 7 = 7$$

$$\Rightarrow a^{-1} = 14 - a$$

Nos piden:

$$U = \underbrace{(N * N^{-1})^{-1}}_e * 10^{-1}$$

$$U = \underbrace{7^{-1}}_{14-7} * \underbrace{10^{-1}}_{14-10}$$

$$U = \underbrace{7 * 4}_{7+4-7}$$

$\therefore U = 4$

CLAVE “A”

(x) impar
nº de pasajeros

22. En la expresión $x^2 - x + \frac{A^2}{4} = Ax - 1$, el menor valor entero de A, para que “x” tome valores reales, es:

- a) 0 b) 1 c) 2
d) 3 e) 4

Resolución:

TEMA: INECUACIONES

$$x^2 - x + \frac{A^2}{4} = Ax - 1$$

$$x^2 - (A+1)x + \left(\frac{A^2}{4} + 1\right) = 0$$

Para que tome valores reales $\Rightarrow \Delta > 0$ ($\Delta = b^2 - 4ac$)

$$[-(A+1)] - 4(1)\left(\frac{A^2}{4} + 1\right) > 0$$

$$\Rightarrow A > \frac{3}{2}$$

$$\therefore \left(\begin{matrix} \text{Valor entero} \\ \text{de A} \end{matrix}\right)_{\text{Mín}} = 2$$

CLAVE “C”

23. En la sucesión:
11, 18, 27, 38, ...
El término 45 es:

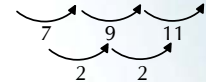
- a) 1 719 b) 1 683 c) 2 210
d) 2 211 e) 2 006

Resolución:

TEMA: INDUCCIÓN NUMÉRICA I

Hallamos:

$$11; 18; 27; 38; \dots \Rightarrow t_n = n^2 + 4n + 6$$



Piden:

$$t_{45} = (45)^2 + 4(45) + 6$$

$$\therefore t_{45} = 2\,211$$

CLAVE “D”

24. En un crucero viaja un número impar de pasajeros. Al hacer escala en un puerto si bajara la cuarta parte, seguirían viajando menos de 180; en cambio, si bajara la sexta parte, seguirían viajando más de 198 personas. El número de pasajeros que viaja es:

- a) 241 b) 239 c) 237
d) 235 e) 233

Resolución:

TEMA: PLANTEO DE INECUACIONES

“...si bajara la cuarta parte, seguirán viajando menos de 180 ...”

$$\frac{3}{4}x < 180$$

$$\boxed{x < 240} \dots (1)$$

“...si bajara la sexta parte, seguirán viajando más de 198 personas”.

$$\frac{5}{6}x < 198$$

$$\boxed{x > 237,6} \dots (2)$$

de (1) y (2):

$$x = \{238, \overset{\text{impar}}{\boxed{239}}\}$$

$$\therefore x = 239$$

CLAVE “B”

25. Luego de reducir:

$$E = \sqrt{\frac{\log_a(a) \log_3(a^2)}{\log_a(a^2) + \frac{\log_2(a^3)}{\log_2(a^3)}}}$$

El valor obtenido es:

- a) 5/6 b) 1 c) 6/5
d) 5/2 e) 7/2

Resolución:

TEMA: HABILIDAD OPERATIVA

$$E = \sqrt{\frac{\log_a(a) \log_3(a^2)}{\log_a(a^2) + \frac{\log_2(a^3)}{\log_2(a^3)}}}$$

$$E = \sqrt{\frac{\frac{1}{2}\log_a a + \frac{2}{3}\log_a a}{2\log_a a + \frac{3}{2}\log_a a}}$$

$$E = \sqrt{\frac{1}{4} + \frac{4}{9}} = \sqrt{\frac{25}{36}}$$

$$\therefore E = \frac{5}{6}$$

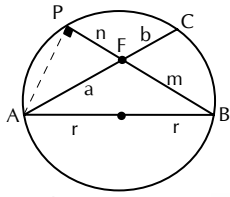
CLAVE “A”

26. En una circunferencia de diámetro AB se trazan 2 cuerdas AC y BP, a un mismo lado de AB, cortándose en F. la longitud de \overline{AB} , si $\overline{AF} \cdot \overline{AC} + \overline{BF} \cdot \overline{BP} = 28$, es:

- a) $\sqrt{7}$ b) $2\sqrt{7}$ c) $3\sqrt{7}$
d) $4\sqrt{7}$ e) $5\sqrt{7}$

Resolución:

TEMA: RAZONAMIENTO GEOMETRICO



$AF \cdot AC + BF \cdot BP = 28$
 $a(a+b) + m(n+m) = 28$

Se sabe que:

$AP = \sqrt{a^2 - n^2}$

En el ΔAPB :

$\sqrt{a^2 - n^2}^2 + (n+m)^2 = (2r)^2$

Desarrollando:

$28 = 4r^2$

$r = \sqrt{7}$

Luego: $2r = 2\sqrt{7}$

CLAVE “B”

*	-2	-1	0	1	2
-2				b	
-1		a			
0					
1					
2					

$m*n = mn + m - 2n$

Aplicando la definición:

$a = -1 * -1 = (-1)(-1) + (-1) - 2(1) \Rightarrow a = 2$

$b = -2 * 1 = (-2)(1) + (-2) - 2(1) \Rightarrow b = -6$

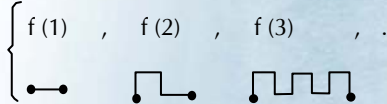
Nos piden:

$E = a - 4b$

$\therefore E = 26$

CLAVE “D”

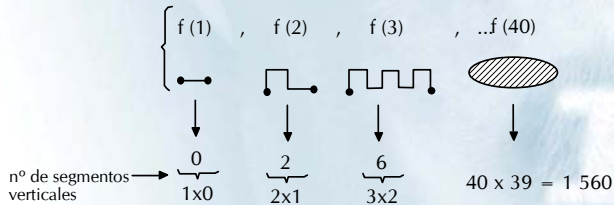
27. Si:



Entonces el número de segmentos verticales que tiene $f(40)$ es:

- a) 1 200
- b) 1 520
- c) 1 560
- d) 1 580
- e) 1 600

Resolución:



CLAVE “C”

28. Dada la operación $m*n = mn + m - 2n$ y la tabla adjunta:

*	-2	-1	0	1	2
-2				b	
-1		a			
0					
1					
2					

El valor de: $E = a - 4b$ es:

- a) 23
- b) 24
- c) 25
- d) 26
- e) 27

Resolución:

TEMA: OPERACIONES NO CONVENCIONALES

29. Luego de reducir:

$E = \left(\frac{1999^2 - 1996^2}{\log_2(32)} \right)^{-1} + \left(\frac{20^{-20}}{10+1} \right)^0$

se obtiene:

- a) 2 398
- b) 2 625
- c) 3 000
- d) 3 100
- e) 3 125

Resolución:

TEMA: HABILIDAD OPERATIVA

$E = \left(\frac{1999^2 - 1996^2}{\log_2(32)} \right)^{-1} + \left(\frac{20^{-20}}{10+1} \right)^0$

$E = \frac{3(3995)}{5} + 1$

$\therefore E = 2 398$

CLAVE “A”

30. Sea el operador “ \oplus ” definido por $a \oplus b = b^a + 1$.

Si:

$(2 \oplus 16 - 1)^{(16 \oplus 2 - 1)} = (2a)^{2(2a+1)}$

Entonces el valor de “a” es:

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8
- e) 9

Resolución:

TEMA: OPERACIONES NO CONVENCIONALES

Dato: $a \oplus b = b^a + 1$

$\underbrace{(2 \oplus 16 - 1)}_{16^2 + 1 - 1} \underbrace{^{(16 \oplus 2 - 1)}}_{2^{16} + 1 - 1} = (2a)^{2(2a+1)}$

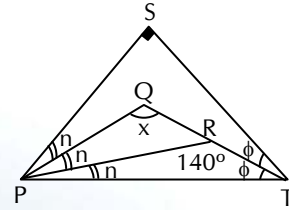
$$(16^2)^{(2^{16})} = (2a)^{2(2a+1)}$$

$$(16)^{2(16+1)} = (2a)^{2(2a+1)}$$

$$\Rightarrow 2a = 16$$

$$\therefore a = 8$$

CLAVE “C”



En Δ_{PST} :

$$3n + 2\phi = 90$$

Desarrollando:

$$n + 2(40) = 90$$

$$n = 10$$

En Δ_{PRT} :

$$n + \phi = 40$$

luego:

$$n + x = 140$$

$$10 + x = 140$$

$$x = 130$$

31. Dada la función $f(x) = \frac{x^2}{x^2 - 4}$, cuyo dominio D_f está comprendido para todo valor real, excepto $2y-2$, entonces el rango de la función es:

- a) $\langle -\infty, 0 \rangle \cup \langle 1, \infty \rangle$ b) $\langle -\infty, 0 \rangle \cup [1, \infty)$
 c) $\langle -\infty, 0 \rangle \cup \langle 1, \infty \rangle$ d) $\langle -\infty, -1 \rangle \cup [0, \infty)$
 e) $\langle -\infty, -1 \rangle \cup \langle 2, \infty \rangle$

Resolución:

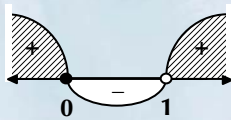
TEMA: FUNCIONES

$$f(x) = \frac{x^2}{x^2 - 4} = y$$

$$\Rightarrow yx^2 - 4y = x^2$$

$$x^2 = \frac{4y}{y-1} \Rightarrow x = \sqrt{\frac{4y}{y-1}}$$

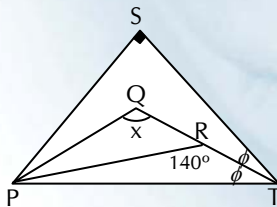
$$\Rightarrow \frac{4y}{y-1} \geq 0$$



$$\Rightarrow y \in \langle -\infty, 0 \rangle \cup \langle 1, \infty \rangle$$

CLAVE “C”

32. En la figura PQ, PR y TQ son bisectrices de los ángulos $\angle SPR$, $\angle QTP$ y $\angle PTS$, respectivamente:



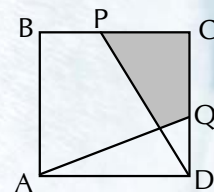
El valor de “x” es:

- a) 135° b) 130° c) 125°
 d) 120° e) 110°

Resolución:

TEMA: RAZ. GEOMÉTRICO – TRIÁNGULOS

33. En un cuadrado ABCD; P y Q son puntos medios, $\overline{AB} = 15\text{cm}$.



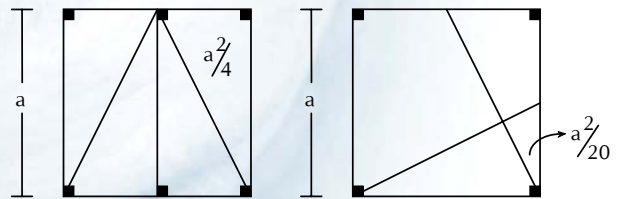
Entonces el área de la región sombreada, en cm^2 , es:

- a) 45 b) 50 c) 55
 d) 60 e) 65

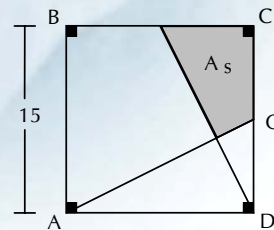
Resolución:

TEMA: ÁREAS SOMBREADAS

Se sabe:



Luego:



$$A_s = \frac{15^2}{4} - \frac{15^2}{20}$$

$A_5 = 45$

CLAVE “A”

RAZONAMIENTO LÓGICO

34. Al formalizar “Siempre que P a menos que sólo Q , son suficientes para R o en todo caso sólo S . Por ello R, S y T son necesarios para M, N y/o H ”, se tiene:
(Nota: todas las letras representan 2 proposiciones).

- a) $[(P \wedge \neg Q) \rightarrow (R \vee S)] \rightarrow [(R \wedge S \wedge T) \rightarrow (M \vee N \vee H)]$
- b) $[(P \wedge \neg Q) \rightarrow (R \vee S)] \rightarrow [(R \wedge S \wedge T) \rightarrow (M \vee N \vee H)]$
- c) $[(P \vee Q) \rightarrow (R \vee S)] \rightarrow [(R \wedge S \wedge T) \rightarrow (M \wedge N \wedge H)]$
- d) $[(P \wedge Q) \leftarrow (R \vee S)] \rightarrow [(R \wedge S \wedge T) \leftarrow (M \vee N \vee H)]$
- e) $[(P \vee Q) \rightarrow (R \vee S)] \rightarrow [(R \wedge S \wedge T) \leftarrow (M \vee N \vee H)]$

Resolución:

Formalizando:

Siempre que $(P \vee Q)$, son suficientes para $(R \vee S)$.
Por ello $(R \wedge S \wedge T)$ son necesarios para $(M \vee N \vee H)$
 $[(P \vee Q) \rightarrow (R \vee S)] \rightarrow [(R \wedge S \wedge T) \leftarrow (M \vee N \vee H)]$

CLAVE “E”

35. De los enunciados:
1. El oro y el cloro no están en el mismo grupo de la tabla periódica.
 2. El agua y el kerosene son inmiscibles.
 3. El río Amazonas es el más extenso de América.
 4. El Perú produce más cobre que Ecuador.
 5. Es mayor que ambos, incluso que cada uno.

Son proposiciones simples:

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

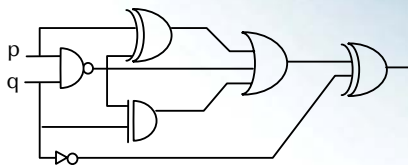
Resolución:

Reconociendo las proposiciones simples:

1. Proposición negativa. Proposición compuesta.
2. Proposición negativa. Proposición compuesta.
3. Proposición simple.
4. Proposición simple.
5. No es proposición lógica, enunciado abierto.

CLAVE “C”

36. En el siguiente circuito:



Su mínimo simplificado es:

- a) $p \wedge q$
- b) $\neg p$
- c) $\neg q$
- d) $p \vee q$
- e) q

Resolución:

Formalizando:

$$\{ [p \neq \neg(p \wedge q)] \vee \neg(p \wedge q) \vee [\neg(p \wedge q) \equiv q] \} \neq \neg q$$

$$\{ [p \equiv (p \wedge q)] \vee \neg(p \wedge q) \vee \neg[(p \wedge q) \equiv q] \} \neq \neg q$$

$$[\frac{x \vee \neg(p \wedge q) \vee \neg x}{\downarrow}] \equiv q$$

$$[1 \vee \neg(p \wedge q)] \equiv q$$

$$\frac{1 \equiv q}{q}$$

CLAVE “E”

37. De la siguiente fórmula: $(p \equiv q) \wedge (q \equiv r) \wedge p$; su mínimo simplificado es:

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

Son ciertas:

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

Resolución:

Del esquema:

$$(p \equiv q) \wedge (q \equiv r) \wedge p$$

$$(p \equiv q) \wedge p \wedge (q \equiv r)$$

$$p \wedge q \wedge (q \equiv r)$$

$$p \wedge q \wedge r$$

En alternativas:

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

CLAVE “A”

38. Si $\neg(p \vee q)$ es verdadera y dado los esquemas:

1. $[p \vee (q \wedge s)] \wedge \neg p$
2. $[\neg p \leftrightarrow (q \wedge s)] \wedge \neg q$
3. $[(s \leftrightarrow t) \wedge \neg q] \vee \neg p$
4. $[(p \rightarrow q) \vee \neg s] \vee (t \vee \neg t)$

Sus valores de verdad son, respectivamente:

- a) 0101
- b) 0011
- c) 0001
- d) 0010
- e) 0000

Resolución:

Del esquema:

$$\sim(p \vee q) \equiv 1$$

$$p \vee q \equiv 0$$

$\therefore p \equiv 0 ; q \equiv 0$

Reemplazando en alternativas:

1. $[0 \vee (0 \wedge s)] \wedge 1$
 $[\underline{0 \vee 0}]$
 $0 \wedge 1 \equiv 0$

2. $[\sim 0 \leftrightarrow (0 \wedge s)] \wedge \sim 0$
 $[\underline{1 \leftrightarrow 0}] \wedge 1$
 $0 \wedge 1 \equiv 0$

3. $[(s \leftrightarrow t) \wedge \sim 0] \vee \sim 0$
 $x \vee 1 \equiv 1$

4. $[(0 \rightarrow 0) \vee \sim s] \vee (t \vee \sim t)$
 $x \vee 1 \equiv 1$

Los valores de verdad son: 0011.

CLAVE “B”

39. De las premisas:

- P1: $\sim q \rightarrow \sim r$
- P2: $\sim p \vee \sim q$
- P3: $s \leftrightarrow r$

Se infiere:

- a) $\sim p$
- b) s
- c) $\sim s \rightarrow \sim p$
- d) $\sim p \vee \sim s$
- e) $s \rightarrow p$

Resolución:

De las premisas:

$P_1 \sim q \rightarrow \sim r \equiv \cancel{\sim} \vee \sim r$
 $P_2 \sim p \vee \sim q \equiv \sim p \vee \cancel{\sim}$
 $P_3 s \leftrightarrow r \equiv \underline{s \leftrightarrow r}$
 $P_4 \sim p \vee \sim p$ de P_1 y P_2
 de P_3 y P_4

$\therefore \sim p \vee \sim s$

CLAVE “D”

40. De la proposición categórica: “Todos los anfibios no son batracios” se infiere:

1. Algunos no batracios son anfibios.
2. Algunos no batracios no son no anfibios.
3. Ningún batracio es anfibio.
4. Todo cambio es no batracio.
5. Es falso que existen anfibios que sean batracios.

Son ciertas:

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

Resolución:

Formalizando: $P_1 A \cup B = \emptyset$

1. $\therefore \overline{B \cap A} \neq \emptyset$, inferencia por contenido existencial

2. $\therefore \overline{\overline{B \cap A}} \neq \emptyset \equiv \overline{B \cap A} \neq \emptyset$, inferencia por contenido existencial.

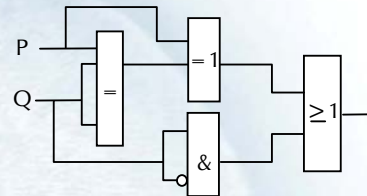
3. $\therefore B \cap A = \emptyset$, inferencia con equivalencia.

4. $\therefore A \cap \overline{B} = \emptyset \equiv A \cap B = \emptyset$, inferencia por equivalencia.

5. $\therefore \sim (A \cap B \neq \emptyset) \equiv A \cap B = \emptyset$, inferencia por equivalencia.

CLAVE “E”

41. El circuito:



Simplificado es equivalente a:

- a) $\sim (P \wedge \sim P)$
- b) $(\sim Q \wedge P)$
- c) $\sim (\sim P \rightarrow P)$
- d) $\sim (P \rightarrow \sim P)$
- e) $\sim (P \rightarrow P)$

Resolución:

Formalizando:

$[P \neq (P \equiv Q \equiv Q)] \vee (Q \wedge \sim Q)$
 $\underbrace{(P \neq P)}_0 \vee \underbrace{1}_{1} \equiv 1$

$\sim (P \wedge \sim P)$
 $\sim (0) \equiv 1$

CLAVE “A”

42. Las proposiciones siguientes:

1. Lisboa es la capital de Portugal.
2. El impuesto que grabó Inglaterra al té fue una de las causas de la independencia de las 13 colonias.
3. La doble negación afirma a la proposición.
4. Carlos Núñez ingresará a la UNT en el mes de agosto del 2011.
5. El excesivo derroche del dinero fiscal en la Corte de Versalles fue una de las causas de la Revolución Francesa de 1789.

Son asertóricas:

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

Resolución:

Analizando las proposiciones:

1. Proposición Asertórica.
2. Proposición Asertórica.
3. Proposición Apodíctica.
4. Proposición Plausible.
5. Proposición Asertórica.

Son ciertas: 1, 2 y 5.

CLAVE “B”

43. En el enunciado:

Charo le dice a su profesora:

“Pero, ¿puede usted dudar de que Moyobamba es una de las siete maravillas naturales que tiene el Perú?, cuando así

lo han dado a conocer los grandes expertos en cultura y organizadores del certamen, el mismo que fue transmitido en todas las televisoras del Perú”.

Se ha cometido una falacia de:

- a) Argumentum ad ignorantiam
- b) Argumentum ad misericordiam
- c) Argumentum ad veracundiam
- d) Ignorantio elenchi
- e) Argumentum ad baculum

Resolución:

Resolución: se cometió la falacia de APELACIÓN A LA AUTORIDAD o Argumentum ad Veracundiam.

CLAVE “C”

44. Si A está noreste de B, D al suroeste de C y A está al norte de C; se concluye que:

1. B se ubica en una zona más septentrional que D.
2. A se ubica al noreste de D.
3. D está más meridional que B.
4. A está más septentrional que todos.
5. D y B están al occidente.

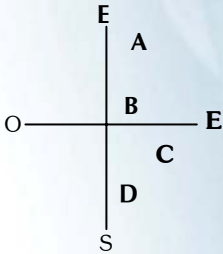
Son ciertas:

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

Resolución:

Graficando: por condiciones del problema:

Graficado:



Analizando alternativas:

1. Correcto.
2. Correcto.
3. Correcto.
4. Correcto.
5. Correcto.

Son cierta, todas.

OJO:

- * Más septentrional:
 - Más al norte.
- * Más al meridional:
 - Más al sur.
- * Más al occidente:
 - Más al oeste.

CLAVE “E”

45. Del argumento:

- P1: Pocos peruanos no hablan italiano.
- P2: Muchos de los que hablan italiano no son peruanos.
- P3: Al menos uno no habla italiano ni es peruano.

Se induce:

- a) Ningún peruano habla italiano.
- b) Todos son peruanos y/o hablan italiano, pero no son peruanos ni hablan italiano.
- c) Todos son peruanos a la vez hablan italiano, o son peruanos que hablan italiano, incluso no son peruanos pero hablan italiano.
- d) Todos son peruanos o hablan italiano, salvo que no sean peruanos o ni hablen italiano.

e) Todos son peruanos o hablan italiano, o son peruanos que hablan italiano. Incluso no son peruanos ni hablan italiano.

Resolución:

Formalizando premisas:

$$P_1 P \wedge \sim I$$

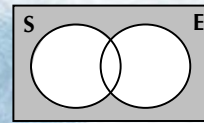
$$P_2 I \wedge \sim P$$

$$P_3 \sim I \wedge \sim P$$

∴ Ningún peruano habla italiano.

CLAVE “A”

46. El diagrama adjunto:



S = Fenómenos sociales
E = Fenómenos económicos

Equivale a:

1. Todos los no fenómenos sociales son fenómenos económicos.
2. Cualquiera es fenómenos social o es fenómeno económico.
3. Es absurdo que algunos no fenómenos económicos no sean fenómenos sociales.
4. Todos son fenómenos sociales o bien son fenómenos económicos.
5. Algunos no fenómenos económicos no son fenómenos sociales.

Son ciertas:

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

Resolución:

Del diagrama su fórmula booleana, es: $\bar{S} \cap \bar{E} = \emptyset$, equivale a:

1. $\bar{S} \cap \bar{E} = \emptyset$, si es equivalente.
2. $\bar{S} \cap \bar{E} = \emptyset$, si es equivalente.
3. $\sim (\bar{E} \cap \bar{S} \neq \emptyset) \equiv (\bar{E} \cap \bar{S} = \emptyset)$, si es equivalente.
4. $\bar{E} \cap \bar{S} \neq \emptyset$, si es equivalente.
5. $\bar{E} \cap \bar{S} \neq \emptyset$, no es equivalente.

∴ por Descartes sería todas.

CLAVE “E”

47. Si en el cuadro de oposición de Boecio la proposición: “Todos los directores técnicos del fútbol peruano son especialistas” es falsa, luego su:

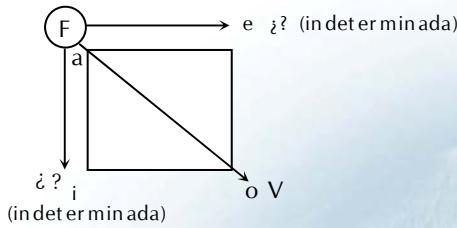
1. Contradictoria puede ser falsa.
2. Subalterna puede ser falsa.
3. Contraria puede ser verdadera.
4. Subalterna puede ser verdadera.
5. Contraria es verdadera.

Son ciertas:

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

Resolución:

Por condición del problema:



En alternativas:

1. Incorrecta.
2. Correcta. ✓
3. Correcta. ✓
4. Correcta. ✓
5. Incorrecta.

Son ciertas: 2, 3 y 4.

CLAVE “D”

48. De la fórmula: $S \cup \bar{P} \neq 0$
se infiere por contenido existencial:

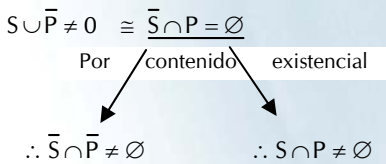
1. $\bar{S} \cap \bar{P} \neq 0$
2. $S \cap P \neq 0$
3. $\bar{S} \cup \bar{P} \neq 0$
4. $S \cap P = 0$
5. $\bar{S} \cap \bar{P} = 0$

Son ciertas:

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

Resolución:

De la fórmula:



En alternativas:

1. $\bar{S} \cap \bar{P} \neq \emptyset$, correcta.
2. $S \cap P \neq \emptyset$, correcta.
3. $\bar{S} \cup \bar{P} \neq \emptyset \equiv \bar{S} \cap \bar{P} \neq \emptyset$, correcta.
4. $S \cap P = \emptyset$, incorrecta.
5. $\bar{S} \cap \bar{P} = \emptyset$, incorrecta.

Son ciertas: 1, 2 y 3.

CLAVE “A”

49. Del silogismo: “Ningún mejicano es latinoamericano” y “Algunos latinoamericanos son peruanos”. Por lo tanto: “Algunos peruanos no son mejicanos”. Podemos afirmar que:

1. Es un razonamiento válido.

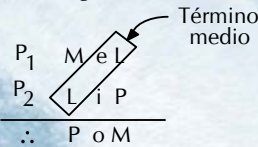
2. Es un razonamiento no válido.
3. Corresponde al modo EIO – 4ta. figura.
4. La regla violada es: “El término medio debe tener cantidad universal por lo menos una vez”.
5. La conclusión que se infiere válidamente es. “Algunos mejicanos no son peruanos”.

Son ciertas:

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

Resolución:

Del silogismo:



Corresponde:

- Figura: IV (figura cuatro)
- Modo: EIO – FRESISON
- A un razonamiento válido

En alternativas:

1. Es correcto
2. Es incorrecto
3. Es correcto
4. Es incorrecta
5. Es incorrecta

Son ciertas: Sólo 1 y 3.

CLAVE “D”

50. De la expresión “Casi no hay filósofos”, podemos obtener equivalentemente:

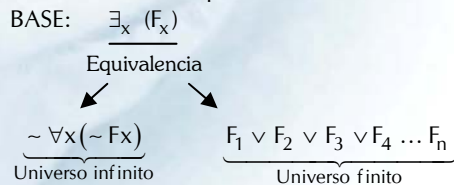
1. Marx o Santiago son filósofos.
2. Luis es filósofo o de lo contrario Gustavo es filósofo.
3. Si Jacinto no es filósofo, Ervando sí lo es.
4. Es una farsa que, ni Walter ni Carlos sean filósofos.
5. Elvis es filósofo en el caso que Víctor no lo sea.

Son ciertas:

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

Resolución:

Formalizando la expresión:



En alternativas:

1. $M_F \vee S_F$
2. $L_F \vee G_F$
3. $\sim J_F \rightarrow E_F \equiv J_F \vee E_F$
4. $\sim (\sim W_F \wedge \sim C_F) \equiv W_F \vee C_F$
5. $E_F \leftarrow \neg V_F \equiv E_F \vee V_F$

Todas son equivalentes a la BASE.

CLAVE “E”

51. Una elipse con centro en $(-3; 7)$ tiene su eje focal paralelo al eje X. Si su eje mayor es igual a 10 y el lado recto es $\frac{8}{5}$, la excentricidad de la elipse es:
- a) $\frac{\sqrt{21}}{10}$ b) $\frac{4}{5}$ c) $\frac{\sqrt{21}}{5}$
 d) $\frac{21}{5}$ e) 5

Resolución:
TEMA: ELIPSE

Se sabe que:
 $a^2 + b^2 + c^2$
 $25 = 4 + c^2$
 $C = \sqrt{1}$

Eje mayor = $2a = 10 \Rightarrow a = 5$

Lado recto = $\frac{2b^2}{a} = \frac{8}{5} \Rightarrow b = 2$

Excentricidad = $\frac{a}{c} = \frac{\sqrt{21}}{5}$

CLAVE “C”

52. Si la altura h a la que llega una pelota lanzada verticalmente hacia arriba desde el piso, está dada por la función $h = -4,9t^2 + 58,8t$, donde h está en metros y t en segundos, la altura máxima, en metros, que alcanza la pelota es:
- a) 124,3 b) 176,4 c) 210,0
 d) 224,6 e) 228,0

Resolución:
TEMA: FUNCIONES
 $h = -4,9t^2 + 58,8t$

si hablan de altura máxima, entonces:
 completamos cuadrados:
 $h = 176,4 - 4,9(t^2 - 12t + 36)$
 $h_{\max} = 176,4 - 4,9(t - 6)^2_{\min}$
 $\therefore h_{\max} = 176,4m$

CLAVE “B”

53. Al multiplicar \overline{ab} por \overline{ab} se obtiene el número \overline{cbad} formado por cuatro cifras consecutivas no necesariamente ordenadas. Si c y d están comprendidas entre a y b , el valor de $a+b$, es:
- a) 25 b) 21 c) 19
 d) 15 e) 11

Resolución:
 $\overline{ab} \times \overline{ab} = \overline{cbad} \wedge a < c \text{ y } d < b$
 $\overline{ab}^2 = \overline{cbad}$

Como \overline{ab} es un cuadrado perfecto entonces b debe terminar en 6 por lo tanto b es 4; en consecuencia para generar 4 cifras en el producto según las condiciones es 7.

$$\begin{array}{r} 74 \\ \times 74 \\ \hline 296 \\ 518 \\ \hline 5476 \end{array}$$

$\therefore a + b = 11$

CLAVE “E”

54. El conjunto solución de la ecuación $x^2 + 3x + n = 0$ es $\{r, s\}$. Si una nueva ecuación tiene como conjunto a $\left\{\frac{r}{s^2}, \frac{s}{r^2}\right\}$, el valor que debe tener n para que la suma de sus coeficientes sea 27 será:
- a) 2 b) 4 c) 6
 d) 8 e) 9

Resolución:
TEMA: ECUACIONES
 $x^2 + 3x + n = 0 \rightarrow C.S. = \{r; s\}$

por Cardano: $r + s = -3 \wedge r \cdot s = n$

Ahora: Nos piden, formar otra ecuación:

Con raíces: $\left\{\frac{r}{s^2}; \frac{s}{r^2}\right\}$
 $\Rightarrow S = \frac{r}{s^2} + \frac{s}{r^2} = \frac{r^3 + s^3}{r^2 s^2} = \frac{-27 + 9n}{n^2}$
 $P = \frac{r \cdot s}{s^2 r^2} = \frac{1}{rs} = \frac{1}{n}$

La ecuación sería: $x^2 - Sx + P = 0$
 $x^2 - \left(\frac{9n-27}{n^2}\right)x + \frac{1}{n} = 0$

Si sumamos los componentes: $1 - S + P = 27$

Ósea: $1 - \frac{9n-27}{n^2} + \frac{1}{n} = 27$

Tendríamos: $26n^2 + 8n - 27 = 0$

$\Rightarrow n = \frac{-8 \pm \sqrt{2872}}{52}$

Con lo cual no hay clave

Pero; si la ecuación: $x^2 - \left(\frac{9n-27}{n^2}\right)x + \frac{1}{n} = 0$

Lo llevamos a: $n^2 x^2 - (9n - 27)x + n = 0$

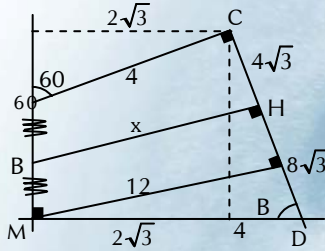
Entonces, si sumamos: $n^2 - 9n + 27 + n = 27$
 $\rightarrow n^2 - 8n = 0$
 $\therefore n = 8$

CLAVE “D”

55. En un cuadrilátero ABCD, $\angle A = \angle C = 90^\circ$ y $\angle D = 60^\circ$. Por el punto medio M de AB se traza MH, perpendicular a CD. Si $\overline{CH} = 4\sqrt{3}$ y $\overline{HD} = 8\sqrt{3}$, la medida de MH, es:

- a) 8 b) $\frac{8\sqrt{3}}{3}$ c) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$
 d) 3 e) 1

Resolución:



Sea $MH = x$ formamos un trapezio convenientemente y formamos triángulos notables de $30^\circ \wedge 60^\circ$.

luego “x” es mediano del trapezio formado:

$$x = \frac{4 + 12}{2} = 8$$

CLAVE “A”

56. En el texto:
 Un número creciente de investigadores afirma que el optimismo, la esperanza y otras emociones positivas ejercen una poderosa influencia en la vida y la salud del ser humano. Pero no todos comparten ese criterio. Algunos descartan tales afirmaciones tachándolas de ser teorías populares y carentes de rigor científico. Prefieren pensar que las causas de las dolencias físicas son estrictamente fisiológicas. ¿Cuál es tu posición?

- La función comunicativa que predomina es:
 a) Fática b) Metalingüística c) Estética
 d) Expresiva e) Apelativa

Sustentación:

Porque, solo todo, importa que debe dar el receptor del mensaje de la comunicación.

CLAVE “E”

57. La oración correctamente tildada es:

- a) A ti te produjo una alegría sin limites.
 b) Tu fe en mi es elogiabile.
 c) El te quita solo el sueño.
 d) Mas alla de este jardin se ve el atardecer.
 e) Entre a mi habitación y vi la gran sorpresa.

58. Entre otras partes, el oficio debe tener:

1. Referencias personales.
 2. Nomenclatura del año.
 3. Sumilla.
 4. Membrete.

5. Destinatario.

Son ciertas:

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

Sustentación:

Porque la semilla y las referencias personales son propias de la solicitud.

CLAVE “D”

59. La palabra correctamente descompuesta es:

- a) a – niña – do b) tab – li – llas c) á – gil – es
 d) bis – abuel – o e) sub – mari – no

Sustentación:

Porque: bis es prefijo; abuel es lexema; o es el flexivo.

CLAVE “D”

60. Los siguientes verbos están en participio:

1. Recordar 2. Amando 3. Silvando
 4. Enamorado 5. Corregido

Son ciertas:

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

Sustentación:

Por las terminaciones ado, es ido.

CLAVE “E”

61. En la expresión:

Te lo he dicho miles de veces que me muero de amor por ti.

Destaca la figura literatura:

- a) Hipérbola b) Sinestesia c) Personificación
 d) Epíteto e) Hipérbaton

Sustentación:

Porque encierra una exageración.

CLAVE “A”

62. Las oraciones siguientes:

1. Jhoel iba en mi delante.
 2. Acabamos el examen a tiempo.
 3. Cumplo en informarle.
 4. Se estrelló contra una pared.
 5. ¿Por qué año naciste?

Presentan uso correcto de las preposiciones:

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

Sustentación:

Debe decirse:

Jhoel iba delante de mí.

Cumplo con decírtelo.

¿En qué año naciste?

CLAVE “E”

63. Son obras de José María Arguedas:

1. Los ríos profundos.
2. Cuentos andinos.
3. La palabra del mudo.
4. Yawar fiesta.
5. Todas las sangres.

Son ciertas:

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

Sustentación:

Cuentos andinos es de Enrique López Albújar y la palabra del mudo es de Ribeyro.

CLAVE “B”

64. Son datos de la vida de Ciro Alegría Bazán:

1. Nació en la hacienda Quilca.
2. Tuvo como profesor a César Vallejo.
3. Estudió en la Universidad Nacional de Trujillo.
4. Trabajó como juez en Piura.
5. Aprendió el quechua por necesidad.

Son ciertas:

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

CLAVE “A”

65. La obra de Mario Vargas Llosa en la cual tiene como protagonista al dictador Leonidas Trujillo de La República Dominicana es:

- a) La guerra del fin del mundo.
- b) La casa verde.
- c) La señorita de Tanca.
- d) La fiesta del chivo.
- e) El sueño del celta.

CLAVE “D”

66. El protagonista de *El viejo y el mar*, de Hemingway, encarna:

- a) Honestidad b) Amistad c) Nostalgia
d) Pesimismo e) Perseverancia

CLAVE “E”

67. Datos pertenecientes a *La metamorfosis* de Franz Kafka:

1. Muestra fusión entre tradición y modernidad.
2. Su protagonista no comprende el porqué de lo sucedido, pero se resigna y acepta su condición.
3. Presenta profundo interés social frente a los infortunios, desventuras y miserias de los seres humanos.
4. Manifiesta la angustia del ser humano al tener que vivir una vida que no comprende.
5. Los personajes son símbolos de pasiones humanas.

Son ciertas:

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

CLAVE “D”

68. La polinización llevada a cabo por las aves se denomina:

- a) Entomófila b) Hidrófila c) Quiropterófila
d) Ornitófila e) Anemófila

Sustentación:

La respuesta correcta es la “d”. La polinización indirecta es realizado por uno de los agentes polinizantes llamado ornitofila que pertenece a las aves.

CLAVE “D”

69. Son tipos de reproducción asexual:

1. Fisión binaria.
2. Fusión de gametos.
3. Gemación.
4. Fecundación.
5. Partenogénesis.

Son ciertas:

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

Sustentación:

La respuesta correcta es la “c”. En la reproducción asexual no hay participación de gametos, por lo tanto se consideran los tipos de reproducción asexual: la fisión binaria (*bacterias*); gemación (*levadura*) y partenogénesis (*avispas*).

CLAVE “C”

70. Roger, a pesar de estar en la adultez temprana, no consolida adecuadamente su vida afectiva, se presenta como aislado y ensimismado. Según Ericsson, él no ha logrado desarrollar la virtud denominada:

- a) Sabiduría b) Fidelidad c) Amor
d) Esperanza e) Interés

CLAVE “C”

71. El movimiento percibido en la proyección de una película en el cine es creado por la secuencia rápida de imágenes estáticas. A este fenómeno se le denomina:

- a) Fenómeno autocinético.
b) Ley de continuidad.
c) Fenómeno estroboscópico.
d) Constancia perceptual.
e) Fenómeno phi.

CLAVE “C”

72. La abstracción sólo se puede dar en sujetos que han desarrollado la inteligencia a nivel de pensamiento:

- a) Formal b) Concreto c) Transductivo
d) Mágico e) Intuitivo

CLAVE “A”

73. Al proceso en el que las representaciones motoras se dan sin la presencia del modelo y, además, evidencia el paso a la etapa Pre Operacional se denomina:

- a) Razonamiento propositivo.

- b) Coordinación visual – motora.
- c) Razonamiento transductivo.
- d) Imitación diferida.
- e) Modelamiento.

CLAVE “D”

- 74.** Se consideran ventajas de la división del trabajo:
1. Automatizar al trabajador.
 2. Ahorrar tiempo y recursos productivos.
 3. Mejorar la calidad del producto.
 4. Impedir un mayor desarrollo intelectual del trabajador.
 5. Reducir el tiempo de entrenamiento que se requiere.

Son ciertas:

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

Sustentación:

Las ventajas de la División del Trabajo:

- ✓ Ahorro de tiempo y recurso productivo.
- ✓ Mejorar la calidad del producto.
- ✓ Reducir el tiempo de entrenamiento.

CLAVE “D”

- 75.** En general, la elasticidad – precio de la demanda:

- a) Indica la cantidad de sustitutos disponibles.
- b) Mide la sensibilidad de la cantidad demandada a cambios en su precio.
- c) Indica cuantas probabilidades de cambiar tiene el precio de un bien.
- d) Es igual a la elasticidad – renta de la demanda.
- e) Mide la sensibilidad de los precios.

Sustentación:

Definición de (Epd)

Mide el grado de respuesta o sensibilidad de la (Qd) ante una variable en el (precio).

$$Epd = \frac{A\%Qd}{A\%P}$$

CLAVE “B”

- 76.** En el análisis de corto plazo, los costos pueden ser fijos y variables. Con relación a esto, sólo una alternativa es correcta:

- a) El costo fijo varía según el nivel de producción.
- b) El costo fijo medio es constante.
- c) El costo fijo medio disminuye si aumenta la producción.
- d) El costo variable se torna fijo al aumentar la producción.
- e) El costo fijo no cambia en el largo plazo.

Sustentación:

Costo a corto plazo:

El CFMe → siempre es decreciente

$$\frac{CF}{Q\uparrow} = CFMe \downarrow$$

CLAVE “C”

- 77.** Cuando el salario se expresa en bienes y servicios que miden la capacidad adquisitiva del consumidor se denomina:

- a) Nominal
- b) Fijo
- c) Variable
- d) Real
- e) Constante

Sustentación:

El salario real → se define como la cantidad de bienes y servicios que pueden comprar con mi salario nominal.

CLAVE “D”

- 78.** Las funciones que cumple el Estado en la economía actual:
1. Controlar los precios de los productivos de primera necesidad.
 2. Generar empleo productivo.
 3. Garantizar la estabilidad económica.
 4. Cobrar impuestos y aranceles.
 5. invertir en proyectos no prioritarios.

Son ciertas:

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

Sustentación:

El Estado en la economía actual:

- ✓ Generar empleo productivo.
- ✓ Garantizar la estabilidad económica.
- ✓ Cobrar impuestos y aranceles.

CLAVE “C”

- 79.** Cuando afirmamos que la agricultura en el sur del Perú está siendo afectada por las bajas temperaturas, se está aplicando el principio geográfico de:

- a) Conexión
- b) Actividad
- c) Causalidad
- d) Analogía
- e) Localización

Sustentación:

Los principios le dan un carácter científico a la geografía, y el principio de causalidad explica como la agricultura en el sur está siendo afectada.

CLAVE “E”

- 80.** Friedman, al concebir el espacio como una estructura curva:
1. No acepta la idea de un universo en expansión permanente.
 2. Acepta la infinita expansión del universo.
 3. Acepta la teoría cosmológica del Albert Einstein.
 4. Teoriza que el universo ha sido siempre igual y así seguirá eternamente.
 5. Calcula que la primera expansión ocurrió hace 20 000 años.

Son ciertas:

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

Sustentación:

Friedman explica cómo se formó el universo, y él sostiene la posición de la Gran Implosión y una antigüedad de 20,000 años.

CLAVE “E”

81. Cuando hablamos de Hemisferio Boreal y Meridional estamos refiriéndonos a la relación:

- Círculo Mayor y el Antemeridiano de Greenwich.
- Círculo Menor y el Círculo Polar Ártico.
- Círculo Menor y el Círculo Polar Antártico.
- Círculo Mayor y el Ecuador.
- Círculo Mayor y el Meridiano de Greenwich.

Sustentación:

La tierra está dividida a través de círculos menores y mayores y lo estudiamos en hemisferios Boreal y Meridional.

CLAVE “D”

82. El Perú, por su ubicación latitudinal, es un territorio tropical, situación que es atenuada por la acción de:

- La corriente de El Niño.
- Las características del mar peruano.
- Lo exclusivo de la corriente de Humboldt.
- La cordillera de los Andes.
- Los pisos altitudinales.

Son ciertas:

- 1 y 3
- 2 y 4
- 2 y 5
- Sólo 3
- Sólo 5

Sustentación:

El Perú por ubicación cerca al Ecuador debería tener un clima tórrido, pero hay factores que juegan a nuestro favor y permite tener un clima templado: La corriente de Humboldt y los Andes Peruanas.

CLAVE “B”

83. El pico de la Escalerilla ubicado en la provincia de Sánchez Carrión, a 4 650 m de altura, pertenece a la región natural:

- Suni
- Quechua
- Puna
- Omagua
- Yunga

Sustentación:

Los picos, Escalerilla, Pecho Colorado, otras están ubicadas en la provincia Sánchez Carrión y lo ubicamos en la Rupi – Suni.

CLAVE “A”

84. Con respecto a Norteamérica, podemos decir que:

- Su río más largo es el Mississippi.
- Su zona continental abarca 522 300 km².
- Su pico más alto es el Monte Wilhelm.
- Uno de sus lagos más importantes es el Ontario.
- Presenta las cataratas del Niágara.

Son ciertas:

- 1,2 y 3
- 1,4 y 5
- 2,3 y 5
- Sólo 2 y 4
- Sólo 4, 5

Sustentación:

Son características Hidrográficas de EE. UU.: su río más importante es el Mississippi, Notario entre otros y la catarata Niágara.

CLAVE “B”

85. La premisa: “El territorio de un país es inviolable”, se relaciona con el principio que orienta las relaciones internacionales de:

- Independencia
- Integridad
- No intervención
- Neutralidad
- Soberanía

Sustentación:

Desde el punto geopolítico cuando el territorio o de un país es invisible y está relacionado a la relación internacional llamada Soberanía.

CLAVE “E”

86. Acerca del poblamiento de América, Mendes Correa sostiene que:

- Se llegó a través de la Beringa.
- Se realizó por el Polo Sur.
- No es posible el doblamiento desde el Asia.
- Las aguas bajaron durante las glaciaciones.
- Otra ruta de migración fue la de las Islas Aleutianas.

Son ciertas:

- 1 y 2
- 1 y 4
- 2 y 3
- 3 y 5
- Sólo 5

Sustentación:

Méndes Correa sostiene que el doblamiento de América fue a través de Oceanía, atravesando el Polo Sur, Antártica, caso de Hornos y posteriormente América del Sur.

CLAVE “C”

87. Las glaciaciones contemporáneas a Lauricocha que ocurrieron en Europa y Norteamérica son:

- Mindel
- Kansas
- Nebraska
- Wisconsin
- Wurm

Son ciertas:

- 1 y 2
- 1 y 3
- 2 y 5
- 3 y 5
- 4 y 5

Sustentación:

Las glaciaciones están relacionados con el periodo Pleistoceno, y las últimas que se realizan en Europa fue Wurm y en Norteamérica fue Wisconsin.

CLAVE “E”

88. Para los incas, el Cápac Nam era:

- La suprema autoridad.
- La red caminera.
- El anda imperial.
- El “administrador”.
- La relación de los soberanos por dinastías.

Sustentación:

Los incas lograron la unión de los pueblos y sus conquistas fueron a través de sus planificadas redes viales.

CLAVE “B”

89. Cronológicamente, las ciudades fundadas por los españoles en el Perú son:

- San Migue, Arequipa, Cusco.
- Jauja, San Miguel, Lima.
- Arequipa, Jauja, Huanuco.
- San Miguel, Cusco, Lima.

e) Trujillo, Cusco, Jauja.

CLAVE “E”

Sustentación:

Los principales ciudadanos fundados por los españoles en el Perú fueron San Miguel, Cusco, Lima y puntos de entrada.

CLAVE “D”

90. Identifica el enunciado incorrecto acerca de Las Nuevas Leyes:

- a) Legitimó el servicio personal y la esclavitud de los indios.
- b) Eliminó el carácter perpetuo de la encomienda.
- c) Fue la causa para la rebelión de los encomenderos.
- d) Estableció la creación de la Audiencia de Lima.
- e) Afectó socialmente a los encomenderos.

Sustentación:

Las Nuevas Leyes fue una obra producto de las predicas del Fray Bartolomé de las Casas.

CLAVE “A”

91. Fueron consecuencias de la Primera Guerra Mundial:

- 1. La disolución del Imperio austro – húngaro.
- 2. El desplazamiento del capital inglés por el norteamericano.
- 3. El inicio de una política de neocolonización en Asia y África.
- 4. La aparición de nuevos Estados como Letonia, Lituania y Polonia.
- 5. La muerte de casi 50 millones.

Son ciertas:

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

Sustentación:

Las consecuencias de la Primera Guerra Mundial fue el encubrimiento del Capitalismo EE. UU. la disolución del Imperio Astro – Húngaro y la aparición de nuevos estados.

CLAVE “B”

92. Acerca de la filosofía en el Perú, A gusto Salazar Bondy señala que:

- a) Posee rasgos de originalidad y autenticidad.
- b) Presenta profundidad en sus reflexiones.
- c) Sus reflexiones se ajustan al contexto social peruano.
- d) Muestra rasgos de pasividad intelectual.
- e) Posee una metodología propia.

CLAVE “D”

93. La relación falsa es:

- a) Leibniz: mónadas.
- b) Kant: imperio categórico.
- c) Berkeley: idealismo subjetivo.
- d) Hobbes: Leviatán.
- e) Giordano Bruno: Utopía.

94. Del siguiente razonamiento:

Si: Ningún reptil es anfibio.

Luego: Algunos reptiles no son anfibios.

Podemos decir que:

- 1. Es inmediato.
- 2. Es mediato.
- 3. Es válido.
- 4. Es inválido.
- 5. Su conclusión es correcta.

Son ciertas:

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

Sustentación:

- El razonamiento:

$$\begin{array}{l} P_1 R e A \\ \therefore R o A \end{array}$$

- Característica: ↗ Razonamiento Válido ó Correcto
↘ Razonamiento Inmediato

- En alternativas:

- 1. Correcto. ✓
- 2. Incorrecto.
- 3. Correcto. ✓
- 4. Incorrecto.
- 5. Incorrecto.

Son ciertas: Sólo 1 y 3.

CLAVE “D”

95. Los derechos de Segunda Generación tienen como finalidad:

- 1. Amparar la seguridad personal.
- 2. La protección de la salud.
- 3. Alcanzar los beneficios de la educación.
- 4. Salvaguardar la defensa de la libertad.
- 5. La protección del medio ambiente.

Son ciertas:

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

CLAVE “D”

96. La institución encargada de equilibrar la inflación en el país es:

- a) El Banco de la Nación.
- b) La Superintendencia de Banca y Seguros.
- c) El Banco Central de Reserva.
- d) El Tesoro Público.
- e) El Tribunal Constitucional.

CLAVE “C”

97. Corregir los desequilibrios de la balanza de pagos de los países miembros es una función de el(la):

- a) Fondo Latinoamericano de Reserva.
- b) Banco Mundial.
- c) Organización Mundial del Comercio.
- d) Banco Interamericano de Desarrollo.

e) Fondo Monetario Internacional.

CLAVE “A”

98. La Defensa Nacional es:

- | | | |
|---------------|-----------------|-------------|
| 1. Permanente | 2. General | 3. Integral |
| 4. Preventiva | 5. Multilateral | |

Son ciertas:

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

CLAVE “E”

99. La creación de Falanges, en donde se practica el colectivismo en la presentación gratuito de los bienes y servicios de una comunidad, fue planteada por:

- a) Phipil Bouchez.
- b) Charles Fouier.
- c) Pierre Proudhon.
- d) Saint Simon.
- e) Luis Blanc.

CLAVE “B”

100. La pobreza generalizada es considera como violencia:

- | | | |
|-------------|--------------|----------------|
| a) Política | b) Económica | c) Estructural |
| d) Familiar | e) Social | |

CLAVE “C”