

ADMISION UNT 2013 – I

EXAMEN EXTRAORDINARIO

GRUPO EXCELENCIA

DOMINGO, 02 de Septiembre del 2012

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

01. Paquito emprende un nuevo negocio relacionado con la venta de camisas. Desea implementar su tienda comprando a la distribuidora Jhon Holden 42 camisas con S/. 3 600; pero esta suma no cubre el costo, por lo que se devuelve 4 camisas y la vendedora de la distribuidora le devolvió tanto como faltaba para cubrir el valor de las 42 camisas. El precio de cada camisa es:

- a) 80 b) 82 c) 85
d) 90 e) 92

Resolución:

TEMA: "PLANTEO DE ECUACIONES"

Dinero	Costo c/ camisa
3600	x

Si desea comprar 42 camisas con S/. 3600 no le alcanza, entonces le faltaría = $42x - 3600$

Luego planteamos:

$$\underbrace{38x}_{\downarrow} + \underbrace{(42x - 3600)}_{\downarrow} = 3600$$

Devuelve le devuelven
A camisas lo que le faltaba

$\therefore x = 90$

CLAVE "D"

02. Si la expresión $\sqrt{109 \times 110 \times 111 \times 112 + 1}$ es equivalente a: $(m + 29)^2 + 109$, siendo "m" positivo, entonces el valor de $\log_3 m$ es:

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

Resolución:

TEMA: "HABILIDAD OPERATIVA"

$$\sqrt{109 \times 110 \times 111 \times 112 + 1} = (m + 29)^2 + 109$$

$$109 \times 112 + 1 = (m + 29)^2 + 109$$

$$109 \times 112 - 109 + 1 = (m + 29)^2$$

$$\underbrace{109}_{(110-1)} \times \underbrace{111}_{(110+1)} + 1 = (m + 29)^2$$

$$110^2 - 1 + 110 + 1 = (m + 29)^2$$

$$110^2 + 110 = (m + 29)^2$$

$$110 = m + 29$$

$\therefore m = 81$

Piden:

$$\log_3 m = \log_3 3^4 = 4$$

CLAVE "D"

03. Si al sumar el quintuplo de "a" los $\frac{12}{5}$ de "b" y los $\frac{16}{3}$ de "c", se obtiene cuatro, entonces el máximo valor que puede tomar la expresión "abc" es:

- a) 2/9 b) 1/27 c) 2/27
d) 1/9 e) 2/3

Resolución:

TEMA: "MODELOS FUNCIONALES"

Aplicamos:

$$MG \leq MA$$

$$\sqrt[3]{(5a) \left(\frac{12}{5} b \right) \left(\frac{16}{3} c \right)} \leq \frac{5a + \frac{12}{5} b + \frac{16}{3} c}{3}$$

$$4 \sqrt[3]{abc} \leq \frac{4}{3}$$

$$abc \leq \frac{1}{27}$$

$$\therefore (abc)_{\max} = \frac{1}{27}$$

CLAVE "B"

04. Sabiendo que: $f(x) = x^3 + nx^2 - 4x - 4n$

Entonces el valor de:

$$f_{(-n-2)} + f_{(-n)} - f_{(2-n)}$$

Es:

- a) $n^2 + 4$ b) $4n^2$ c) $-n^2 - 4$
d) $n^2 - 4$ e) $-4n^2$

Resolución:

$$F(x) = x^3 + nx^2 - 4x - 4n$$

$$F(x) = (x^3 - 4x) + (nx^2 - 4n)$$

$$F(x) = x(x^2 - 4) + n(x^2 - 4)$$

$$F(x) = (x + n)(x + 2)(x - 2)$$

$$\Rightarrow F(-n-2) = (-2)(-n)(-n-4) = -2n(n+4)$$

$$F(-n) = (0)(-n+2)(-n-2) = 0$$

$$F(2-n) = (2)(4-n)(-n) = -2n(4-n)$$

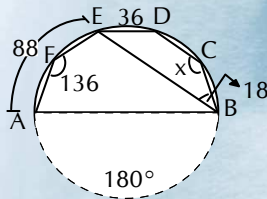
Luego:
$$\begin{aligned} &F(-n-2) + F(-n) - F(2-n) \\ &-2n(n+4) + 0 + 2n(4-n) \\ &-2n^2 - 8n + 8n - 2n^2 = -4n^2 \end{aligned}$$

CLAVE "E"

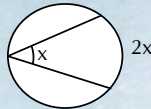
05. En una semicircunferencia de diámetro \overline{AB} , se traza el hexágono ABCDEF donde los ángulos $\widehat{A\hat{F}E}$ y $\widehat{D\hat{B}E}$ miden 136° y 18° , respectivamente, entonces el ángulo $\widehat{B\hat{C}D}$ mide:

- a) 134° b) 152° c) 164°
d) 172° e) 176°

Resolución:
TEMA: "ÁNGULOS EN LA CIRCUNFERENCIA"



Completando la circunferencia y completando:
* Propiedad



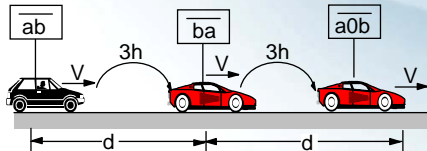
$$\begin{aligned} 2x &= 36 + 88 + 180 \\ 2x &= 204 \\ \boxed{x = 152} \end{aligned}$$

CLAVE "B"

06. Un automóvil va por la carretera con rapidez constante. En un momento dado pasa por delante de una marca kilométrica con un número de dos cifras. Al cabo de 3 horas pasa por delante de otra marca que lleva las mismas cifras pero en orden inverso. Tres horas más tarde, pasa por delante de una tercera marca que lleva las mismas cifras de la primera pero separadas por un cero. La rapidez que va el automóvil expresado en km/h es:

- a) 17 b) 16 c) 15
d) 14 e) 13

Resolución:
TEMA: "MOVILES"



Del esquema:
$$\overline{ba} - \overline{ab} = \overline{a0b} - \overline{ba}$$

Desarrollando:
$$\boxed{\begin{matrix} a = 1 \\ b = 6 \end{matrix}}$$

Luego:

$$\begin{aligned} d &= \overline{ba} - \overline{ab} = 61 - 16 \\ &\rightarrow d = 45 \text{ km} \end{aligned}$$

Finalmente:

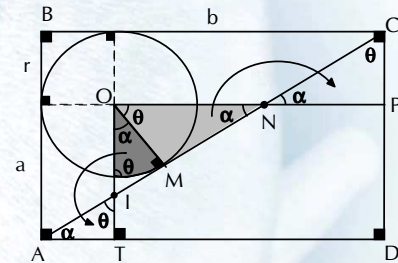
$$V = \frac{d}{t} = \frac{45}{3} = 15 \text{ km/h}$$

CLAVE "C"

07. En un rectángulo ABCD de área 32m^2 , se traza la diagonal \overline{AC} y se inscribe una circunferencia de centro "O", en el triángulo ABC, si $P \in \overline{CD}$ y $T \in \overline{AD}$, entonces el área del rectángulo OPDT, en metros cuadrados, es:

- a) 12 b) 14 c) 16
d) 18 e) 20

Resolución:
TEMA: "AREAS"



$ab = 32$
Congruencia en:
 $\Delta_{ATI} \cong \Delta_{OMI} \wedge \Delta_{OMN} \cong \Delta_{CNP}$

Trasladando las áreas sombreadas
Por lo tanto:

Área de $\square_{OPDT} \cong \Delta_{ACD}$
$$\Delta_{ACD} = \frac{ab}{2} = \frac{32}{2} = 16$$

CLAVE "C"

08. En la sucesión: $\frac{3}{4}; \frac{5}{2}; 7; 17; 38; \overline{ab}; \dots$

El valor de $\frac{2a+5b}{a+b}$ es:

- a) 3 b) 4 c) 6
d) 8 e) 9

Resolución:
TEMA: "SUCESIONES"

$$\begin{aligned} &\frac{3}{4}; \frac{5}{2}; 7; 17; 38; \overline{ab}; \dots \\ &+ \frac{7}{4} \quad + \frac{9}{2} \quad + 10 \quad + 21 \quad (+43) \\ &+ \frac{11}{4} \quad + \frac{11}{2} \quad + 11 \quad (+22) \\ &\quad \quad \quad .2 \quad \quad .2 \quad \quad .2 \end{aligned}$$

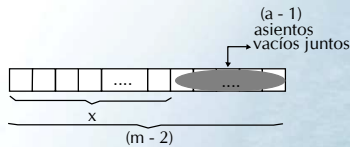
Piden: $\frac{2(8) + 5(1)}{8-1} = \frac{21}{7} = 3$

CLAVE "A"

09. El número de manera diferentes que pueden sentarse "x" personas en una fila de "m - 2" asientos ($x < m - 2$), si los (a - 1) asientos libres deben estar siempre juntos, es:

- a) $(m - a - 1)!$ b) $(m + a - 1)!$ c) $(2m + a)!$
 d) $(m - a + 1)!$ e) $(m - a)!$

Resolución:



Del esquema:

$$x + (a - 1) = m - 2$$

$$\rightarrow x = m - 1 - a$$

Luego:

Total de Ordenamientos = $(x + 1)!$

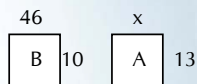
o Total de ordenamientos = $(m - a)!$

CLAVE "E"

10. Se sabe que Alberto es 30% más eficiente que Braulio. Si Braulio se demora 46 días en hacer una obra, el número de días que emplearán los dos juntos en hacer la misma obra es:

- a) 16 b) 18 c) 19
 d) 20 e) 22

Resolución:



$$46(10) = x(13)$$

$$\frac{46(10)}{13} = x \rightarrow \text{tiempo que demora Alberto.}$$

Luego los dos juntos:

$$\frac{1}{46} + \frac{13}{46 \cdot 10} = \frac{1}{46} \left(1 + \frac{13}{10} \right) = \frac{1}{46} \left(\frac{23}{10} \right) = \frac{1}{20}$$

Entonces juntos hacen la misma obra en 20 días.

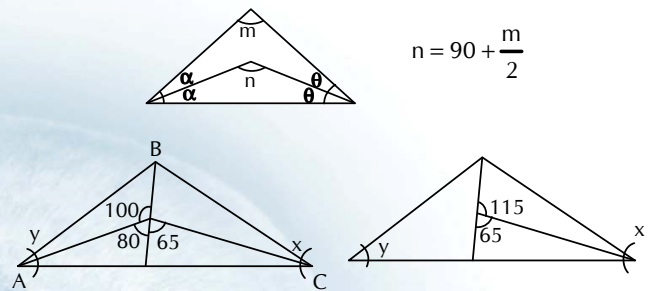
CLAVE "D"

11. En un triángulo ABC se trazan las bisectrices interiores \overline{AE} , \overline{BD} y \overline{CG} intersecándose en el punto I, si $m\angle AID = 80^\circ$ y $m\angle DIC = 65^\circ$, entonces $m\angle BAC - m\angle BCA$ es:

- a) 25° b) 30° c) 35°
 d) 40° e) 45°

Resolución:
 TEMA: "TRIÁNGULOS"

* Propiedad



$$n = 90 + \frac{m}{2}$$

$$100 = 9 + \frac{x}{2} \quad \left| \quad 115 = 90 + \frac{y}{2} \right.$$

$$x = 20 \quad \left| \quad y = 50 \right.$$

$$B\hat{A}C - B\hat{C}A =$$

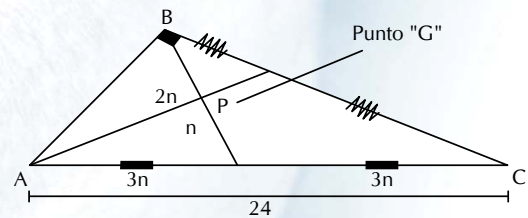
$$50 - 20 = 30$$

CLAVE "B"

12. En un triángulo ABC recto en B, se trazan las medianas \overline{AD} y \overline{BM} , (D en \overline{BC} y M en \overline{AC}) las cuales se intersecan en P. si $AC = 24$, entonces la longitud de \overline{BP} es:

- a) 8 b) 12 c) 16
 d) 18 e) 24

Resolución:



$$6n = 24 \quad BP = 8$$

$$n = 4$$

CLAVE "A"

13. La suma de las cifras del resultado de $\underbrace{666666 \dots 6666}_{502 \text{ cifras}} \times 8$ es:

- a) 1425 b) 1495 c) 1500
 d) 1515 e) 1600

Resolución:

TEMA: "HABILIDAD OPERATIVA"

Suma de cifras

$$\underbrace{6 \times 8}_{1 \text{ cifra}} = 48 \rightarrow 12 = 3(1) + 9$$

$$\underbrace{66 \times 8}_{2 \text{ cifras}} = 528 \rightarrow 15 = 3(2) + 9$$

$$\underbrace{666 \times 8}_{3 \text{ cifras}} = 5328 \longrightarrow 18 = 3(3) + 9$$

$$\vdots$$

$$\underbrace{666 \dots 66 \times 8}_{502 \text{ cifras}} \longrightarrow 3(502) + 9 = 1515$$

CLAVE "D"

14. De la igualdad:

$$\underbrace{(a+5) + (a+7) + (a+9) + \dots + (a+83)}_{"n" \text{ parentesis}} = 1790$$

El valor de $4a + n$ es:

- a) 40 b) 41 c) 42
d) 43 e) 44

Resolución:

$$\underbrace{(a+5) + (a+7) + (a+9) + \dots + (a+83)}_{"n" \text{ PARENTESIS}} = 1790$$

$$\begin{array}{c} 5; 7; 9; \dots; 83 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 2 \quad 2 \end{array}$$

$$2n + 3 = 83$$

$$n = 40$$

Luego:

$$40a + \left(\frac{5+83}{2} \right) 40 = 1790$$

$$40a + 1760 = 1790$$

$$40a = 30$$

$$a = \frac{3}{4}$$

Entonces: $4a + n$

$$4 \left(\frac{3}{4} \right) + 40 = 43$$

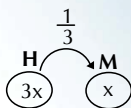
CLAVE "D"

15. En una fiesta, donde el número de mujeres es el $33\frac{1}{3}\%$ del número de varones, se observa que después de 6 horas, al retirarse 20 parejas, el número de mujeres será el 20% del número de varones. El número original de asistentes fue:

- a) 160 b) 180 c) 200
d) 240 e) 250

Resolución:

TEMA: "TANTO POR CUANTO"



$$\frac{1}{3} \llcorner \llcorner 33\frac{1}{3}\%$$

$$x - 20 = \frac{3x - 20}{5}$$

$$\rightarrow x = 40$$

Nos piden:

Total de personas que habían
Inicialmente = $40(40) = 160$

CLAVE "A"

16. De un grupo de siete profesores y seis profesoras se va a formar un jurado de cinco personas. La probabilidad que el jurado sea mixto es:

- a) $3/13$ b) $140/143$ c) $115/117$
d) $95/99$ e) $32/33$

Resolución:

TEMA: "PROBABILIDADES"

Trabajando por complemento:



Probabilidad que sea mixto:

$$= 1 - \frac{C_5^7 + C_5^6}{C_5^{13}}$$

$$= \frac{140}{143}$$

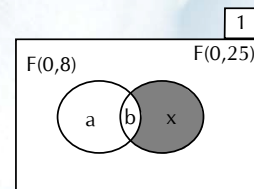
CLAVE "B"

17. César dice: la probabilidad de aprobar Economía es 0,8; la probabilidad de no aprobar Física es 75% y la probabilidad de aprobar sólo uno de dichos cursos es 0,89. Entonces la probabilidad de aprobar Física, sabiendo que no aprobó Economía, es:

- a) 0,55 b) 0,43 c) 0,38
d) 0,21 e) 0,17

Resolución:

TEMA: "PROBABILIDADES"



dato: $a + x = 0,89$

Del esquema:

$$a + b = 0,8$$

$$b + x = 0,25$$

$$\frac{a+x}{0,89} + 2b = 1,05$$

$$\Rightarrow b = 0,08$$

Piden: $x = 0,25 - b$

$$\therefore x = 0,17$$

CLAVE "E"

18. Sabiendo que:

$$\text{Log}_a(a \times b) = m$$

Entonces el valor de:

$$\text{Log}_b(a^2 \times b)$$

Es:

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

Resolución:

Si $\log_{a^2}(a \times b) = m$
 $\Rightarrow a^{2m} = a \times b$
 $a^{2m-1} = b$

Luego:

$$\begin{aligned} \log_b(a^2 \times b) &= \log_a(2m-1) (a^2 \times a^{2m-1}) \\ &= \log_a a^{2m-1} a^{2m+1} \\ &= \frac{2m+1}{2m-1} \end{aligned}$$

CLAVE "C"

19. Si a "n" veces tu edad se le disminuye "2n" años resulta la cantidad de años que te falta para tener "3n" años. Además, cuando yo nací tu ya tenías 2 años. Mi edad actual es:

- a) $\frac{n(2n+7)}{n+1}$ b) $\frac{10}{n+1}$ c) $\frac{7n+2}{n+1}$
 d) $\frac{3n-2}{n+1}$ e) $\frac{n^2-2n+2}{n+1}$

Resolución:

Tu edad: x
 $\Rightarrow nx - 2n = 3n - x$
 $nx + x = 5n$
 $x = \frac{5n}{n+1}$

Mi edad: $x - 2 \Rightarrow \frac{5n}{n+1} - 2$
 $= \frac{5n - 2(n+1)}{n+1}$
 $= \frac{3n-2}{n+1}$

CLAVE "D"

20. En una reunión se encuentra "n" varones y "n-1" mujeres. Si se van a conformar grupos mixtos de tres personas, entonces la cantidad total de grupos que se pueden formar es:

- a) $\frac{n(n-1)(n-2)}{2}$ b) $\frac{n(n-1)(n-2)}{3}$ c) $\frac{n(n-1)(2n-3)}{3}$
 d) $\frac{n(n-1)(2n-3)}{2}$ e) $\frac{n(n-1)(n-2)}{6}$

Resolución:

TEMA: ANÁLISIS COMBINATORIO



Grupos mixtos de 3 personas $\Rightarrow \begin{cases} 1M \text{ y } 2H \\ 2M \text{ y } 1H \end{cases}$

Luego planteando:

Grupos mixtos de 3 personas $\Rightarrow C_1^{n-1} \times C_2^n + C_2^{n-1} \times C_1^n$

\therefore Grupos mixtos de 3 personas = $\frac{n(n-1)(2n-3)}{2}$

CLAVE "D"

RAZONAMIENTO VERBAL

SINONIMIA CONTEXTUAL

21. Su venustez provocó el cese del bullicio.

- a) incitó – detenimiento
 b) hostigó – sostenimiento
 c) retó – despacho
 d) indujo – mantenimiento
 e) causó – término

Sustentación:

Los sinónimos de las palabras provocó y cese contextualmente hablando son causó y término.

CLAVE "E"

22. En un país como el nuestro, no podemos escatimar esfuerzos en la educación.

- a) prodigar b) derrochar c) aumentar
 d) dilapidar e) economizar

Sustentación:

El sinónimo contextual de la palabra escatimar es economizar.

CLAVE "E"

COMPLETAMIENTO TEXTUAL

23. _____, resulta _____ que, por no estudiar, _____ las claves de tus compañeros; durante el examen de admisión. Importa mucho _____ ingresos a la UNT.

- a) Definitivamente – deshonesto – plagies – cómo
 b) Sin lugar a dudas – pecaminoso – mires – qué
 c) Comparativamente – incorrecto – copies – quienes
 d) Indudablemente – injusto – plagees – para que
 e) Efectivamente – inmoral – transcribas – cuando

Sustentación:

Las palabras que completan el sentido de la oración Se encuentran contenidas en la letra A.

CLAVE "A"

24. Durante la colonia, la administración _____ tenía corte centralista, por eso se organizaba desde _____. Así, el pago de toda _____ importada o exportada se llamaba _____, evidenciando la influencia árabe en el idioma.

- a) tributaria – Quito – indemnización – pago
- b) económica – Lima – ancheta – tributo
- c) mercantil – México – atijara – quinto real
- d) fiscal – España – mercancía – almojarifazgo
- e) eclesiástica – Roma – bula – diezmo

Sustentación:

La oración habla del almojarifazgo que es un impuesto fiscal, se llamaba de esta forma porque el encargado de la recaudación de este impuesto era el almojarife (término de origen árabe equivalente al de "inspector"). El almojarifazgo fue un impuesto aduanero que se pagaba por el traslado de mercaderías que ingresaban o salían del reino de España o que transitaban entre los diversos puertos (peninsulares o americanos), equivalente al actual arancel. Los que lo cobraban se llamaban almojarifes, nombre que también llevaban los tesoreros encargados de la totalidad de la Real Hacienda.

CLAVE "D"

COMPRESIÓN DE TEXTOS

Texto 1

La reciente reunión contra la amenaza del terrorismo nuclear abordó una serie de tópicos, pero todos los asistentes coincidieron en dos aspectos. El primero fue intensificar la inteligencia para detectar, interceptar y desarmar cualquier intento de compra ilegal de tecnología nuclear. El segundo, comprometerse a la cooperación entre países para contrarrestar el terrorismo y lograr objetivos comunes en el corto y mediano plazo.

25. El tema del texto es:

- a) La interceptación de todo el material bélico en los países convocados.
- b) El ataque frontal contra el terrorismo islámico.
- c) La coincidencia de los asistentes en la reunión contra la amenaza del terrorismo nuclear.
- d) La reciente reunión de los países miembros de la confederación mundial.
- e) La intensificación de la inteligencia militar y el desarme mundial a nivel nuclear.

Sustentación:

El texto habla de la reunión contra la amenaza del terrorismo nuclear y los puntos en los que los asistentes coincidieron.

CLAVE "C"

26. Según el texto, "el logro de objetivos comunes" solo será posible gracias ...

- a) a la interceptación de los mensajes clandestinos.
- b) al compromiso de cooperación entre países.
- c) al corto y mediano plazo.
- d) a la amenaza del terrorismo.
- e) al desarme nuclear.

Sustentación:

En el segundo aspecto que menciona el texto nos dice que los objetivos comunes se lograran mediante el compromiso.

CLAVE "B"

27. "El primer aspecto" tiene por finalidad:

- a) Intensificar la inteligencia operativa.
- b) Establecer redes de comunicación militar y civil.
- c) Elaborar un plan de acción a mediano plazo.
- d) Evitar el ilegal abastecimiento de tecnología nuclear.
- e) Incrementar el gasto en operaciones informáticas.

Sustentación:

Al leer el texto encontramos que el primer aspecto tiene por finalidad evitar el ilegal abastecimiento de tecnología nuclear.

CLAVE "D"

Texto 2

Aspectos favorables y desfavorables de las diferentes fuentes de energía

Aspectos Fuentes de energía	A favor	En contra	Problemas socioeconómicos y tecnológicos
Petróleo	Energía más usada en la tecnología vigente. Alta productividad.	Muy contaminante. Excesiva dependencia mundial de unas pocas fuentes. Recurso limitado.	Su sustitución supondría un esfuerzo muy grande para adaptar la tecnología.
Gas natural	Mucho menos contaminante que el petróleo. Alta productividad.	Recurso limitado, disponible en muy pocos países.	Necesidad de altas inversiones para su aprovechamiento
Energía solar, geotérmica y de las mareas	No contaminan. Recursos virtualmente inagotables. Disponibles en cualquier zona.	Baja productividad. Muy alto costo de instalaciones.	Algunas tecnologías todavía necesitan desarrollarse.

28. Con respecto al gas natural, podemos afirmar que:

- a) Su explotación implica grandes esfuerzos tecnológicos.
- b) La sustitución de esta fuente de energía es prioridad.
- c) Es un recurso ilimitado y de alta productividad.

- d) Mantiene a muchas industrias.
- e) Su aprovechamiento requiere una elevada inversión.

Sustentación:

De acuerdo a lo leído en el cuadro presentado, en el aspecto problema socio económico y tecnológico la clave correcta se enmarca en la alternativa E.

CLAVE "E"

- 29.** No es posible, en la actualidad, el uso de energía solar, geotérmica y de los mares, porque:

- a) No están disponibles en cualquier zona.
- b) Necesita adaptar la tecnología disponible,
- c) Amerita inversión económica, principalmente.
- d) Todavía no existe la tecnología adecuada.
- e) No son contaminantes.

Sustentación:

En cuanto al uso de la energía geotérmica en la actualidad estaría la respuesta traducida del aspecto problema socio económico y tecnológico de la energía solar.

CLAVE "D"

- 30.** En cuanto a los argumentos en contra, el petróleo y el gas natural comparten que:

1. Son muy contaminantes.
2. Tienen pocas fuentes
3. Gozan de alta productividad.
4. Son recursos limitados.
5. Usan tecnología obsoleta.

SON CIERTAS:

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

Sustentación:

En cuanto a los argumentos en contra del petróleo las respuestas se encuentran en las alternativas 2 y 4.

CLAVE "B"

ANTONIMIA LEXICAL

- 31.** DESCARTAR

- a) evitar b) eludir c) eliminar
- d) persistir e) admitir

Sustentación:

De acuerdo a la RAE el antónimo lexical de descartar es admitir.

CLAVE "E"

SERIES VERBALES

- 32.** Piara, fatría, boyada, clan, manada, ...

- a) bandada b) recua c) hornería
- d) horda e) cardumen

Sustentación:

En la serie verbal alterna presentada la relación es animal-persona – animal, siguiendo en el orden un colectivo de persona.

CLAVE "D"

- 33.** Desleal, traidor, felón,

- a) ínclito b) pérfido c) lascivo
- d) digno e) feral

Sustentación:

En la serie verbal de términos sinónimos de Desleal, traidor, felón,... la clave correcta es B.

CLAVE "B"

TÉRMINO EXCLUIDO

- 34.** En relación al **HIATO**, el término que se **excluye** es:

- a) maíz b) héroe c) tío
- d) aorta e) aurora

Sustentación:

En el término excluido de palabras que tienen hiato se excluye es aurora por ser un diptongo.

CLAVE "E"

- 35.** **CONCILIÁBULO:**

- a) junta b) reunión c) asamblea
- d) anarquía e) cónclave

Sustentación:

La palabra conciliábulo presenta cuatro sinónimos de la misma y una que no guarda relación, siendo la excluida anarquía que significa ausencia de poder público.

CLAVE "D"

POLISEMIA

- 36.** Los significados polisémicos de la palabra **MUDAR** son:

1. Dar o tomar otro ser o estado, otra figura.
2. Conjunto de ropa, especialmente la interior.
3. Dejar la casa que se habita y pasar a vivir en otra.
4. Cortar o quitar una parte o porción de algo que de suyo debería tenerlo.
5. En un ave: desprenderse de las plumas.

SON CIERTAS:

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

Sustentación:

La palabra polisémica mudar según la RAE significa: (Del lat. mutāre).

1. tr. Dar o tomar otro ser o naturaleza, otro estado, forma, lugar, etc. U. t. c. intr.
2. tr. Dejar algo que antes se tenía, y tomar en su lugar otra cosa. Mudar casa, vestido.

3. tr. Remover o apartar de un sitio o empleo.
4. tr. Dicho de un ave: Desprenderse de las plumas.
5. tr. Dicho de los gusanos de seda, de las culebras y de algunos otros animales: Soltar periódicamente la epidermis y producir otra nueva.
6. tr. Dicho de un muchacho: Efectuar la muda de la voz.
7. intr. Variar, cambiar. Mudar de dictamen, de parecer. Era u. t. c. tr.
8. prnl. Dejar el modo de vida o el afecto que antes se tenía, trocándolo por otro.
9. prnl. Ponerse otra ropa o vestido, dejando el que antes se llevaba puesto.
10. prnl. Dejar la casa que se habita y pasar a vivir en otra.
11. prnl. coloq. Dicho de una persona: Irse del lugar, sitio o concurrencia en que estaba.
12. prnl. coloq. p. us. defecar (expeler los excrementos).

De acuerdo a todos éstos significados la clave correcta es B.

CLAVE "B"

ANALOGÍAS

37. FUSELAJE : AVIÓN ::

- a) estribor: helicóptero b) visor: cámara c) proa: barco
d) bota: zueco e) escalpelo: cirugía

Sustentación:

La analogía horizontal presenta un relación de parte – todo, fuselaje: avión, la misma situación se encuentra en la alternativa proa : barco.

CLAVE "C"

38. PRUDENCIA : TEMERARIO ::

- a) introversión : tímido b) honradez : mendigo
c) verdad : cinismo d) cordura : osado
e) inhibición : imprudente

Sustentación:

La analogía es vertical siendo sinónimo de prudencia la palabra cordura y de temerario es osado.

CLAVE "D"

39. CONCLUIR : CONTINUAR ::

- a) detener: mantener b) obstruir : perpetuar
c) interrumpir : proseguir d) suspender : permanecer
e) ejercitar : configurar

Sustentación:

La analogía horizontal presenta una relación de antonimia entre los términos concluir y continuar, la misma correspondencia encontramos en interrumpir proseguir.

CLAVE "C"

TÉRMINO ESENCIAL

40. En relación a los términos siguientes, el **ESENCIAL** es:

- a) crustáceo b) cangrejo c) camarón
d) langostino e) langosta

Sustentación:

El término esencial presenta una relación de parte todo donde el esencial será el todo.

CLAVE "A"

RAZONAMIENTO LÓGICO

41. Dado el esquema $p @ -q \equiv (q \vee p)$. La fórmula $(p @ -q) @ p$ es equivalente a:

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

Resolución:

$$p @ -q \equiv (q \vee p)$$

$$(p @ -q) @ p \equiv$$

$$(q \vee p) @ p \equiv -p \vee (q \vee p) \equiv 1$$

$$p \vee -p \equiv 1$$

CLAVE "A"

42. El siguiente enunciado: "Dado que Lima es la capital de Ecuador, entonces Quito es la capital de Perú" se caracteriza por ser:

1. Falso materialmente.
2. falso lógicamente.
3. Verdadero materialmente.
4. Verdadero lógicamente.
5. Es una paradoja.

Son incorrectas:

- a) 1,2 y 3 b) 1,3 y4 c) 1 y 5
d) 2,3 y5 e) 3,4 y5

Resolución:

Formalizando:

$$p \rightarrow q$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$\underbrace{V}_F = \underbrace{F}_F$$

Contenido [valor de verdad] valor lógico resultante

En alternativas

1. CORRECTO
2. CORRECTO
3. INCORRECTO
4. INCORRECTO
5. INCORRECTO

Pide incorrectas

CLAVE "E"

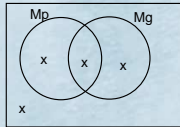
43. Las siguientes premisas:
- Algunos médicos son pediatras y ginecólogos a la vez.
 - Algunos médicos son pediatras pero no son ginecólogos.
 - Algunos médicos son ginecólogos pero no son pediatras.
 - Algunos médicos no son pediatras ni ginecólogos.

Se infiere por inducción amplificadora:

- a) Los médicos son pediatras o no son ginecólogos.
- b) Todos los médicos son pediatras o ginecólogos; o pediatras y ginecólogos a la vez o ni pediatras ni ginecólogos.
- c) Algunos médicos son pediatras o ginecólogos; o pediatras y ginecólogos a la vez o ni pediatras ni ginecólogos.
- d) Algunos médicos son ginecólogos y pediatras a la vez.
- e) Todos son pediatras y ginecólogos a la vez.

Resolución:

Premisas



- P₁: $M_p \wedge M_g$
 P₂: $M_p \wedge \bar{M}_g$
 P₃: $\bar{M}_p \wedge M_g$
 P₄ - $\bar{M}_p \wedge \bar{M}_g$
 Todos son M_p o M_g y M_g o ni M_p ni M_g

CLAVE "B"

44. De las siguientes afirmaciones:
1. "Lógica formal" es la extensión de "Lógica modal".
 2. "Concepto" es la intensión de "concepto categoremático".
 3. "Razonamiento" es la extensión de "concepto".
 4. "Forma de pensamiento" es la intensión de "concepto".
 5. "Concepto de contenido concreto" es la extensión de "concepto"

Son enunciados verdaderos:

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

Resolución:

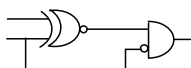
Analizando las alternativas:

1. FALSO
2. VERDADERO
3. FALSO
4. VERDADERO
5. VERDADERO

Los enunciados verdaderos son 2,4 y 5

CLAVE "E"

45. El circuito adjunto:



Donde:

- p = los pingüinos son ovíparos.
 q = los pingüinos son vertebrados.

EQUIVALE A:

- a) No solamente los pingüinos son ovíparos sino también no son vertebrados.
- b) Los pingüinos no son ovíparos pero innegablemente son vertebrados.
- c) Es inaudito que, los pingüinos nunca sean ovíparos o sólo vertebrados.
- d) Los pingüinos no son ovíparos y/o tampoco son vertebrados.
- e) Los pingüinos no son ovíparos ni vertebrados.

Resolución:

La formalización el circuito lógico sería así:

$$(p \leftrightarrow q) \wedge \neg q \equiv$$

$$(\neg p \leftrightarrow \neg q) \wedge \neg q \equiv \neg q \wedge \neg p$$

$$\equiv \neg p \wedge \neg q \text{ conmutación}$$

CLAVE "E"

46. En el siguiente enunciado:
 "La pera y la piña no son verduras; además, es falso que sólo si son frutas entonces contienen vitaminas", se formaliza:

- a) $\neg(p \wedge q) \wedge [(r \wedge s) \leftrightarrow (t \wedge u)]$
- b) $(\neg p \wedge \neg q) \wedge [(r \wedge s) \leftrightarrow (t \wedge u)]$
- c) $(\neg p \wedge \neg q) \wedge [(r \wedge s) \rightarrow (t \wedge u)]$
- d) $(\neg p \wedge \neg q) \wedge \neg[(r \wedge s) \leftrightarrow (t \wedge u)]$
- e) $\neg(p \wedge q) \wedge [(r \wedge s) \oplus (t \wedge u)]$

Resolución:

Formalizando el enunciado:

$$(\neg p \wedge \neg q) \wedge [(r \wedge s) \leftrightarrow (t \wedge u)]$$

CLAVE "D"

47. Del siguiente argumento: "Es falso que cualquier militar es ingeniero. Asimismo, no existen militares que no son personas disciplinadas. En tal sentido no toda persona disciplinada es ingeniero" podemos afirmar que:

1. Pertenecer al modo Bocardo.
2. Representa a la tercer figura del Silogismo.
3. Pertenecer al modo Baroco.
4. Es válido.
5. La premisa mayor es una proposición universal afirmativa.

Son ciertas:

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

Resolución:

Formalizando el silogismo:

P₁ - (M a I) : M o I * Modo bocardo
 P₂ - (M o D) : M a D * Figura III
 ∴ -(D a I) D o I

Analizando las alternativas:

1. VERDADERO
 2. VERDADERO
 3. FALSO
 4. VERDADERO
 5. FALSO
- Son ciertas 1,2 y 4

CLAVE "B"

48. De las premisas: "Es falso que todo Persa es Caldeo Asirio, más aún nadie que sea Persa es Hebreo", Inferimos válidamente que:

1. Muchos no Caldeos Asirios no son Hebreos.
2. Es falso que cualquier no Caldeo Asirio es Hebreo.
3. Es incierto que ningún Hebreo es Caldeo Asirio.
4. Aunque se aun no Hebreo no es Caldeo Asirio.
5. Ciertos Hebreos no son Caldeos Asirios.

Son ciertas:

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

Resolución:

Formalizando las premisas

$$P_1 - \forall x (Px \rightarrow Cx) : \exists x (Px \wedge \neg Cx)$$

$$P_2 \quad \forall x (Px \rightarrow \neg Ex) : \forall x (\neg Px \vee \neg Ex)$$

$$\therefore \text{conclusión} \rightarrow \exists x (\neg Ex \wedge \neg Cx)$$

Analizando las alternativas:

1. $\exists x (\neg Cx \wedge \neg Hx)$, correcta.
2. $\neg \forall x (\neg Cx \rightarrow Hx) \equiv \exists x (Hx \wedge \neg Cx)$ incorrecto
3. $\neg \forall x (Hx \rightarrow Cx) \equiv \exists x (Hx \wedge \neg Cx)$, incorrecto
4. $\exists x (\neg Hx \wedge \neg Cx)$, correcta
5. $\exists x (Hx \wedge \neg Cx)$, incorrecta

Son ciertas: 1, 2y 4

CLAVE "B"

49. La proposición: "Varios no capacitadores son mediocres"; Donde S=Capacitadores; P=Mediocres

Tiene como fórmulas equivalentes a:

1. 'S'P ≠ 0
2. P'S ≠ 0
3. SP ≠ 0
4. ~(P'S = 0)
5. ~('S'P = 0)

Son ciertas:

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

Resolución:

Formalizando la Proposición:

$$\overline{S} \cap P \neq \emptyset \equiv 'SP \neq 0$$

En alternativas:

1. 'S'P ≠ 0, falsa
2. P'S ≠ 0, verdadera
3. SP ≠ 0, Falsa
4. ~(P'S = 0) ≡ P'S ≠ 0, Verdadera
5. ~('S'P = 0) ≡ 'S'P ≠ 0, Falsa

Son ciertas: 2 y 4

CLAVE "D"

50. La proposición:

"Ningún neoliberal es comunista"

Expresado en diagrama de Venn, para S=neoliberal y P=comunista, se afirma que:

1. No hay elementos sólo en S.
2. No existen elementos en S.P.
3. Es vacío en parte de S y en parte de P.
4. Todos los elementos comunes en S.P no existen.
5. Hay carencia de información en la zona fuera de la intersección de S y P.

Son ciertas:

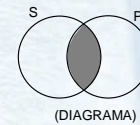
- a) 1,2 y3 b) 1, 3y 5 c) 2, 4y 5
 d) Sólo 1y 2 e) Sólo 4 y 5

Resolución:

Formalizando la proposición:

$$S \cap P = \emptyset$$

(fórmula Booleana)



ANALIZANDO ALTERNATIVAS

1. FALSA
2. VERDADERA
3. FALSA
4. VERDADERA
5. VERDADERA

Son ciertas: 2, 4 y 5

CLAVE "C"

51. El enunciado:

"Casi ni uno de los no polígonos son no regulares"

Es la inferencia por contenido existencial de:

- a) Casi pocos polígonos son regulares.
- b) Ningún no regular es polígono.
- c) Los polígonos no son no regulares.
- d) Para todos los no polígonos son no regulares.
- e) Ningún regular no es polígono.

Resolución:

Formalizando la proposición: por contenido existencial puede tener 2 premisas para diferente caso

$$P_1 \quad \overline{P} \cap R = \emptyset \quad \text{ó} \quad P_2 \quad P \cap \overline{R} = \emptyset$$

$$\therefore \overline{P} \cap \overline{R} \neq \emptyset \rightarrow \overline{P} \text{ i } \overline{R}$$

En alternativas:

- a) $P \cap R \neq \emptyset \rightarrow P \text{ i } R$, no es.
 - b) $\overline{R} \cap P = \emptyset \rightarrow R \text{ e } P$
 - c) $P \cap \overline{R} = \emptyset \rightarrow P \text{ e } \overline{R}$
 - d) $\overline{P} \cap \overline{R} = \emptyset \rightarrow \overline{P} \text{ a } \overline{R}$
 - e) $R \cap \overline{P} = \emptyset \rightarrow R \text{ e } \overline{P}$
- todos pueden ser

Nos quedamos con \bar{P} a \bar{R} por ser la inferencia por subalternación

CLAVE "D"

52. Del siguiente argumento: "Alberto Fujimori debe ser indultado, pues es una persona anciana y enferma por lo tanto todos su delitos deben de ser perdonados", la falacia que se cometió en este caso es:

- a) Argumentum ad Misericordiam.
- b) Argumentum ad Populum.
- c) Argumentum ad Lazarum.
- d) Argumentum ad Ignorantiam.
- e) Argumentum ad Novitatem.

Solución:

Falacia corresponde: Argumentum ad misericordiam.

CLAVE "A"

53. La expresión: "Es falso que, no solo no todos no son policías sino que ninguno es político; luego casi ninguno es policía", tiene como negación a:

- 1. ninguno es policía.
- 2. algunos son policías.
- 3. algunos no son no policías.
- 4. es falso que algunos sean policías.
- 5. es falso que algunos no sean policías.

Son correctas:

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

Solución:

S = Policías
P = Políticos

$$- [-\forall x (-S_x) \wedge \forall x (-P_x)] \rightarrow \exists x (S_x)$$

$$\cancel{\wedge} [\exists x (S_x) \wedge \forall x (-P_x)] \vee \exists x (S_x) \text{ (Absorción)}$$

$$\underbrace{\quad \quad \quad}_{-\exists x (S_x) \equiv \forall x (-S_x)}$$

↑ Por dato del problema se niega

Analizando alternativas:

- 1. $\forall x (-S_x)$ ✓
- 2. $\exists x (S_x)$ ✗
- 3. $\exists x (-S_x) \equiv \exists x (S_x)$ ✗
- 4. $-\exists x (S_x) \equiv \forall x (-S_x)$ ✓
- 5. $-\exists x (-S_x) \equiv \forall x (S_x)$ ✗

CLAVE "B"

54. De las premisas:

La condición de que el Amazonas sea una de las maravillas naturales del mundo atrae a muchos turistas, pero es el caso que el Amazonas es una de las maravillas naturales del mundo; por lo tanto el Amazonas:

- 1. No atrae a muchos turistas.
- 2. Es innegable que atrae a muchos turistas.
- 3. Es una de las maravillas naturales del mundo.
- 4. Atrae a muchos turistas.
- 5. Es falso que, no atrae a muchos turistas.

Son ciertas:

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

Solución:

$$P_1 : p \rightarrow q$$

$$P_2 : p$$

$$\therefore q$$

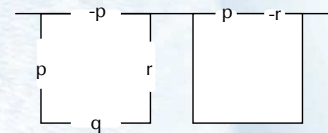
Buscamos "q" en alternativas:

- 1. - q: ✗
- 2. -- q: ✓
- 3. p: ✗
- 4. q: ✓
- 5. -(-q): ✓

Son ciertas: 2, 4 y 5.

CLAVE "D"

55. El circuito:



Se formaliza:

- a) $[(-p \vee q) \vee (q \vee r)] \wedge [(p \wedge r) \vee (p \wedge -r)]$
- b) $[-p \vee (p \wedge q \wedge r)] \wedge [(p \wedge r) \vee 0]$
- c) $[-p \vee (p \wedge q \wedge r)] \wedge [(p \wedge r) \vee (p \wedge -r)]$
- d) $[-p \vee (p \wedge q \wedge r)] \wedge [(p \wedge r) \vee 1]$
- e) $[(-p \vee q) \vee (q \vee r)] \wedge [(p \wedge r) \vee 1]$

Solución:

Formalizando el circuito
 $[-p \vee (p \wedge q \wedge r)] \wedge [(p \wedge r) \vee 0]$

CLAVE "B"

56. El argumento:

"La edad depende de la madurez intelectual implica que es una condición más no una consecuencia. Implica la influencia socio cultural condiciona la madurez", se formaliza como:

- a) $[(p \leftarrow q) \rightarrow (r \wedge s)] \rightarrow t$
- b) $[(p \leftarrow q) \rightarrow (r \wedge s)] \leftarrow (t \wedge u)$
- c) $[(p \rightarrow q) \wedge -r] \wedge s$
- d) $[(p \rightarrow (q \wedge -r))] \leftarrow s$
- e) $[(p \rightarrow (q \wedge -r))] \rightarrow s$

Solución:

$$[(p \rightarrow (q \wedge -r)) \rightarrow s]$$

CLAVE "E"

57. Si: $p \rightarrow r \equiv 1111$

Entonces los valores de verdad de:

- I. $p \wedge q \wedge -r \wedge s \wedge t$
- II. $-p \vee q \vee r \vee s \vee t$
- III. $(-p \downarrow r) \rightarrow q$

Son respectivamente:

- a) FFF
- b) FVV
- c) VVV
- d) VFV
- e) FVF

Solución:

Si: $p \rightarrow r \equiv 1111$
 $\neg p \vee r = 1111 = 1$

I. $p \wedge q \wedge \neg r \wedge s \wedge t \equiv$
 $\neg(\underbrace{p \vee r}) \wedge q \wedge s \wedge t \equiv$
 $\underbrace{\neg(1)} \wedge q \wedge s \wedge t \equiv$
 $0 \wedge q \wedge s \wedge t \equiv 0 \text{ ó } F$

II. $\neg p \vee q \vee r \vee s \vee t$
 $(\underbrace{\neg p \vee r}) \vee q \vee r \vee s \vee t = 1 \text{ ó } V$
1

III. $(\neg p \downarrow r) \rightarrow q$
 $(\underbrace{\neg p \vee r}) \vee q = 1 \text{ ó } V$
1

Respectivamente: FVV

CLAVE "B"

58. En geografía, la afirmación: "La Tierra tiene forma geoide", el principio lógico presente es:
- a) La unidad y lucha de contrarios.
 - b) La negación de la negación.
 - c) Identidad.
 - d) No contradicción.
 - e) tercio excluido.

Resolución:

"El enunciado se relaciona con el principio lógico del "tercio excluido o excluido" ya que la tierra no tiene otra opción a su forma física.

CLAVE "E"

59. Es una proposición compleja:
- a) Los triángulo mixtilíneos de dos o un lado curvo son figuras planas.
 - b) Cualquier figura contiene inseparablemente un punto y una recta.
 - c) Si es un triángulo, tiene al menos un lado recto.
 - d) La recta equivale a infinitos puntos.
 - e) El vacío y la existencia de elementos se contraponen.

Resolución:

Proposición compleja o compuesta en la alternativa "A" se formaliza $p \vee q$

CLAVE "A"

60. Del siguiente argumento: "Javier es el mayor de 5 hermanos, asimismo Miguel es menor que Luis pero éste último a su vez es mayor que Roberto. Roberto es mayor que Tomás, quién no es el menor de todos".

Podemos concluir:

- 1. Roberto es quien tiene la edad intermedia de todos.
- 2. Javier es menor que Luis.
- 3. Tomás no es menor que Roberto.
- 4. Miguel es menor de todos.
- 5. No se puede determinar la edad del mayor.

Son ciertas:

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

Resolución:

→ Ordenado la información

Miguel : M
 Javier : J
 Luis: L
 Roberto: R
 Tomás : T

→ Javier mayor de todos

→ $L > M$

$J > L > R > T > M$

Mayor a todos

↳ Tiene que ser mayor que Miguel al no ser el menor de todos

En las alternativas

- 1. ✓
- 2. ✗
- 3. ✗
- 4. ✓
- 5. ✓

Son ciertas: 1,4 y 5

CLAVE "A"