

ADMISION UNT 2013 – II

EXAMEN ORDINARIO

GRUPO “C”

SÁBADO, 09 de Marzo del 2013

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

01. Maritza decide escribir números de seis cifras significativas que tengan como cifra de mayor y menor orden posicional la unidad. Si el producto de las seis cifras es 16, entonces la cantidad de números que puede escribir Maritza es:

- a) 18 b) 23 c) 31
d) 44 e) 52

Resolución:

	Cantidad de números
1° Caso $\textcircled{1}2222\textcircled{1} \rightarrow$	1
2° Caso $\textcircled{1}\underbrace{14222}_{\frac{4!}{2!}}\textcircled{1} \rightarrow$	12
3° Caso $\textcircled{1}\underbrace{11822}_{\frac{4!}{2!}}\textcircled{1} \rightarrow$	12
4° Caso $\textcircled{1}\underbrace{1144}_{\frac{4!}{2!2!}}\textcircled{1} \rightarrow$	6

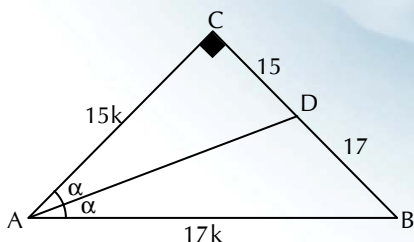
∴ Total de números = 31

CLAVE “C”

02. Si en triángulo rectángulo ABC, recto en C, se traza la bisectriz interior \overline{AD} de modo que $CD = 15\text{m}$ y $BD = 17\text{m}$; entonces la longitud del cateto \overline{AC} es:

- a) 32m b) 34m c) 45m
d) 56m e) 60m

Resolución:



$$(15k)^2 + (32)^2 = (17k)^2 \Rightarrow k = 4$$

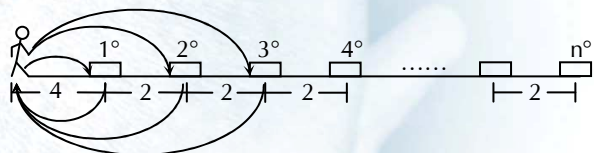
$$AC = 15k = 60$$

CLAVE “E”

03. Un albañil observa que a su derecha y en línea recta hay ladrillos que se encuentran separados 2m uno del otro y que el ladrillo más cercano al albañil está a 4m. El albañil empieza a recoger los ladrillos para llevarlos al lugar donde estaba (llevando un ladrillo a la vez). Si al ir y venir recorrió 608m, el número de ladrillos que recogió fue:

- a) 12 b) 14 c) 16
d) 24 e) 32

Resolución:
Tema: Series



$$8 + 12 + 16 + \dots + \text{[último ladrillo]} = 608$$

Recoge el último ladrillo y lo lleva al lugar donde estaba

$$\left[8 + \frac{(n-1) \cdot 4}{2} \right] \cdot n = 608$$

$$n^2 + 3n - 304 = 0$$

$$n \quad -16$$

$$n \quad +19$$

∴ n = 16

CLAVE “C”

04. Se desea repartir cierta cantidad de dinero, comprendido entre 493 y 501 nuevos soles, a tres alumnos finalistas de un certamen matemático realizado por la UNT. Si el segundo puesto recibe 15 nuevos soles más que el tercer puesto y el primero recibe el doble de lo que recibe el segundo, entonces la cantidad en nuevos soles que recibe el primer puesto es:

- a) 128 b) 256 c) 268
d) 316 e) 348

Resolución:

Tema: Planteo de inecuaciones

Del enunciado:

$$\overset{1^\circ}{2x+3} + \overset{2^\circ}{x+15} + \overset{3^\circ}{x} = \overset{\text{cantidad repartida}}{4x+45}$$

Por dato:

$$493 < 4x + 45 < 501$$

$$448 < 4x < 456$$

$$112 < x < 114$$

$$\Rightarrow \boxed{x = 113}$$

∴ Lo que recibió el primero = 256

CLAVE “B”

05. Si $x\% \text{ y} = \frac{x^2 @ y^2}{(y+1)@(x+2)}$ y $m @ n = \frac{(m+n)^2}{n-4}$ entonces el valor de $4\% 3$ es:

- a) 5/2 b) 6/5 c) 1/4
d) 11/6 e) 11/25

Resolución:

Tema: Operaciones

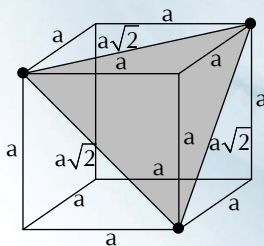
$$4\% 3 = \frac{16 @ 9}{4 @ 6} = \frac{\frac{(25)^2}{5}}{\frac{(10)^2}{2}} = \frac{125}{50} = \frac{5}{2}$$

CLAVE “A”

06. Se tiene una región formada al unir tres vértices no consecutivos de un hexaedro regular cuya suma de todas las longitudes de sus aristas es 24 metros. El área, en metros cuadrados, de la región formada anteriormente es:

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

Resolución:



$$12a = 24$$

$$A_{\Delta} = \frac{(2\sqrt{2})^2 \sqrt{3}}{4}$$

$$A_{\Delta} = 2\sqrt{3}$$

CLAVE “A”

07. Tengo una deuda pendiente, y por una necesidad económica, Sandra me presta dinero con lo cual mi deuda aumenta en 40%. Si al pagar 840 nuevos soles, mi deuda total disminuye en un 30%, entonces la cantidad, en nuevos soles, que me prestó Sandra es:

- a) 400 b) 600 c) 800
d) 1000 e) 2000

Resolución:

Tema: Tanto por ciento

Deuda: $D \rightarrow 140\% D$

$$140\% D - 840 = \frac{70\%(140\% D)}{98\% D}$$

$$42\% D = 840$$

$$D = 2000$$

$$\therefore 40\% D = 800$$

CLAVE “C”

08. Si F y G son funciones de valor real que satisfacen $G(x+2) = 6x + 1$ y $G(F(x)) = 12x - 17$, entonces $F(5)$ es:

- a) 5 b) 6 c) 7
d) 9 e) 43

Resolución:

$$G(x+2) = 6x+1 \Rightarrow G(x) = \underbrace{6x-11}_{x6-11}$$

Luego:

$$G[F(x)] = 12x - 17$$

$$F(x) - 11 = 12x - 17$$

$$F(x) = 2x - 1$$

$$\Rightarrow F(5) = 2(5) - 1 = 9$$

CLAVE “D”

09. Ramón lanza tres dados de distinto color sobre una mesa. La probabilidad de obtener como suma de los números que muestran las caras superiores un número mayor que cinco es:

- a) $\frac{103}{108}$ b) $\frac{205}{216}$ c) $\frac{17}{18}$
d) $\frac{23}{24}$ e) $\frac{26}{27}$

Resolución:

Tema: Probabilidades

Casos Totales:

$$\begin{matrix} 1^\circ & 2^\circ & 3^\circ \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ CT = 6 \times 6 \times 6 = 216 \end{matrix}$$

Casos No Favorables:

$$E' = \text{Suma} \leq 5$$

$\begin{matrix} \square \\ \downarrow \end{matrix}$	$\begin{matrix} \square \\ \downarrow \end{matrix}$	$\begin{matrix} \square \\ \downarrow \end{matrix}$	\rightarrow	$\frac{n^\circ \text{ de formas en que se puede presentar el resultado}}{1}$
1	1	1	\rightarrow	1
1	1	2	\rightarrow	$\frac{3!}{2!} = 3$
1	2	2	\rightarrow	$\frac{3!}{2!} = 3$
1	1	3	\rightarrow	$\frac{3!}{2!} = 3$

$$P = 1 - \frac{10}{216}$$

$$\therefore P = \frac{103}{108}$$

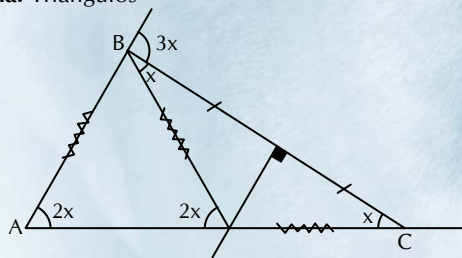
CLAVE “A”

10. En un triángulo ABC, la medida del ángulo exterior al vértice B es el triple de la medida del ángulo C; la mediatriz correspondiente al lado BC corta al lado AC en el punto P; si PC = 18m, entonces la longitud de AB es:

- a) 9m b) 15m c) 16m
d) 18m e) 20m

Resolución:

Tema: Triángulos



AB = 18

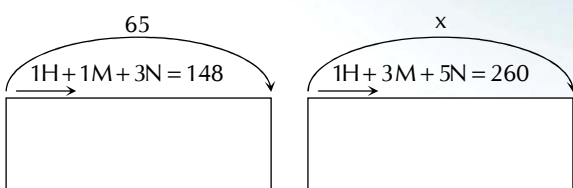
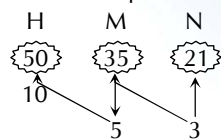
CLAVE “D”

11. Un hombre, una mujer y 3 niños pueden hacer un trabajo en 65 días. Si se hubiera empezado con 2 mujeres y 2 niños más, sabiendo que la eficiencia de una mujer es a la eficiencia del hombre como 7 es a 10 y la eficiencia de la mujer es a la de un niño como 5 a 3. Entonces, el número de días que se habría ahorrado en terminar dicho trabajo es:

- a) 38 b) 35 c) 28
d) 23 e) 18

Resolución:

Tema: Comparación de magnitudes



$$148 \cdot \frac{1}{5} = 260 \cdot \frac{1}{x}$$

$$x = 37$$

$$\therefore \text{n}^\circ \text{ de días ahorrados} = 65 - 37 = 18$$

CLAVE “E”

12. Koky compra el 26 de mayo 16 pantalones y regala 4, el día 27 compra 18 y regala 8, al día siguiente compra 22 regala 14, el 29 de mayo compra 28 y regala 22, y así sucesivamente, hasta que un día compra cierto número de pantalones y los regaló todos. Ese día fue:

- a) 01 de junio b) 31 de mayo c) 30 de mayo
d) 02 de junio e) 03 de junio

Resolución:

Tema: Sucesiones

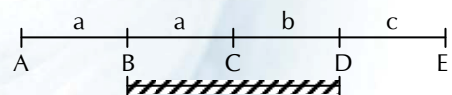
	26	27	28	29	30	31	1	
	mayo	mayo	mayo	mayo	mayo	mayo	junio	
Compra:	16	18	22	28				Lo que compra
Regala:	4	8	14	22				Lo que vende
Diferencia:	12	10	8	6	4	2	0	
	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	

CLAVE “A”

13. Sobre una recta, se toman los puntos consecutivos A, B, C, D y E de tal manera que $7AD = 2AE + 5AC$; $2BE + 5BC = 21m$. Si $AB = BC$, entonces la longitud del segmento BD es:

- a) 3m b) 4m c) 5m
d) 8m e) 9m

Resolución:



$$7AD = 2AE + 5AC$$

$$7(2a + b) = 2(2a + b + c) + 5(2a)$$

$$5b = 2c$$

$$2BE + 5BC = 21$$

$$2(a + b + c) + 5a = 21$$

$$7a + 2b + \underbrace{5c}_{2c} = 21$$

$$a + b = 3$$

$$BD = 3$$

CLAVE “A”

14. Si “m” es inverso multiplicativo de 36, entonces al simplificar:

$$2 \left(\frac{\log_{16} 36}{\sqrt{m}} \right) - \frac{2 \log_{16} m}{\sqrt{36}}$$

El valor que se obtiene es:

- a) $\frac{-1}{64}$
- b) $\frac{-1}{16}$
- c) $\frac{-1}{8}$
- d) $\frac{1}{4}$
- e) $\frac{1}{2}$

Resolución:
Tema: Habilidad Operativa

Recuerda:

$$\boxed{\begin{matrix} \text{Si: } a \cdot b = 1 \\ \Rightarrow \frac{\log_b C}{\log_a C} = \frac{1}{C} \end{matrix}}$$

Por dato: $(16)^m = 1$

Nos piden:

$$E = 2^{\frac{\log_{16} 36}{\log_{16} m}} \sqrt{m} - 2^{\frac{2 \log_{16} m}{\log_{16} 36}} \sqrt{36}$$

$$E = 2 \cdot m^{\frac{1}{\log_{16} 36}} - 36^{\frac{1}{2 \log_{16} m}}$$

$$E = 2 \cdot m^{\frac{\log_{36} 16}{\log_{36} m}} - 36^{\frac{\log_m 16^{1/2}}{\log_m m}}$$

$$E = 2 \cdot \left(\frac{1}{16}\right) - \frac{1}{4}$$

$$\therefore E = -\frac{1}{8}$$

CLAVE “C”

15. El valor de la serie:
 $1 \times 24 + 2 \times 23 + 3 \times 22 + \dots + 24 \times 1$ es:

- a) 2000
- b) 2200
- c) 2500
- d) 2600
- e) 2900

Tema: Series

$$S = \overset{\text{suma:25}}{1 \times 24} + \overset{\text{suma:25}}{2 \times 23} + \overset{\text{suma:25}}{3 \times 22} + \dots + \overset{\text{suma:25}}{24 \times 1}$$

$$S = \sum_{n=1}^{24} n(25-n)$$

$$S = 25 \sum_{n=1}^{24} n - \sum_{n=1}^{24} n^2$$

$$S = 25 \left[\frac{24(25)}{2} \right] - \frac{24(25)(49)}{6}$$

$$\therefore S = 2600$$

CLAVE “D”

16. La cantidad de números de cinco cifras que existen, tales que el producto de sus cifras sea igual a 12 es:

- a) 50
- b) 70
- c) 85
- d) 120
- e) 150

Resolución:
Tema: Técnicas de Conteo

Casos Posibles

$$22311 \longrightarrow \frac{5!}{2!2!} = 30$$

$$26111 \longrightarrow \frac{5!}{3!} = 20$$

$$43111 \longrightarrow \frac{5!}{3!} = 20$$

$$\therefore \text{Total de casos} = 70$$

CLAVE “B”

17. Los tres hijos de Víctor tienen $(2x + 9)$, $(x - 1)$ y $(x + 2)$ años, respectivamente. Los años que deben transcurrir para que la suma de las edades de los dos últimos sea igual a la edad del primero es:

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 7
- e) 8

Resolución:
Tema: Edades

	Hoy	Futuro
1° Hijo	$2x + 9$	$2x + 9 + n$
2° Hijo	$x - 1$	$x - 1 + n$
3° Hijo	$x + 2$	$x + 2 + n$

Por condición:
 $(x - 1 + n) + (x + 2 + n) = 2x + 9 + n$

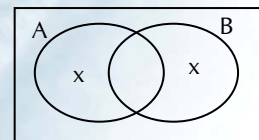
$$\cancel{x} + 1 + 2n = \cancel{x} + 9 + n$$

$$\therefore n = 8$$

CLAVE “E”

RAZONAMIENTO LÓGICO

18. El diagrama:



representa a:

1. $AB' \neq \phi \vee BA' \neq \phi$
2. $\exists x (Ax \wedge \neg Bx) \vee \exists x (\neg Ax \wedge Bx)$
3. $\exists x [(Ax \wedge \neg Bx) \vee (\neg Ax \wedge Bx)]$
4. $\exists x (Ax \leftrightarrow \neg Bx)$
5. $\exists x (Ax \oplus Bx)$

Son ciertas:

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

Sustentación:

En alternativas:

1. Correcta
2. Correcta
3. Correcta
4. Correcta
5. Correcta

Rpta.: Todas

CLAVE “E”

19. Según el cuadro de Boecio, se afirma:
1. Las contrarias tienen diferente cantidad e igual cualidad
 2. Las contrarias tienen diferente cualidad e igual cantidad
 3. Las contradictorias tienen diferente cualidad e igual cantidad
 4. Las contradictorias tienen diferente cualidad y diferente cantidad
 5. Las proposiciones de tipos A y O son subcontrarias

Son ciertas:

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

Sustentación:

1. Falso
2. Correcta
3. Falso
4. Correcta
5. Falso

Rpta.: 2 y 4

CLAVE “C”

20. La falacia que presenta frases en doble sentido debido a la mala redacción se denomina:
- a) Apelación al pueblo
 - b) Apelación a la autoridad
 - c) Apelación a la fuerza
 - d) Apelación a la misericordia
 - e) Anfibología

Sustentación:

Anfibología

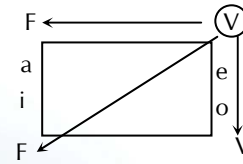
CLAVE “E”

21. En el cuadro de oposición, si E es verdadera, entonces podemos afirmar:
1. La subalterna siempre es verdadera
 2. La subcontraria de la contradictoria es verdadera
 3. La contraria puede ser verdadera
 4. La subalterna es falsa
 5. La contradictoria es verdadera

Son ciertas:

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

Sustentación:



1. Verdadero
2. Verdadero
3. Falso
4. Falso
5. Falso

Rpta.: Sólo 1 y 2

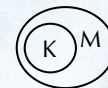
CLAVE “D”

22. De los conceptos “koala” – “marsupial”, se afirma que:
1. “Koala” es menos abstracto que “marsupial”
 2. “Koala” es menos concreto que “marsupial”
 3. “Marsupial” es más extenso que “koala”
 4. “Koala” tiene menor comprensión que “marsupial”
 5. “Marsupial” es menos específico que “koala”

Son ciertas:

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

Sustentación:



1. Verdadero
2. Falso
3. Verdadero
4. Falso
5. Verdadero

Rpta.: 1, 3 y 5

CLAVE “D”

23. De las premisas:
1. Ningún eritrocito es leucocito
 2. Existen leucocitos que no son plaquetas

Inferimos:

- a) No todos no son plaquetas salvo que sean eritrocitos
- b) Es falso que ningún no eritrocito deja de ser plaqueta
- c) Aunque sea un eritrocito no es plaqueta
- d) Existen plaquetas que no obstante no son eritrocitos
- e) Existen eritrocitos que son plaquetas

Sustentación:

P1 $\forall x (Ex \rightarrow \neg Lx)$

P2 $\exists x (Lx \wedge \neg Px)$

$\therefore \exists x (\neg Ex \wedge \neg Px)$

Rpta.: Es falso que ningún no eritrocito deja de ser plaqueta:

$\vee \forall x (\neg Ex \rightarrow \neg \neg Px) \equiv$

$\exists x (\neg Ex \wedge \neg Px)$

CLAVE “B”

24. Si se define el conectivo * mediante la tabla de verdad:

r	s	r * s
1	1	0
1	0	0
0	1	1
0	0	0

entonces, la matriz final de la fórmula $[\neg(r \rightarrow s) * \neg s] * \neg(\neg s * r)$ es:

- a) 0110 b) 1000 c) 1011
 d) 1101 e) 1110

Sustentación:
 $[\neg(r \rightarrow s) * \neg s] * \neg(\neg s * r)$
 0 1 1 1 0 0 0 0 0 1 1
 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1 0 1
 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 0 0
 0 0 1 0 1 1 0 1 1 1 0 0

CLAVE “A”

25. Corresponden a conceptos:

- Mundial de fútbol
- Perú no clasificó
- ¡Qué mal!
- Agujero de gusano
- Hay carnívoros

- Son ciertas:
 a) Solo 1 y 4 b) Solo 1, 3 y 4 c) Solo 1, 4 y 5
 d) Solo 1, 3, 4 y 5 e) Todas

Sustentación:
 1. Concepto
 2. Juicio
 3. Juicio
 4. Concepto
 5. Juicio

Rpta.: 1 y 4

CLAVE “A”

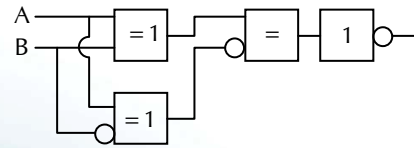
26. La formalización de: “Que Karol sea hermana de Karen no equivale a que Karol sea una de las hermanas de Karen, porque Karen no sólo es hermana de Karol sino también de Milagros” es:

- $(\neg p \leftrightarrow \neg q) \leftarrow (p \wedge r)$
- $(\neg p \leftrightarrow q) \leftarrow (p \wedge r)$
- $(\neg p \leftrightarrow q) \rightarrow (\neg p \wedge r)$
- $(\neg p \leftrightarrow q) \leftarrow \neg(p \wedge r)$
- $(\neg p \leftrightarrow p) \leftarrow (p \wedge q)$

Sustentación:
 Formalizando:
 $(p \leftrightarrow q) \leftarrow (p \wedge r)$ o también
 $(\neg p \leftrightarrow q) \leftarrow (p \wedge r)$

CLAVE “B”

27. El circuito:



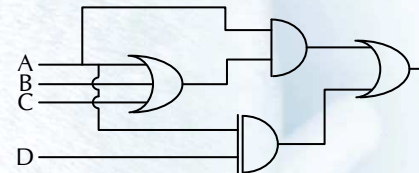
- Equivale a:
 a) $A \vee B$ b) $A \wedge B$ c) $A \vee A$
 d) $A \vee \neg A$ e) $A \wedge \neg A$

Sustentación:
 Formalizando:
 $\neg[(\neg A \neq B) \equiv \neg(A \neq \neg B)] \equiv$
 $\neg(A \equiv B \equiv A \equiv B) \equiv$
 $\neg(1) \equiv 0$

Rpta.: $A \wedge \neg A$

CLAVE “E”

28. El siguiente circuito:



- Equivale a:
 a) $A \rightarrow D$ b) $A \vee \neg D$ c) A
 d) D e) $\neg A \vee D \vee E$

Sustentación:
 Formalizando:
 $[A \wedge (A \vee B \vee C)] \vee (A \leftrightarrow D)$
 $A \vee (A \leftrightarrow D) \equiv$

Rpta.: $A \vee D$

CLAVE “B”

29. Al simplificar la fórmula: $[(A \oplus C) \equiv (B \equiv D)] \oplus [(A \equiv D) \oplus (B \oplus \neg C)]$

- obtenemos:
 1. 1 2. 0 3. B
 4. $A \downarrow \neg A$ 5. D

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

Sustentación:
 Simplificando: $[(A \oplus C) \equiv (B \equiv D)] \oplus [(A \equiv D) \oplus (B \oplus \neg C)] \equiv$
 $\neg(A \equiv A \equiv B \equiv B \equiv D \equiv D \equiv C \equiv C)$
 $\neg(1 \equiv 1 \equiv 1 \equiv 1)$
 $\neg(1) \equiv 0$

Rpta.: 0 y $A \downarrow \neg A$

CLAVE “B”

30. La siguiente fórmula:
 $[(p \rightarrow q) / (r \rightarrow s)] \downarrow \{[(p \wedge q) \equiv p] \leftarrow (r / -s)\}$

es equivalente a:

- 1. $(p \wedge -s) \rightarrow 0$
- 2. $0 \rightarrow (p \wedge -p)$
- 3. r / s
- 4. $(r \vee -r) \rightarrow 0$
- 5. $-[(p \rightarrow p) \vee r]$

Son ciertas:

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

Sustentación:

$$[(p \rightarrow q) / (r \rightarrow s)] \downarrow \{[(p \wedge q) \equiv p] \leftarrow (r / -s)\} \equiv$$

$$(p \rightarrow q) \wedge (r \rightarrow s) \wedge \neg(p \rightarrow q) \wedge (r / -s) \equiv$$

$$0 \wedge (r \rightarrow s) \wedge (r / -s) \equiv 0$$

Alternativas:

- 1. NO ES
- 2. NO ES
- 3. NO ES
- 4. Si es $\Rightarrow (r \vee -r) \rightarrow 0 \equiv 1 \rightarrow 0 \equiv 0$
- 5. Si es $\neg[(p \rightarrow p) \vee r] \equiv \neg[1 \vee r] \equiv \neg(1) \equiv 0$

Rpta.: Sólo 4 y 5

CLAVE “C”

31. De las premisas:

- P1: $p \oplus (q \downarrow r)$
- P2: r

se concluye:

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

Sustentación:

P1 $p \oplus (q \downarrow r)$
 P2 r
 P3 $(r \vee q) \equiv \neg(r \downarrow q)$ de P2

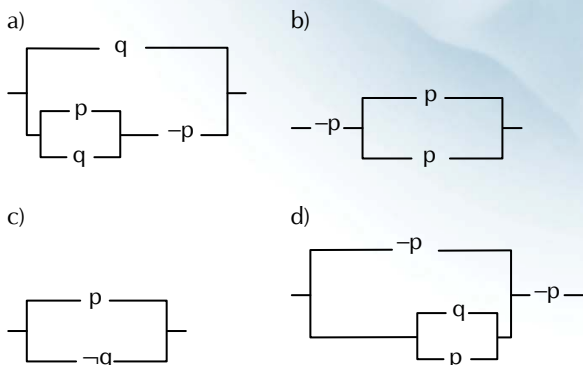
\therefore P de P1 y P3

CLAVE “E”

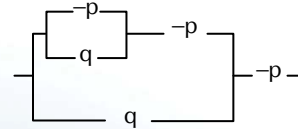
32. El circuito lógico equivalente, correspondiente a la fórmula:

$$\{[(\neg p / -q) / -p] / -q\} / -p$$

es:



e)



Sustentación:

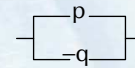
$$\{[(\neg p / -q) / -p] / -q\} / -p$$

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

$$[(p \vee -q) \wedge -q] \vee p$$

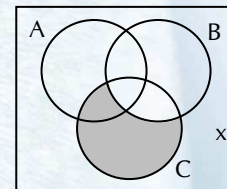
$$-q \vee p$$

Rpta.: $p \vee -q$ ó



CLAVE “C”

33. Al observar el diagrama:



Podemos inferir:

- a) Nada se puede inferir
- b) Muchos B no son A
- c) Cada A es no C
- d) Ciertos no A son no C
- e) Pocos no B son A

Sustentación:

Del diagrama las fórmulas booleanas son:

P1 $C \wedge \bar{B} = \phi \Rightarrow \neg C \vee B$
 P2 $\bar{A} \wedge \bar{B} = \phi \Rightarrow \neg A \wedge \neg B$
 $\therefore \bar{A} \wedge \bar{C} \neq \phi \Rightarrow \neg A \wedge \neg C$

Rpta.: Ciertos no A son no C

CLAVE “D”

34. De las premisas:

- P1: “Es falso que ningún trujillano es comediante”
- P2: “Es absurdo que algunos comediantes no son artistas”

se concluye en:

- 1. Hay artistas que no son trujillanos
- 2. No todos los artistas son trujillanos
- 3. Algunos trujillanos son artistas
- 4. No es cierto que todos los trujillanos no son artistas
- 5. Es falso que ningún artista es trujillano

Son ciertas:

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

Sustentación:

P1 $\sim \forall x(Tx \rightarrow -Cx) \equiv \exists x(Tx \wedge Cx)$
 P2 $\neg \exists x(Cx \wedge -Ax) \equiv \forall x(\neg Cx \vee Ax)$
 $\therefore \exists x(Tx \wedge Ax)$

En:

1. $\exists x (Ax \wedge \neg Tx)$
2. $\neg \forall x (Ax \rightarrow Tx) \equiv \exists x (Ax \wedge \neg Tx)$
3. $\exists x (Tx \wedge Ax)$
4. $\neg \forall x (Tx \rightarrow \neg Ax) \equiv \exists x (Tx \wedge Ax)$
5. $\neg \forall x (Ax \rightarrow \neg Tx) \equiv \exists x (Ax \wedge Tx)$

Rpta.: 3, 4 y 5

CLAVE “D”

RAZONAMIENTO VERBAL

TÉRMINO Y ENUNCIADO EXCLUIDOS

35. Con respecto a ZAHERIR, el término que se excluye es:
- | | | |
|---------------|--------------|---------------|
| a) escarnecer | b) vituperar | c) apostrofar |
| d) encomiar | e) vejar | |

Sustentación:

CLAVE “D”

36. Los siguientes enunciados conforman un texto:
1. Marco Polo, antes de morir, dictó un texto que él mismo tituló “El libro de Marco Polo”, pero después se le dio el nombre de “Libro de las maravillas”.
 2. Marco Polo volvió a Venecia en 1295, después de un viaje de regreso por el Océano Índico, de más de tres años de duración.
 3. Este viajero aportó con su libro una gran cantidad de conocimientos geográficos sobre los países que había visitado.
 4. El autor plasmó en su obra la intensidad y diversidad de China.
 5. Las fabulosas descripciones del “Libro de las maravillas” alimentaron en Europa la idea que en Oriente había riqueza.

EL ENUNCIADO EXCLUIDO ES:

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

Sustentación:

CLAVE “B”

COMPLETAMIENTO TEXTUAL

37. El texto siguiente: “Una madre de familia únicamente..... zapatos de buena calidad y buscará la compra de calzado de cuero sintético”.

ES COMPLETADO CORRECTAMENTE POR:

- a) beneficiará – desaforar
- b) financiará – anular
- c) comprará – aceptar
- d) adquirirá – descartar
- e) producirá – promocionar

Sustentación:

CLAVE “D”

SINONIMIA CONTEXTUAL

38. En la siguiente oración:
“No te preocupes, tus errores son propios de un novicio”.

El **sinónimo contextual** de la palabra subrayada es:

- | | | |
|------------|-----------|--------------|
| a) bizarro | b) perito | c) arriscado |
| d) hincha | e) novato | |

Sustentación:

CLAVE “E”

39. En la siguiente oración:
Inicialmente, el **término** democracia fue **concebido** como “*autoridad o gobierno del pueblo*” en la antigua Grecia, allá por los años 500 a.C.

Los **sinónimos contextuales**, respectivos, de las palabras subrayadas son:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| a) voz – creado | b) palabra – percibido |
| c) vocablo – entendido | d) dicho – pensado |
| e) concepto – admitido | |

Sustentación:

CLAVE “C”

ANTONIMIA LEXICAL

40. **SUBYACENTE** tiene como antónimo lexical a:

- | | | |
|---------------|---------------|-----------------|
| a) subreptico | b) claro | c) transparente |
| d) elemental | e) manifiesto | |

Sustentación:

CLAVE “E”

41. Son antónimos lexicales de la palabra **BEFA**:

- | | | |
|------------|------------|------------------|
| 1. mofa | 2. respeto | 3. consideración |
| 4. denuedo | 5. Ironía | |

SON CIERTAS:

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

Sustentación:

CLAVE “B”

ENUNCIADO ESENCIAL

42. Los siguientes enunciados conforman un texto:
1. Durante el verano y comienzos del otoño, los animales que van a hibernar empiezan a comer mucho más que antes y engordan.
 2. El lirón duplica su peso antes de empezar la hibernación.
 3. Además, los animales preparan cuidadosamente el refugio donde van a pasar esos meses.

4. La marmota excava una madriguera en el suelo y la recubre con hierbas.
5. El erizo acondiciona un nido con hojas o hierbas.
6. El lirón elige una cavidad, como el agujero de un árbol y lo tapiza con plantas.
7. En la madriguera, los animales adoptan la forma de una bola para protegerse mejor del frío.

LOS ENUNCIADOS ESENCIALES SON:

- a) Solo 1 y 3 b) 2 y 6 c) 1,3 y 7
 d) 1, 4 y 6 e) 2, 5 y 7

Sustentación:

CLAVE “A”

43. Los siguientes enunciados conforman un texto:
1. La marinera es un baile de pareja suelto, el más conocido de la costa del Perú.
 2. Muestra el mestizaje hispano-americano-africano, entre otros en sus movimientos.
 3. La celebración de este mestizaje podemos observarla en los diferentes concursos de marinera que se realizan en nuestro país.
 4. Desde 1960, durante la última semana del mes de enero de todos los años, se realiza en la ciudad de Trujillo el Concurso Nacional de Marinera.
 5. Certamen de fama internacional en el que participan miles de parejas de baile provenientes de todos los rincones del Perú y del exterior.
 6. En la ciudad de Lima, el principal Concurso de Marinera Norteña es el que realiza la asociación cultural TODAS LAS SANGRES desde 1987.

LOS ENUNCIADOS ESENCIALES SON:

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

Sustentación:

CLAVE “A”

SERIE VERBAL

44. La serie: “Ballenato, ballena ; choto, cabra ; . . .

Es completada correctamente por:

- a) jabalí, jabato b) asno, jumento
 c) cigüeña, cigoñino d) perdigón, perdiz
 e) osito, oso

Sustentación:

CLAVE “D”

ANALOGÍAS

45. La expresión: “Cada loco con su tema”

Tiene por análoga a:

- a) “Cada uno halla la honra de su zapato”.
 b) “Caldo de gallina a los muertos resucita”.
 c) “Cada campana suena según el metal del que está hecha”.

- d) “Cambiar de opinión es de sabios”.
 e) “Cada maestrillo tiene su librillo”.

Sustentación:

CLAVE “E”

POLISEMIA

46. Polisémicamente, **BURLAR** significa:
- | | | |
|------------|-----------|-------------|
| 1. engañar | 2. colmar | 3. esquivar |
| 4. revocar | 5. evitar | |

SON CIERTAS:

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

Sustentación:

CLAVE “C”

47. Polisémicamente, **INCONSCIENTE** significa:
1. Que ha perdido el conocimiento.
 2. Incoherente, que no se puede comprender.
 3. Se dice de los gestos que se hacen en forma mecánica o sin darse cuenta.
 4. Que no es sensato ni responsable.
 5. Que no tiene constancia en lo que hace.

SON CORRECTOS:

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

Sustentación:

CLAVE “B”

COMPRENSIÓN TEXTUAL

Texto

En el contexto del conocimiento humano Santo Tomás de Aquino sostiene que el hombre es un ser constituido de materia y forma, es decir, es un compuesto hilomórfico.

Asimismo, en lo que respecta al entendimiento, los sentidos no son ningún obstáculo para realizar el conocimiento de la verdad.

El hombre conoce las cosas, según el filósofo, no por la relación sensible del cuerpo, sino por la participación del alma que les propia a este. El alma actúa a través del sentimiento agente y del entendimiento paciente.

48. En el texto, se afirma:

- a) Santo Tomás sostiene que el hombre es solamente un ser de forma.
 b) El entendimiento es un obstáculo para los sentidos.
 c) El hombre conoce las cosas por la participación del alma.
 d) El alma no actúa a través del sentimiento.
 e) Los sentidos son obstáculos para el conocimiento.

Sustentación:

CLAVE “C”

49. El posible título del texto es:
- El hombre y el autoconocimiento.
 - Santo Tomás de Aquino y el conocimiento humano.
 - Alma, hombre y religión.
 - Santo Tomás y religión.
 - El conocimiento humano y el alma de la época.

Sustentación:

CLAVE “B”

50. No es una idea planteada en el texto:
- El alma actúa a través del sentimiento agente y del entendimiento paciente.
 - El hombre es un compuesto hilomórfico.
 - Los sentidos no son obstáculos para realizar el conocimiento de la verdad.
 - El hombre conoce las cosas por la relación sensible del cuerpo.
 - El hombre conoce las cosas por la participación del alma.

Sustentación:

CLAVE “D”

LÓGICA

51. Ninguna persona honrada roba, sin embargo los ladrones roban.

Luego:

- Los ladrones son personas honradas.
- Las personas honradas roban.
- Ningún ladrón sale con bendición.
- Los ladrones no son personas honradas.
- Los ladrones no son personas deshonradas.

Solución:

$$P1 : \forall x(Px \rightarrow -Rx) \equiv -Px \vee \neg Rx$$

$$P2 : \forall x(Lx \rightarrow Rx) \equiv -Lx \vee Rx$$

$$\therefore \forall x (-Px \vee -Lx)$$

$$\forall x (Lx \rightarrow -Px)$$

Rpta.- Los ladrones no son personas honradas.

CLAVE “D”

PSICOLOGÍA

52. Los alumnos en la Universidad estudian más horas durante la semana de las pruebas parciales. Este es un ejemplo de un programa de refuerzo por:

- Intervalo fijo
- Razón fija
- Intervalo variable
- Razón variable
- Condicionamiento

Sustentación:

CLAVE “C”

53. De los siguientes enunciados relacionados a la personalidad:
- El temperamento es heredado, pero no inmutable.
 - El temperamento es flexible al cambio.
 - El carácter es difícilmente modificable.
 - La impulsividad del sujeto depende de su temperamento.
 - El carácter se desarrolla con la influencia de la educación.

Según su veracidad (V) o falsedad (F). LA SECUENCIA CORRECTA ES:

- VVVF
- FVFVV
- VFFVV
- VVFVV
- FFVFF

Sustentación:

CLAVE “C”

54. Miguel, al investigar el desarrollo del lenguaje desde el nacimiento hasta los 7 años de edad en un mismo grupo de pre-escolares utiliza el método:

- Observacional
- Experimental
- Estudios de casos
- Longitudinal
- Transversal

Sustentación:

CLAVE “D”

55. De los siguientes enunciados:
- La infancia es la primera etapa de la vida postnatal.
 - El egocentrismo es una de las características más representativas del estadio sensorio motriz.
 - Con la infancia se inicia el desarrollo psíquico de la personalidad, en los aspectos cognitivo, afectivo y social.
 - Según Piaget, el conflicto del desarrollo de los 3 a 6 años se expresa como iniciativa contra culpa.
 - En un neonato solo se evidencian reacciones emocionales.

Son verdaderas:

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

Sustentación:

CLAVE “C”

LENGUAJE

56. De las oraciones siguientes:
- María lávate las manos.
 - Los alumnos fueron de excursión.
 - Si no vienes temprano mejor ni llegues.
 - Él concilió el sueño al amanecer.
 - La semana pasada cuando tú no viniste hicimos este tema.

REQUIEREN EL EMPLEO DE COMA:

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

Sustentación:

CLAVE “C”

labios. Entonces, caminó a la derecha e ingresó donde había una pipa”.

57. En la expresión:
Los Damnificados del terremoto de Ica viajaron a Lima.

La clase de sujeto es:

- a) Expreso b) Tácito c) Compuesto
d) Adjunto e) Paciente

Tenemos:

1. Los labios constituyen un ícono.
2. Un mismo signo puede clasificarse de dos maneras.
3. La pipa funciona como señal.
4. Solo existen símbolos convencionales.
5. Los signos empleados actúan como íconos

Sustento:

CLAVE “A”

SON CIERTAS:

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

58. En la oración: “Carlos, a todos les respondió tu actitud y tu respuesta”.

El sujeto es:

- a) “a todos” b) “todos” c) “tu actitud”
d) “tu actitud y tu respuesta” e) “Carlos”

Sustentación:

CLAVE “A”

CÍVICA

Sustento:

CLAVE “D”

63. Desde la concepción positivista, los derechos humanos son:

59. El documento administrativo de uso externo que se cursa entre funcionarios, autoridades y representantes de entidades públicas o privadas es:

- a) La solicitud b) El memorial
c) El informe d) la carta comercial
e) El oficio

- a) Extensivos a todo el género humano.
- b) Mandatos de la propia conciencia.
- c) Emanación normativa del Estado.
- d) Atributos inherentes de toda persona.
- e) Conquista del hombre a través del tiempo.

Sustentación:

CLAVE “C”

Sustento:

CLAVE “E”

64. La figura supletoria de la patria potestad por la cual se prevé la guarda de los bienes y de la persona de los menores de edad que carecen de padres expeditos para ejercer la patria potestad, es la (los):

60. El texto:
Pin Pin
San Agustín
el hijo del Rey
pasó por aquí
comiendo maní
a todos les dio
menos a mí.

La función del lenguaje presente es:

- a) Fática b) Expresiva c) Conativa
d) Estética e) Metalingüística

- a) Tutela b) Curatela c) Expósitos
- d) Paternidad e) Filiación

Sustentación:

CLAVE “A”

61. Pierina escribe el comentario siguiente, en la cuenta de Facebook de su enamorado: “La medecina que tomé mi papá le cayó muy mal”. Este texto adolece del vicio de expresión denominado:

- a) Arcaísmo b) Barbarismo c) Solecismo
d) Redundancia e) Genérico

65. Cuando un peruano tiene problemas de carácter educativo en un país integrante de la Comunidad Andina de Naciones, puede recurrir a las oficinas del convenio:

- a) Simón Rodríguez b) Hipólito Unanue
- c) Víctor Andrés Belaúnde d) Andrés Bello
- e) José Martí

Sustentación:

CLAVE “D”

Sustentación:

CLAVE “B”

66. Los desastres inducidos que se producen de manera frecuente en la costa peruana son:

1. inundaciones 2. Epidemias
3. Accidentes de tránsito 4. erupciones volcánicas
5. Aluviones

Son ciertas:

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

Sustentación:

CLAVE “D”

- 1. Kilimanjaro
- 2. Mauna Loa y Mauna Kea
- 3. Helen
- 4. Lassen
- 5. Etna

67. Con respecto a los fines de la AUTOGESTIÓN, se afirma:
1. Constituyen fuente de solidaridad y de participación de todos los socios.
 2. Los socios aportan su trabajo y realizan tareas en forma social.
 3. Ubicar en la lucha reivindicativa a los trabajadores.
 4. Los beneficios económicos después de haber cumplido con sus compromisos de ley son designados a generar servicios.
 5. Entregar a quienes forman parte de la empresa el poder efectivo para la toma de decisiones obteniendo este derecho a través de su trabajo en ella o de su condición de socio.

Son ciertas:

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

Sustentación:

CLAVE “A”

72. Las fases de la Luna con las mareas pueden ser explicados por el principio geográfico de:

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

Sustentación:

CLAVE “A”

SON CIERTAS:

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

Sustentación:

CLAVE “C”

68. La sevicia expresa una violencia de tipo:

- a) Estructural
- b) Sociocultural
- c) Socioeconómica
- d) Sociopolítica
- e) Subversiva

Sustentación:

CLAVE “B”

- a) Coníferas
- b) Sabanas
- c) PRADERAS
- d) Tundra alpina
- e) Taiga

Sustentación:

CLAVE “A”

74. De las siguientes afirmaciones, una de ellas no corresponde a la región La Libertad:

- a) Por el sur limita con Ancash.
- b) El río Tablachaca deposita sus aguas en la vertiente del Amazonas.
- c) La laguna de mayor extensión se ubica en la provincia de Sánchez Carrión.
- d) Según la división tradicional nuestra región posee las tres regiones naturales.
- e) Posee 12 provincias.

Sustentación:

CLAVE “B”

69. La cultura machista y las frases estereotipadas sobre lo que se espera del hombre y la mujer en la sociedad, según Francis Bacon es la manifestación del ídolo llamado:

- a) Mercado
- b) Tribu
- c) Specus
- d) Caverna
- e) Teatro.

Sustentación:

CLAVE “A”

70. Cuando un pensador afirma que nada existe y que sí algo existiera no podría ser conocido, está haciendo afirmaciones de carácter:

- a) Teológico – filosófico
- b) Ontológico – gnoseológico
- c) Epistemológico – ontológico
- d) Gnoseológico – epistemológico
- e) Ético – epistémico

Sustentación:

CLAVE “B”

75. El Meridiano de Greenwich pasa por
- 1. Inglaterra
 - 2. Egipto
 - 3. Francia
 - 4. España
 - 5. Bahamas

Son ciertas:

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

Sustentación:

CLAVE “B”

76. El factor marítimo que regula la temperatura del planeta, permitiendo también que algunas regiones marinas y costeras no sean tan cálidas ni tan frías se denomina:

- a) Salinidad
- b) Vientos
- c) Marea
- d) Corrientes
- e) Olas

71. En el Círculo de Fuego del Pacífico se encuentran volcanes activos como el:

FILOSOFÍA

GEOGRAFÍA

Sustentación:

CLAVE “D”

77. Las peculiaridades que presenta la vertiente hidrográfica del Amazonas son:
1. Forman valles de gran densidad poblacional.
 2. Presentan erosión horizontal.
 3. De abril a diciembre causa periodos de estiaje.
 4. Son torrentosos en su curso superior y lento recorrido en su curso inferior.
 5. Presentan cauce angosto.

Son ciertas:

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

Sustentación:

CLAVE “B”

HISTORIA

78. En el incanato, el control vertical de los pisos ecológicos, de herencia tiahuanacoide, servía para:

- a) Obtener productos de varias zonas para el comercio.
- b) Acceder a productos de diferentes zonas ecológicas.
- c) Tener productos diferentes por alianzas matrimoniales.
- d) Cooperar políticamente con estados de diferentes regiones.
- e) Conquistar pueblos ubicados en diferentes zonas ecológicas.

Sustentación:

El control vertical de pisos ecológicos le permite a los pueblos del Altiplano obtener una gran variedad de recursos naturales a través del comercio con los valles de las partes bajas del litoral.

CLAVE “B”

79. El presidente de las Fuerzas Armadas, que convocó a la Asamblea Constituyente, autora de la constitución de 1979, fue:

- a) Juan Velasco Alvarado
- b) Nicolas Lindley
- c) Francisco Morales Bermúdez
- d) Ricardo Pérez Godoy
- e) Pedro Vargas Prada

Sustentación:

En 1978 Francisco Morales Bermúdez la presión nacional y mundial convoca a la Asamblea Constituyente para resolver el poder a la sociedad civil y restaurar el sistema democrático en el país.

CLAVE “C”

80. Como producto de la “Guerra Fría”, el único país asiático que hasta el momento no ha logrado reunificación es:

- a) Corea b) Laos c) Vietnam
 d) Birmania e) Camboya

Sustentación:

La división de Corea se mantiene hasta hoy: el Norte comunista y el Sur capitalista.

CLAVE “A”

81. El golpe de Estado de Óscar Benavides se realizó contra el gobierno de:

- a) Guillermo Billinghurst
- b) Manuel Candamo
- c) José Pardo
- d) Eduardo López de Romaña
- e) Augusto B. Leguía

Sustentación:

Durante la República Aristocrática el Presidente Billinghurst se enfrentó a la oligarquía civilista. Fue derrocado por Oscar R. Benavides en 1915.

CLAVE “A”

82. El hecho histórico que dio inicio a un largo periodo de fusión cultural entre españoles y árabes, fue la batalla de:

- a) Poitiers b) Granada c) Navas de Tolosa
 d) Covadonga e) Guadalete

Sustentación:

El año 711 los musulmanes conquistan España y vencen a los visigodos en Guadalete incorporando parte de la península ibérica al Imperio Árabe.

CLAVE “E”

83. De Esparta, se afirma que:
1. El Erectión fue su templo más representativo.
 2. Licurgo fue el gran reformador.
 3. Fue una sociedad netamente militar.
 4. Era el Estado líder de la Liga de Delos.
 5. Participó en las guerras médicas.

Son ciertas:

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

Sustentación:

Esparta se ubica en el Peloponeso. Fue un Estado militarista según la tradición oral a partir de Licurgo. Durante las guerras médicas destacó Leónidas en el paso de las Termópilas.

CLAVE “D”

ECONOMÍA

84. Para John Maynard Keynes, la razón principal por la cual los agentes económicos realizan la tenencia de dinero, es lo que él llamó motivo:

- a) Precaución b) Especulación c) Transacción
 d) Acumulación e) Fiscal

Sustentación:

CLAVE “B”

85. Las características que corresponden a la moneda fiduciaria son:
1. Su valor legal es mayor que su valor real.
 2. Su valor real es mayor que el valor legal.
 3. Valor real igual a cero.
 4. Valor legal y real son iguales.
 5. Valor legal que respalda el Estado.

Son correctas:
 a) 1 y 5 b) 2 y 3 c) 2 y 4
 d) 3 y 4 e) 3 y 5

Sustentación: CLAVE “A”

86. El costo fijo unitario varía cuando cambia el (La):
- a) Costo total
 - b) Producción
 - c) Costo fijo
 - d) costo variable unitario
 - e) Costo marginal

Sustentación: CLAVE “C”

87. El Producto Bruto Interno mide el valor de la producción:
1. A precio de mercado.
 2. Generado por las empresas nacionales.
 3. De bienes y servicios finales.
 4. Generado por empresas instaladas en el país.
 5. De los insumos productivos.

SON CORRECTAS:
 a) 1, 2 y 3 b) 1,2 y 5 c) 1, 3 y 4
 d) 2, 4y 5 e) 3, 4y 5

Sustentación: CLAVE “C”

88. Es condición para que se cumpla la Ley de los Rendimientos Marginales Decrecientes, la:
- a) Existencia de factores fijos y variables.
 - b) Consideración de largo plazo.
 - c) Inexistencia de solo factores fijos.
 - d) Existencia solo de factores variables.
 - e) Existencia de uno o más factores fijos.

Sustentación: CLAVE “B”

MATEMÁTICA

89. Si el término independiente del producto:
 $(x^2 + 2)(x^2 + 4)(x^2 + 8) \dots (x^2 + 2^n)$ es 2^{325} ,
- El valor de n es:
- a) 18
 - b) 25
 - c) 32
 - d) 37
 - e) 44

Resolución:
 $2^1 \times 2^2 \times 2^3 \times \dots \times 2^n = 2^{325}$

$$2^{\frac{n(n+1)}{2}} = 2^{325}$$

$$n(n+1) = 325 \times 2 = 25(25+1)$$

$$\Rightarrow n = 25$$

CLAVE “B”

90. El complemento del rango de la función:

$$f(x) = \frac{5}{3-x^2}, \text{ es}$$

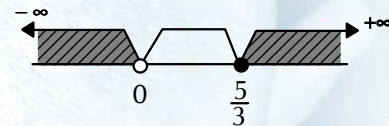
- a) $\left\langle 0, \frac{5}{3} \right\rangle$
- b) $\left[0, \frac{5}{3} \right]$
- c) $\left[0, \frac{5}{3} \right)$
- d) $\left\langle 0, \frac{5}{3} \right]$
- e) $\langle 0, 5]$

Resolución:

$$y = \frac{5}{3-x^2}$$

Despejando “x” :

$$x = \sqrt{\frac{3y-5}{y}}$$



\Rightarrow Complemento del rango: $\left[0, \frac{5}{3} \right)$

CLAVE “C”

91. Si la suma de los cubos de dos números es 279 y la suma de dichos números es 3, el producto de los números es:

- a) -28
- b) -25
- c) 25
- d) 27
- e) 28

Resolución:

$$a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2) = 279$$

$$3(9 - 2ab - ab) = 279$$

$$9 - 3ab = 93$$

$$-3ab = 84$$

$$ab = -28$$

CLAVE “A”

92. El valor numérico de:

$$E = 3^{\log_3 12+2} + 5^{\log_5 20-1} - 2^{\log_2 9+5} \text{ es:}$$

- a) -176
- b) 176
- c) 186
- d) 196
- e) 199

Resolución:

$$E = 3^{\log_3 12+2} + 5^{\log_5 20-1} - 2^{\log_2 9+5}$$

$$E = (9 \times 12) + 4 - (9 \cdot 2^5)$$

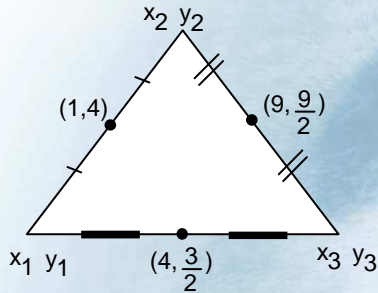
E = - 176

CLAVE “A”

93. Si los puntos medios de los lados de un triángulo son $A(1, 4)$, $B(9, \frac{9}{2})$ y $C(4, \frac{3}{2})$, entonces la suma de las coordenadas de los vértices de dicho triángulo es:

- a) 18
- b) 20
- c) 22
- d) 24
- e) 26

Resolución:



$$\begin{aligned} x_1 + x_2 &= 2 & y_1 + y_2 &= 8 \\ x_2 + x_3 &= 18 & y_2 + y_3 &= 9 \\ x_1 + x_3 &= 8 & y_1 + y_3 &= 3 \\ \hline x_1 + x_2 + x_3 &= 4 & y_1 + y_2 + y_3 &= 10 \end{aligned}$$

$$x_1 + x_2 + \dots + y_3 = 14$$

CLAVE “D”

BIOLOGÍA

94. Propiedad mediante la cual los seres vivos mantienen control sobre sus actividades fisiológicas:

- a) Homeostasis
- b) Irritabilidad
- c) Metabolismo
- d) Adaptación
- e) Crecimiento

Sustentación:

CLAVE “A”

95. El número de clases de fenotipos diferentes que se obtienen en un cruzamiento mendeliano de dihíbridos es:

- a) 2
- b) 4
- c) 8
- d) 16
- e) 32

Sustentación:

CLAVE “B”

LITERATURA

96. El fondo o contenido de *Conversación en la catedral*, del Nobel de Literatura, Mario Vargas Llosa, trata sobre:

- 1. La admirable estructura de la novela.

- 2. El manejo de técnicas narrativas, como los cambios temporales.
- 3. La riqueza del lenguaje, que alterna formas cultas y coloquiales.
- 4. Un tema político en torno a la dictadura de Manuel Odría.
- 5. El conflicto de ideas entre los personajes Santiago y don Fermín, su padre.

Son ciertas:

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

Sustentación:

CLAVE “E”

97. Con respecto a la novela *El tambor de hojalata*, se sabe que:

- 1. Critica el nazismo de Hitler.
- 2. Permitted que su autor recibiera el Premio Nobel en 1998.
- 3. Óscar Matzerath, el narrador protagonista, es un niño – enano que rompe objetos de vidrio.
- 4. Su protagonista es el causante directo de la muerte de su abuela Ana Bronski y de su amigo Greff.
- 5. Su contexto es la Primera Guerra Mundial.

Son ciertas:

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

Sustentación:

CLAVE “E”

98. En el siguiente fragmento de *El viejo y el mar* de Ernest Hemingway:

“Me estás matando, pez pensó. Pero tienes derecho, hermano, jamás en mi vida he visto cosa más grande, ni mas hermosa, ni más tranquila, ni más noble que tú: Vamos, ven a matarme. No me importa quién mate a quién”

Podemos inferir:

- 1. Presencia de un narrador protagonista.
- 2. Trata de engañar al pez para que se confíe.
- 3. El viejo Santiago menosprecia al animal.
- 4. Contiene su amor y respeto por los animales.
- 5. El viejo es feliz por esta lucha a muerte.

Son ciertas:

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

Sustentación:

CLAVE “B”

99. Sean los siguientes versos traducidos de la literatura quechua:

“Mañana cuando me vaya,
con que corazón me iré,
cada paso que yo diere
por tu ausencia lloraré.”

Por su contenido nostálgico, deben pertenecer a la especie lírica incaica llamada:

- a) Harawi b) Haylli c) Aymoray
d) Ayataqui e) Huacantaqui

Sustentación:

CLAVE “A”

100. Shakespeare es figura clave del Renacimiento Europeo y , particularmente, de la literatura inglesa de la era Isabelina. Sobre su trabajo literario, el único dato incorrecto es:

- a) Desarrolló una poesía barroca.
b) Creó paradigmas humanos con un perfil psicológico profundo.
c) Las historias que presenta en sus tragedias no son totalmente originales.
d) Resalta su manejo de un lenguaje entre poético y filosófico.
e) Respeto las tres unidades aristotélicas en el planteamiento de su teatro.

Sustentación:

CLAVE “E”