

ADMISION UNT 2014 – II

EXAMEN PREMIOS DE EXCELENCIA

GRUPO “B”

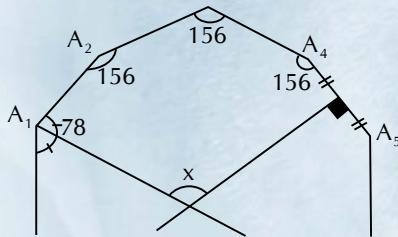
DOMINGO, 23 de Febrero del 2014

RAZONAMIENTO MATEMATICO

01. Si un polígono regular de vértices A_1, A_2, A_3, A_4 , tiene como máximo 90 diagonales, entonces el ángulo formado por la bisectriz de A_1 y la mediatriz de $\overline{A_4A_5}$ mide:

- a) 60° b) 84° c) 100°
 d) 105° e) 150°

Solución:



de diagonales:

$$\frac{n(n-3)}{2} = 90$$

$n = 15$

$$\sphericalangle \text{ interno} = \frac{180(15-2)}{15} = 156$$

$$\Rightarrow 78 + (156)(3) + 90 + x = 720$$

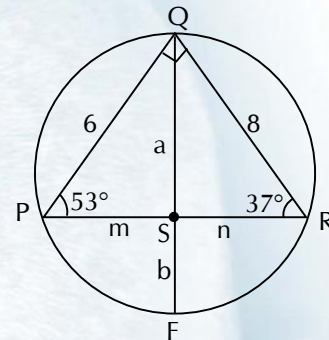
$$x = 84^\circ$$

CLAVE “B”

02. Un triángulo PQR está inscrito en una circunferencia y la prolongación de su bisectriz QS (S en PR) intercepta a la circunferencia en F. Si $\overline{PQ} = 6$; $\overline{QR} = 8$ y $\overline{PR} = 10$, entonces el valor $(\overline{QS})(\overline{SF})$ es:

- a) $\frac{600}{49}$ b) $\frac{800}{49}$ c) $\frac{100}{49}$
 d) $\frac{1200}{49}$ e) $\frac{900}{49}$

Solución:



$$\frac{m}{n} = \frac{6}{8} = \frac{3k}{4k}$$

$$m + n = 10$$

$$3k + 4k = 10 \Rightarrow k = 10/7$$

Propiedad de las cuerdas:

(a) (b) = (m)(n)

(a) (b) = (3k)(4k)

$$= 12 \left(\frac{10}{7}\right)^2 = \frac{1200}{49}$$

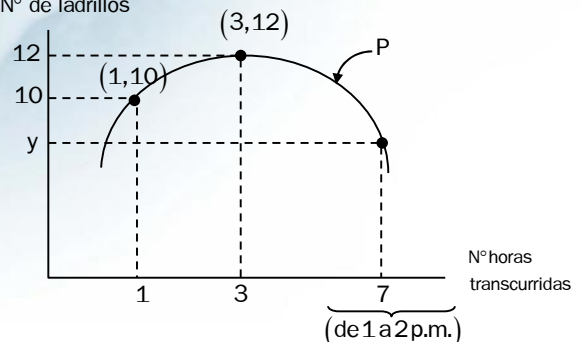
CLAVE “D”

03. Roberto ingresa a las 7 am y en la primera hora hace 10 ladrillos en una ladrillera donde trabaja, en la tercera hora hace la mayor cantidad de ladrillos que es 12. Si el número de horas transcurridas es cuadrática y el rendimiento cae con respecto al tiempo, entonces la cantidad de ladrillos hechos de 1 a 2 p.m. es:

- a) 10 b) 8 c) 7
 d) 5 e) 4

Resolución:

Nº de ladrillos



Sabemos:

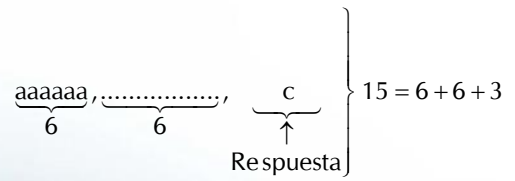
$$(x - h)^2 = 4p (y - k)$$

$$(x - 3)^2 = 4p (y - k) \dots (1)$$

$$(1, 10) \in P \rightarrow (1 - 3)^2 = 4p (10 - k)$$

$$4 = 4p(-2)$$

$$4p = -2 \dots (2)$$



CLAVE "C"

(2) en (1):

$$(x - 3)^2 = -2(y - 12) \dots \text{Ecuación de la parábola "P"}$$

$$(Zy) \in P \rightarrow (4)^2 = -2(y - 12)$$

$$16 = -2(y - 12)$$

$$\therefore y = 4$$

CLAVE "E"

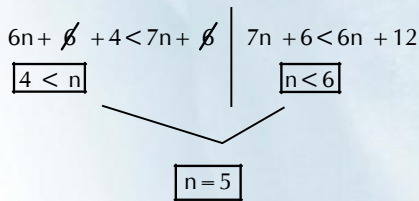
04. Fernando reparte el mismo número de naranjas a sus tres hijos: Hernán, Manuel y Julio. Hernán comió los 7/12 de las suyas, más la mitad de una; Manuel comió la mitad de las que tenía más una y Julio comió 1/3 de una y la mitad del número que resultaría si le hubieran regalado una más. Hernán comió menos que Manuel y más que Julio. El número de naranjas que recibió cada hermano es:

- a) 1
- b) 2
- c) 4
- d) 5
- e) 7

Solución:

c/u = "n" naranjas.

$$\frac{n+1}{2} + \frac{1}{3} < \frac{7}{12}n + \frac{1}{2} < \frac{n}{2} + 1$$



CLAVE "D"

05. En un examen las respuestas a las 5 primeras preguntas son: a, b, c, d, e; las siguientes 10 son: aa, bb, cc, dd, ee; las siguientes 15 son: aaa, bbb, ccc, ddd, eee, y así sucesivamente.

LA RESPUESTA A LA PREGUNTA 90 ES:

- a) a
- b) b
- c) c
- d) d
- e) e

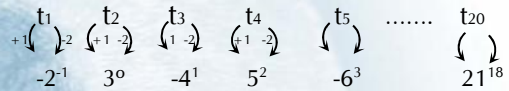
Resolución:

$$\left. \begin{array}{l} a \ b \ c \ d \ e \rightarrow 5(1) \\ aa \ bb \ cc \ dd \ ee \rightarrow 5(2) \\ aaa \ bbb \ ccc \ ddd \ eee \rightarrow 5(3) \\ aaaa, \dots \rightarrow 5(4) \\ aaaaa, \dots \rightarrow 5(5) \end{array} \right\} 75$$

06. El término vigésimo de la sucesión: $-1/2; 1; -4; 25; -216; \dots$ es:

- a) 2^{20}
- b) -60^{20}
- c) 20^{20}
- d) -20^{21}
- e) 21^{18}

Resolución:

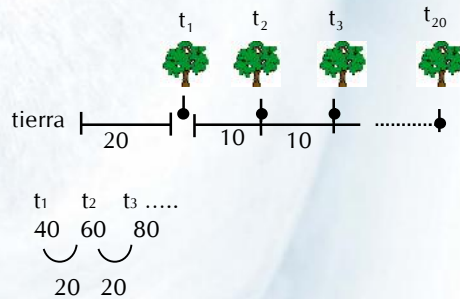


CLAVE "E"

07. Un trabajador del SEGAT debe llevar una carretilla de tierra abonada al pie de cada uno de los 20 árboles que están en la berma central de una avenida en Trujillo. Los árboles están a 10 metros de distancia uno respecto del siguiente y el montón de tierra abonada está a 20 metros antes del primer árbol. La distancia recorrida por dicho trabajador, en metros, luego de haber terminado su trabajo y vuelto la carretilla al montón de tierra abonada es:

- a) 420
- b) 2 300
- c) 3 800
- d) 4 390
- e) 4 600

Resolución:



$$\text{Recorrido total} = 40 C_1^{20} + 20 C_2^{20}$$

$$= 40(20) + 20 \left(\frac{20 \times 19}{2} \right) = 4600$$

CLAVE "E"

08. Se define el operador Π mediante: $\sqrt[p]{m \Pi n} = \frac{1}{\sqrt[p]{n \Pi m}}$. Siendo m, n, p valores enteros positivos que satisfacen la expresión dada y $m \Pi n > 0$, entonces:

$$1 \Pi 89 + 2 \Pi 88 + 3 \Pi 87 + 4 \Pi 86 + \dots + 44 \Pi 46 + 45 \Pi 45 \text{ es:}$$

- a) 22,5
- b) 45
- c) 90
- d) 120
- e) 180

Resolución:

$$\sqrt[p]{m \prod n} = \frac{1}{\sqrt[p]{n \prod m}}$$

$$m \prod n = \frac{1}{\sqrt[p]{n \prod m}^p}$$

$$m \prod n = (n \prod m)^{p^2} \dots \dots \textcircled{1}$$

$$n \prod m = (m \prod n)^{p^2} \dots \dots \textcircled{2}$$

2 en 1

$$m \prod n = [(m \prod n)^{p^2}]^{p^2} = (m \prod n)^{p^4}$$

$$\frac{(m \prod n)^1}{(m \prod n)^{p^4}} = 1$$

$$(m \prod n)^{1-p^4} = 1$$

$$m \prod n = 1$$

$$1 \prod 89 + 2 \prod 88 + 3 \prod 87 + \dots + 45 \prod 45$$

$$1 + 1 + 1 + \dots + 1$$

$$= 45$$

CLAVE "B"

09. Si $M = \left(\frac{777\dots777}{100 \text{ cifras}} + \frac{222\dots225}{99 \text{ cifras}} \right)^2$, la suma de las cifras de "M" es:

- a) 17
- b) 18
- c) 19
- d) 20
- e) 21

Resolución:

$$m = \left(\frac{7777\dots777 + 222\dots225}{800\dots002} \right)^2$$

$$m = \left(\frac{800\dots0002}{100 \text{ cifras}} \right)^2$$

Por Ind. Σ cif

2cif $\rightarrow 82^2 = 6724 \rightarrow 19$

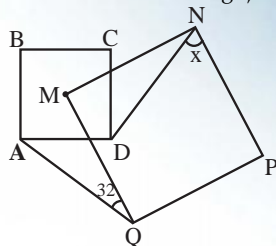
3cif $\rightarrow 802^2 = 643204 \rightarrow 19$

4cif $\rightarrow 8002^2 = 64032004 \rightarrow 19$

\therefore Rpta = 19

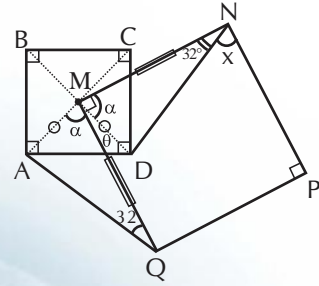
CLAVE "C"

10. Respecto a la figura, ABCD y MNPQ son cuadrados y M es el centro del cuadrado ABCD. Luego, el valor de "x" es:



- a) 36°
- b) 54°
- c) 56°
- d) 58°
- e) 72°

Resolución:



Se traza \overline{AM} y \overline{MD}

$\rightarrow AMQ \cong \Delta MND$ (L.A.L.)

$\rightarrow m\angle MND = 32^\circ$

Finalmente:

$$x + 32^\circ = 90^\circ$$

$$x = 58^\circ$$

CLAVE "D"

11. Se ha comprado cierto número de metros de tela en una suma "m". Si cada metro hubiese costado "a" nuevos soles menos, se hubieran tenido con la misma suma "b" metros más. La cantidad de metros que se compraron es:

- a) $\frac{-ab + \sqrt{a^2b^2 - 4abm}}{2a}$
- b) $\frac{-ab + \sqrt{a^2b^2 + 4abm}}{a}$
- c) $\frac{-ab - \sqrt{a^2b^2 + 4abm}}{a}$
- d) $\frac{-ab + \sqrt{a^2b^2 - 4abm}}{2a^2}$
- e) $\frac{-ab + \sqrt{a^2b^2 + 4abm}}{2a}$

Resolución:

Total de dinero = S/. m

Metros campo: x \rightarrow x + b

$$\text{Costo } c/u \rightarrow \frac{m}{x} = \frac{m}{x+b} + a$$

$$\frac{m}{x} = \frac{m + ax + ab}{x + b}$$

$$\cancel{mx} + mb = \cancel{mx} + ax^2 + abx$$

$$ax^2 + abx - mb = 0$$

$$x = \frac{-ab + \sqrt{(ab)^2 - 4(a)(-mb)}}{2a}$$

$$x = \frac{-ab + \sqrt{a^2b^2 + 4abm}}{2a}$$

CLAVE "E"

12. A un estudiante se le encomienda escribir todos los números de dos cifras y eliminar los múltiplos de diez. luego la probabilidad de elegir un número compuesto por dos pares consecutivos o dos impares consecutivos es:

- a) 14/81
- b) 7/45
- c) 7/81
- d) 14/45
- e) 16/81

Resolución:

$$\begin{array}{r} \overline{a} \\ a \ b \\ 1 \ 1 \\ 2 \ 2 \\ 3 \ 3 \\ 4 \ 4 \\ 5 \ 5 \\ 6 \ 6 \\ 7 \ 7 \\ 8 \ 8 \\ 9 \ 9 \\ \hline \end{array}$$

CT = 9 x 9 = 81

$$\begin{array}{r} \overline{a(a+2)} \quad \overline{(a+2)a} \quad \overline{a(a+2)} \quad \overline{(a+2)a} \\ 2 \quad 2 \quad 1 \quad 1 \\ 4 \quad 4 \quad 3 \quad 3 \\ \underline{6} \quad \underline{6} \quad 5 \quad 5 \\ \quad \quad \quad 7 \quad 7 \end{array}$$

CF → 3 + 3 + 4 + 4 = 14

P = CF / CT = 14 / 81

CLAVE "A"

13. El alumno Braulio Zubiaga estudia el quinto año de Educación Secundaria en el colegio de la empresa minera ORO PERÚ S.A. y rindió examen de Razonamiento Matemático (RM), Razonamiento Verbal (RV) y Razonamiento Lógico (RL). El 40% de preguntas eran de RM y el 30% de RV. Braulio desarrolló el examen de la siguiente manera: No contestó un 20% de las preguntas de RM, sin equivocarse en las otras; contestó un 60% de los ejercicios de RV, equivocándose en un 50%, y contestó el 40% de los ejercicios de RL, equivocándose en un 25%. Se sabe que por cada ejercicio bien contestado se asigna cuatro puntos, mal contestado se resta un punto y si no contesta se disminuye dos puntos. Si el examen tiene un total de 200 ejercicios, el puntaje que obtuvo Braulio es:
- a) 184 b) 196 c) 224
d) 228 e) 376

Resolución:

Total preg. = 200

	Buena	Mala	No contestadas
Pesos	4	- 1	- 2
# preg.	118	24	76

RM 80 : No cont. = 16
 Contesto = 64

RV 60: No cont. = 24
 Cont. = 36 ⇒ malos: 18
 buenos: 18

RL 60: No cont. = 36
 Cont. = 24 ⇒ malas: 6
 Buenas: 18

Puntaje: 4(118) – 24 – 76(2)
 = 224

CLAVE "C"

14. Un coleccionista de antigüedades ha comprado un manto incaico de forma rectangular en \$720. El coleccionista dice que el precio de dicho manto es directamente proporcional al cuadrado del área de dicho manto. Como el coleccionista no conocía el daño que le iba a ocasionar al valor del manto, durante el arreglo de su museo privado decidió cortar el manto en tres retazos, donde la parte más pequeña es la mitad de la mediana y la más grande es el triple de la pequeña. La pérdida generada al haber cortado el manto es:
- a) \$720 b) \$440 c) \$280
d) \$270 e) \$ 0

Resolución:

Costo / A² = constante

720 / 6² = C₁ / 1² = C₂ / 2² = C₃ / 3²

20 = (C₁ + C₂ + C₃) / (1 + 4 + 9)

280 = C₁ + C₂ + C₃
Pérdida = 720 – 280
 = 440

CLAVE "B"

15. César Felipe visita la feria de libros con 36 nuevos soles y gasta la totalidad de su dinero en comprar folletos de Razonamiento Matemático y de Física, todos de diferentes autores cuyos precios son de 5 y 3 nuevos soles, respectivamente. Él compró más de Razonamiento Matemático y al llegar a su casa decidió ordenarlos en su estante manteniendo los de Razonamiento juntos. El número de maneras en que puede hacer esto es:
- a) 1 440 b) 2 160 c) 2 880
d) 3 600 e) 4 320

Resolución:

$$\begin{array}{r} \#libros \quad \#libros \\ RM \quad \quad Física \\ 5m \quad + \quad 3F = 36 \\ \downarrow \quad \quad \downarrow \\ 6 \quad \quad \quad 2 \end{array}$$

3! x 6! = 4320

CLAVE "E"

RAZONAMIENTO VERBAL

REESTRUCTURACIÓN TEXTUAL

16. Dados los enunciados siguientes:
1. Sin embargo los gatos necesitaron más tiempo para reestablecer una relación cercana al ser humano.
 2. Según la última investigación publicada en la revista PNAS, habría sido hace unos 5000 años cuando los felinos pasaron a ser animales domésticos, en parte motivados por el nuevo modo de vida de los humanos asentados cerca de zonas fijas de cultivos.
 3. Hace casi 20 000 años, el perro se convirtió en el mejor amigo del hombre.
 4. En él se han hallado restos óseos de felinos y, tras realizar pruebas de radiocarbono y analizar las huellas de carbono y nitrógeno, han comprobado que los gatos se alimentaban de la cosecha de mijo cultivada por los agricultores.
 5. Para llegar a esta conclusión, un equipo internacional de científicos ha analizado los restos del yacimiento chino de Quanhucun.

EL ORDEN CORRECTO ES:

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

Sustentación:

Las premisas dadas conforman un texto que versa sobre la relación del gato con el ser humano como parte de la vida doméstica. Se inicia con la ubicación en el tiempo para lo cual se utiliza como referente al perro en la premisa 3. Se contrasta con la oración 1. Le sigue el enunciado 2 en el cual se desarrolla la idea de 1. En el enunciado 5 y 3 se presenta la evidencia científica de las afirmaciones mencionadas.
 Orden correcto: 3,1,2,5,4.

CLAVE "C"

ANALOGÍAS

17. VENAL : PROBO: :

- a) pertinaz : obstinado b) fatídico : afortunado
 c) feraz : feroz d) sobornable : honrado
 e) pena : murria

Sustentación:

La analogía presenta una relación vertical de sinonimia, siendo venal sinónimo de sobornable como probo de honrado.

CLAVE "D"

18. ARRUGADO : TERSO: :

- a) tejido : piel b) insulso : saleroso
 c) doblado : partido d) carnoso: carrilludo
 e) lesionado : enjuto

Sustentación:

La analogía presenta una relación de antonimia horizontal, siendo arrugado antónimo de terso como insulso de saleroso.

CLAVE "B"

SERIES VERBALES

19. Clero, concilio, sacerdotes,...

- a) cardenales b) oficiales c) obispos
 d) poetas e) papas

Sustentación:

La serie verbal presenta una relación de colectivos donde clero es el colectivo de sacerdote y concilio es de obispos.

CLAVE "C"

20. Prólogo, final, prefacio, colofón, ...

- a) desenlace b) preámbulo c) inducción
 d) fusión e) epílogo

Sustentación:

La serie presenta una relación alterna de inicio final continuando en la serie un sinónimo de inicio por tanto la clave correcta es la letra B.

CLAVE "B"

RAÍCES

21. HIPÓFAGO, etimológicamente, significa el/quien:

- a) que se alimenta de carne de caballo
 b) que come en exceso
 c) vive en el campo
 d) que se alimenta de abeja
 e) padece de indigestión

Sustentación:

La raíz griega HIPÓFAGO viene de HIPO que significa CABALLO y FAGO: COMER.

CLAVE "A"

TÉRMINO EXCLUIDO

22. En relación al término ABSOLUTISTA, se excluye:

- a) tiránico b) dictatorial c) autocrático
 d) insurrecto e) despótico

Sustentación:

Al realizar la eliminación todos son sinónimos de la palabra absolutista por tanto la única que no guarda relación es la letra D insurrecto.

CLAVE "D"

COMPLETAMIENTO TEXTUAL

23. Quien no utiliza el sencillamente está en la era de piedra; esta novedosa... nos permite acceder a nuevas formas de aprendizaje y de...
- a) teléfono - modalidad - interacción
 - b) celular - moda - entretenimiento
 - c) chat – máquina - sociable
 - d) ordenador - costumbre - expresión
 - e) internet – herramienta - comunicación

Sustentación:

Al completar el sentido de la oración esta quedaría de la siguiente manera "Quien no utiliza el Internet está en la era de piedra; esta novedosa herramienta nos permite acceder a nuevas formas de aprendizaje y de comunicación.

CLAVE "E"

COMPRENSIÓN TEXTUAL

TEXTO

La familia conserva en nuestros días la importancia vital de siempre; sin embargo, debido a la adquisición de nuevas costumbres, la vida ciudadana actual está siendo afectada notablemente. De manera similar, el núcleo de la sociedad humana (la familia) está siendo afectado por la adquisición de distintos valores, como consecuencia lógica de los cambios que se vienen dando en todas partes. La familia tradicional amplia ha quedado reducida a su mínima expresión nuclear -a padres e hijos- y aún así, sufre los embates de las circunstancias históricas que experimentamos modernamente.

24. El título adecuado para el texto es:

- a) La familia nuclear
- b) La familia tradicional
- c) La familia moderna
- d) Los problemas de la familia actual
- e) La desunión familiar

Sustentación:

En el texto se repite la palabra familia y las palabras actual y moderna. Por tanto la clave correcta es la letra C.

CLAVE "C"

25. Según el texto "Los cambios que se vienen dando en todas partes" han generado el/la;

- a) adquisición de nuevos roles laborales
- b) núcleo de la sociedad humana
- c) práctica de distintos valores
- d) reducción de la sociedad humana
- e) que las personas sean más libres y responsables

Sustentación:

De acuerdo a lo leído la séptima línea del texto: los cambios que se viene dando en todas partes han generado la práctica de distintos valores.

CLAVE "C"

26. Por su superestructura, el texto es:

- a) dialógico
- b) narrativo
- c) inferencial
- d) descriptivo
- e) expositivo

Sustentación:

El texto tiene varias ideas diferentes por tanto afirmamos que presenta ideas diferentes. Por tanto su super estructura es expositiva.

CLAVE "E"

PARONIMIA

27. Dada la siguiente relación de palabras, identifica a aquellas que son **PARÓNIMAS**:

- 1. inocuo - inicuo
- 2. ingerir - injerir
- 3. acceso - absceso
- 4. verás - vera z
- 5. capas - capaz

SON CIERTAS:

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

Sustentación:

La pregunta es clara pide las parónimas y los pares son inocuo - inicuo; acceso- absceso; capas - capaz (parónimas por tildación).

CLAVE "B"

SINONIMIA

28. El sinónimo de la palabra FÁMULA es:

- a) joven
- b) vigía
- c) criada
- d) anciana
- e) célebre

Sustentación:

La palabra fámula según la RAE fámulo, la. (Del lat. famŭlus).

- 1. m. y f. coloq. Criado, doméstico.
- 2. m. Sirviente de la comunidad de un colegio.

CLAVE "C"

ANTONIMIA

29. El antónimo de la palabra DENUESTO es:

- a) cobardía
- b) dicterio
- c) alabanza
- d) coraje
- e) beldad

Sustentación:

La palabra denuesto significa (De denostar).

- 1. m. Injuria grave de palabra o por escrito.

2. m. ant. Tacha, reparo, objeción.
Su antónimo es alabanza.

CLAVE "C"

TÉRMINO ESENCIAL

30. ARTRITIS:

- a) articulación b) inflamación c) dolor
- d) enfermedad e) calcio

Sustentación:

El término esencial de la palabra artritis es articulación y el principio usado es de causa- efecto.

CLAVE "A"

PSICOLOGÍA

31. En un examen oral, el profesor le solicita a Gladys que exponga los postulados centrales de la teoría del procesamiento de la información. Este contenido mnemónico se encuentra en su memoria:

- a) a corto plazo b) procedural c) de trabajo
- d) conceptual e) episódica

Sustentación:

Conceptual.- Dicha memoria retiene información sobre significados, fechas, nombres. Llamada también semántica.

CLAVE "D"

32. Luis cuando escucha un cuento se imagina las secuencias en imágenes e imita. Está realizando una imaginación:

- a) creadora b) tangencial c) consistente
- d) dinámica e) reproductora

Sustentación:

Reproductora.- Imaginación que parte de una base conocida, en este caso el cuento, el relato que el sujeto va escuchando.

CLAVE "E"

33. Según GARDNER, la capacidad que tienen los sujetos de utilizar los recursos naturales para resolver problemas se denomina inteligencia:

- a) social b) espacial c) natural
- d) fluida e) cristalizada

Sustentación:

Natural.- Capacidad del hombre de vivir en armonía con el medio ambiente.

CLAVE "C"

MATEMÁTICA

34. Sean p y q el menor y el mayor factor primo número:
N = 1 004 006 004 001

Si $q - p = 6$, entonces la suma " $q + p$ " es:

- a) 11 b) 20 c) 30
- d) 40 e) 52

Resolución:

$$N = 1004\ 006\ 004\ 001 = 7$$

Por lo tanto 7 es factor primo de N

$$\text{Factor primo } (N)_{\min} = 7 = P$$

Reemplazando:

$$\begin{aligned} q - P &= 6 \\ q - 7 &= 6 \\ q &= 13 \end{aligned}$$

Luego:

$$q + P = 13 + 7 = 20$$

CLAVE "B"

35. Sabiendo que $\log_{ax} \left(\frac{a}{x} \right) + \log_a^2 x = 1$, el producto de sus raíces es:

- a) a b) a^2 c) -a
- d) a^{-1} e) a^{-2}

Resolución:

$$\log_{ax} \frac{a}{x} + \log_a^2 x = 1$$

$$\log_{ax} a - \log_{ax} x + \log_a^2 x = 1$$

$$\frac{1}{\log_a ax} - \frac{1}{\log_a ax} + \log_a^2 x = 1$$

$$\frac{1}{1 + \log_a X} - \frac{1}{\log_x a + 1} + \log_a^2 x = 1$$

$$\log_a x = A$$

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

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

$$\frac{1-A}{A+1} + A^2 - 1 = 0$$

$$\frac{1 - A + A^3 + A^2 - A - 1}{A+1} = 0$$

$$\frac{A(A^2 + A - 2)}{A+1} = 0$$

$$\left| \frac{3}{x-3} \right| \leq x-1$$

$$-(x-1) \leq \frac{3}{x-3} \leq x-1$$

$$-(x-1) \leq \frac{3}{x-3} \leq x-1$$

$$-(x-1) \leq \frac{3}{x-3}$$

$$\frac{3}{x-3} + x - 1 \geq 0$$

$$\frac{3 + (x^2 - 4x + 3)}{(x-3)} \geq 0$$

$$\frac{x^2 - 4x + 6}{(x-3)} \geq 0$$

$$\frac{(x-2)^2 + 2}{x-3} \geq 0$$

$$\frac{3}{x-3} - x - 1 \leq 0$$

$$\frac{\cancel{3} - (x^2 - 4x + \cancel{3})}{x-3} \leq 0$$

$$\frac{-(x^2 - 4x)}{x-3} \geq 0$$

$$\frac{x(x-4)}{x-3} \geq 0$$



$$x \in (3; +\infty)$$



$$(0; 3) \cup [4; +\infty)$$

CLAVE “D”

40. El complemento del rango de la función

$$f(x) = \frac{x^3 + 4x^2 - 17x - 60}{x^2 + x - 20}$$

es:

- a) $\{-2; 7\}$ b) $\{-2; 5\}$ c) $\{5; 7\}$
 d) $\{-5; 7\}$ e) $\{-5; 6\}$

Resolución:

$$f(x) = \frac{x^3 + 4x^2 - 17x - 60}{x^2 + x - 20} = \frac{(x+3)(x^2 + x - 20)}{(x+5)(x-4)}$$

$$x \neq -5 \wedge x \neq 4$$

$$f(x) = (x+3)$$

$$x = -5 \rightarrow f(x) \neq -2$$

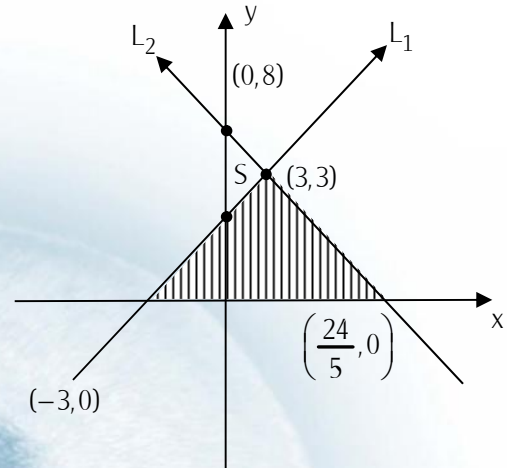
$$x = 4 \rightarrow f(x) \neq 7$$

CLAVE “A”

41. Un triángulo está formado por las rectas $L_1: x - 2y + 3 = 0$, $L_2: 5x + 3y - 24 = 0$ y el eje de las ordenadas. El área del dicho triángulo, en μ^2 , mide

- a) 9,75 b) 13,00 c) 18,50
 d) 26,00 e) 39,00

Resolución:



Graficando:

$$L_1: x - 2y + 3 = 0 \begin{cases} x = 0; y = \frac{3}{2} \Rightarrow (0, \frac{3}{2}) \\ y = 0; x = -3 \Rightarrow (-3, 0) \end{cases}$$

$$L_2: 5x + 3y - 24 = 0 \begin{cases} x = 0; y = 8 \Rightarrow (0, 8) \\ y = 0; x = \frac{24}{5} \Rightarrow (\frac{24}{5}, 0) \end{cases}$$

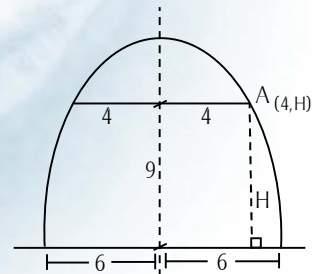
$$S: \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 3 & 3 \\ 0 & 8 \\ 0 & \frac{3}{2} \\ 3 & 3 \end{vmatrix} \Rightarrow S = \frac{1}{2} \left| 24 - \frac{9}{2} \right| = 9,75$$

CLAVE “A”

42. La entrada de una iglesia tiene la forma de semi parábola, de 9m de alto y 12m de base, toda la parte superior es una ventana de vidrio cuya base es paralela al piso y mide 8m; la altura máxima de la ventana, en m, es:

- a) 4 b) 9 c) 10
 d) 11 e) 12

Resolución:



$$\text{La ecuación es de la forma: } x^2 = 4py \Rightarrow 36 = 4p(9) \\ \therefore x^2 = 4y \quad 4p = 4$$

Luego: AE $x^2 = 4y$
 $16 = 4H$
 $H = 4$

CLAVE “A”

43. El siguiente producto está expresado en una cierta base "B":

$$(5) (123\ 456) = \overline{606Y58}$$

Donde Y es un dígito. Entonces, para el menor valor de B, la suma "B+Y" es:

- a) 9 b) 10 c) 11
d) 12 e) 13

Resolución:

$$\begin{array}{r} 123456_{(B)} \times \\ \quad \quad \quad 5_{(B)} \\ \hline 606Y58_{(B)} \end{array}$$

* B > 8

* Para B = 11

$$5 \times 6 = 30 \rightarrow$$

$$\begin{array}{r} 30 \quad | \quad 11 \\ \textcircled{8} \quad 2 \rightarrow \text{llevo} \end{array}$$

$$5 \times 5 + 2 = 27 \rightarrow \begin{array}{r} 27 \quad | \quad 11 \\ \textcircled{5} \quad 2 \rightarrow \text{llevo} \end{array}$$

$$5 \times 4 + 2 = 22 \rightarrow \begin{array}{r} 22 \quad | \quad 11 \\ \textcircled{0} \quad 2 \rightarrow \text{llevo} \end{array}$$

$$5 \times 3 + 2 = 17 \rightarrow \begin{array}{r} 17 \quad | \quad 11 \\ \textcircled{6} \quad 1 \rightarrow \text{llevo} \end{array}$$

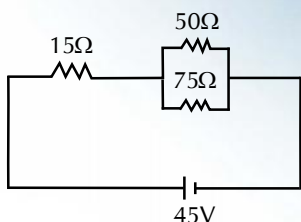
$$5 \times 2 + 1 = 11 \rightarrow \begin{array}{r} 11 \quad | \quad 11 \\ \textcircled{0} \quad 1 \rightarrow \text{llevo} \end{array}$$

$$5 \times 1 + 1 = 6 \\ \therefore B = 11 \wedge y = 0$$

CLAVE "C"

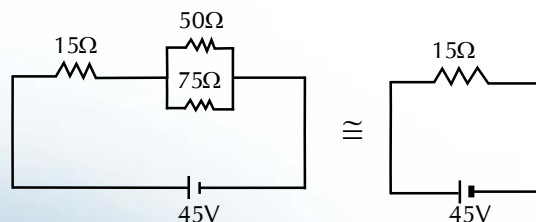
FÍSICA

44. Se tiene una fuente de energía de 45V para suministrar energía al circuito que muestra la figura. La potencia total suministrada a las resistencias del circuito, en W, es:



- a) 20 b) 25 c) 30
d) 45 e) 60

Solución:

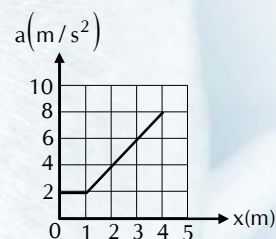


$$\text{Luego: } P = \frac{V^2}{R}$$

$$P = \frac{(45)^2}{45} = 45 \text{ w}$$

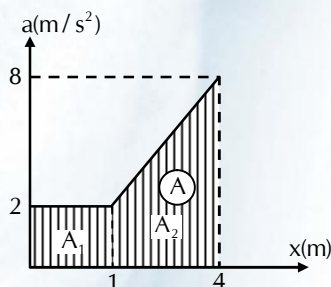
CLAVE "D"

45. Un objeto de 500g se mueve lo largo del eje x.: En la figura se muestra la dependencia de su aceleración en función de su posición. El trabajo neto realizado sobre el objeto al moverse desde x=0m hasta x = 4m, en J, es:



- a) 6,5 b) 7,5 c) 8,5
d) 10,5 e) 16,5

Solución:



$$\textcircled{A} = \left(\frac{V_f^2 - V_o^2}{2} \right)$$

$$A_1 + A_2 = \frac{V_f^2 - V_o^2}{2}$$

$$\left(\frac{2+8}{2} \right) (3) = \frac{V_f^2 - V_o^2}{2}$$

$$(2) + 17 = \frac{V_f^2 - V_o^2}{2}$$

Luego:

$$W_{\text{NETO}} = E_f^c - E_o^c$$

$$W_{\text{NETO}} = m \left(\frac{V_f^o - V_o^2}{2} \right) \Rightarrow W_{\text{NETO}} = \frac{1}{2} (17) = 8,5 \text{ J}$$

CLAVE "C"

46. El rango de longitud de onda del espectro visible, en nm, es:
- a) 120 – 400 b) 180 – 700 c) 400 – 750
 d) 260 – 780 e) 400 – 900

Solución:

El espectro visible se encuentra entre:

Los 4000 ——— 7000 Å

Que es equivalente a: 400 nm ——— 750 nm.

CLAVE “C”

47. Es una magnitud vectorial:
- a) masa b) rapidez c) temperatura
 d) distancia recorrida e) torque

Solución:

El momento o torque es un vector; tiene módulo, dirección y sentido.

CLAVE “E”

FILOSOFÍA

48. La afirmación: "En democracia puede haber dictadura y en dictadura puede haber democracia", avala el método:

- a) fenomenológico b) estructuralista c) hermenéutico
 d) metafísico e) dialéctico

Sustentación:

El método dialéctico considera que todo está en constante movimiento, que la realidad es dinámica.

CLAVE “E”

49. Según Aristóteles, la habilidad especial para hacer algo se denomina conocimiento:

- a) técnico b) científico c) psicológico
 d) filosófico e) empírico

Sustentación:

Aristóteles llama *Techné* al conocimiento que se basa en la habilidad especial para hacer algo. Es el conocimiento técnico.

CLAVE “A”

50. El pensador de la filosofía moderna que considera a la dialéctica como una concepción de la realidad, como un método de la ciencia; además como realidad es un proceso circular de tres momentos: tesis, antítesis y síntesis, fue:

- a) Hume b) Hegel c) Kant
 d) Descartes e) Spinoza

Sustentación:

Hegel es el creador del método dialéctico científico y trabaja la dialéctica como concepción de la realidad y como método.

CLAVE “B”

LENGUAJE

51. Nuestro vate César Vallejo dejó escrito en una crónica periodística:

"Yo no puedo tolerar que "Los hermanos Karamazov" valga más que el portero de mi casa, viejo, pobre y bruto. Antes que el arte, la vida. Conozco a más de un poeta moderno que suele encerrarse en su gabinete y sacar de allí versos desconcertantes de ingeniosidad, rebosantes de técnica, deslumbrantes de metáforas e imágenes... En cuanto a contenido vital, nada.

Un día le dijeron a uno de ellos lo siguiente:

En un incendio se presenta un dilema: cortar la mano de un bombero para salvar un cuadro de El Greco, o dejar intacta esa mano y perder ese cuadro entre las llamas, ¿Qué prefiere usted, la mano del hombre o la obra del hombre?...

-¡Que le corten la mano al bombero en buena hora y sálvese el cuadro! - respondió sordamente el artista imaginativo, el maravilloso hacedor de imágenes, el técnico perfecto.

Estos artistas pretenden estafar a la vida. No lo lograrán."

EL ENUNCIADO QUE RETRATA MEJOR EL TEXTO ANTERIOR ES:

- a) Solo aparecen párrafos informativos, no utiliza párrafo funcional.
 b) En la macroestructura, Vallejo plantea que el arte está por sobre la vida.
 c) Es un texto de superestructura argumentativa: cuestiona el arte.
 d) Solo recurre a formas expositivas, sin utilizar párrafo narrativo.
 e) Como ubica la idea principal al comienzo, es un texto sintetizante.

Sustentación:

Defiende un planteamiento.

CLAVE “C”

52. Dados los siguientes enunciados:
- Habiendo llegado el avión, se apuró a abordarlo.
 - Se duchó, saliendo luego a chatear.
 - Conduciendo con prudencia, llegaron sin problemas.
 - Se necesita una persona, sabiendo informática.
 - La gente salía del cine, comentando la película.

SE HA EMPLEADO CORRECTAMENTE EL GERUNDIO:

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

Sustentación:

Porque se emplea del pasado al presente y en simultáneo.

CLAVE “B”

53. En la oración: "Desde mañana todos ustedes ingresarían mostrando su carné". La coma que se ha omitido es:

- a) hiperbática b) elíptica c) vocativa
 d) explicativa e) incidental

Sustentación:

Porque empieza con un circunstancial (desde mañana).

CLAVE “A”

54. Es reconocida como “prensa amarilla” a la que...
1. es sensacionalista, porque se vale de cualquier dato para magnificar su importancia
 2. anuncia en su portada temas de interés académico colectivo
 3. utiliza a la mujer como elemento magnetizante
 4. económicamente, no facilita su adquisición
 5. sigue las normas éticas que imparte el Consejo de Radio y Televisión

SON CORRECTAS:

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

Sustentación:

Porque solo persigue el impacto momentáneo.

CLAVE “A”

55. La oración en la que se empleó erróneamente la preposición es:

- a) Se quejó con el gerente de inmediato.
- b) La cena se sirvió, venga a sentarse a la mesa.
- c) Cumpló con informarle todo.
- d) Habló a favor de su amigo.
- e) Se estrelló contra una pared.

Sustentación:

Debe decirse: Se quejó ante el gerente.

CLAVE “A”

56. En una fotografía que la cantante Lady Gaga compartió en su twitter, muestra en toda la imagen el tatuaje de un corazón, en su hombro. La imagen se muestra en el plano de:

- a) rostros b) decorado c) personajes
d) medio corto e) detalle

Sustentación:

Especifica una parte del cuerpo.

CLAVE “E”

57. “Me dejas ahí las fotografías, porque ahora no deseo verte - replica Nelly a su prometido”.

En el texto anterior, las palabras subrayadas le dan cohesión, pese a no tener un referente escrito. A ellas denominamos:

- a) referencias endofóricas
- b) anáforas
- c) catáforas
- d) deixis
- e) sustituciones o proformas

Sustentación:

La deixis corresponde al uso de referencias para mencionar a un elemento ausente sin referente escrito.

CLAVE “D”

58. En el texto:

“Cuando el rey Luis XIV visitó su universidad, Francis Seldon, estudiante francés, hizo un chiste sobre la calvicie del monarca; esto le costó pasar los 96 años siguientes en la cárcel: un costo tan alto por una broma”. Indica aquí los siguientes elementos de cohesión:

1. dos sustitutos por sinonimia
2. "esto" funciona como hiperónimo
3. "le" es referencia anafórica
4. entre "costó" y "costo" hay sustitución por nominalización
5. el adjetivo "su" es catáfora de "el rey"

SON CIERTAS:

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

Sustentación:

Sinónimos (chiste-broma), se refiere a Francis Selton y costo es un sustantivo que nació de costó.

CLAVE “D”

LITERATURA

59. De los siguientes versos, se puede afirmar:

*Mi vida se desespera,
mi esperanza se destruye,
siempre la muerte me huye,
cuanto más tras ella fuera.*

1. son versos irregulares
2. son de arte menor
3. en el primer verso no hay sinalefa
4. la rima es consonante
5. hay rima pareada

SON CIERTAS :

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

Sustentación:

Todos los versos tienen 8 sílabas métricas (arte menor), en el primer verso no hay sinalefa y la rima es consonante que tiene la forma ABBA (abrazada) por lo tanto se excluye la alternativa 5.

CLAVE “B”

60. Es un enunciado extraído del argumento de la tragedia **Hamlet** de Shakespeare:

- a) Hamlet retó a Laertes para probar que mató sin querer a Polonio.
- b) Ofelia fue humillada por Hamlet al enterarse de la muerte de su padre.
- c) Guillermo tenía el encargo de matar a Hamlet y a su madre.
- d) Gertrudis traicionó la memoria del rey Hamlet.
- e) Claudio no quiso evitar que Gertrudis muriese envenenada.

Sustentación:

Gertrudis colaboró en la muerte del Rey Hamlet, fue cómplice de Claudio con quien se desposó poco tiempo después traicionando de esta manera a su esposo, el rey, quien era hermano de Claudio.

CLAVE “D”

61. El Inca Garcilaso, en su monumental obra **Comentarios Reales**, desarrolla los siguientes temas:
1. Sus reclamos ante la corona española como hijo de conquistador.
 2. Una severa crítica a los excesos de la invasión española.
 3. Una visión idealizada del imperio del Tahuantinsuyo.
 4. Cierta justificación de la violencia de la conquista.

SON CIERTAS:

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

Sustentación:

“**Los Comentarios Reales**” consta de dos partes: la primera se refiere al descubrimiento y conquista del Imperio incaico y la segunda parte a las luchas internas entre los españoles.

En la primera, se cree que por el hecho de ser mestizo, tiene una visión idealizada del Imperio incaico; además que justifica, en cierto modo, la forma como conquistaron los españoles el imperio inca.

CLAVE “C”

62. Con respecto a la novela de José Saramago, **Ensayo sobre la ceguera**, la alternativa que completa mejor el enunciado: “La técnica empleada por el autor se llama, y corresponde al género” es:
- a) vasos comunicantes - ensayo
 - b) salto cualitativo - monografía
 - c) flash back - dramático
 - d) el dato escondido - lírico
 - e) apertura inmediata - narrativo

Sustentación:

La novela empieza cuando un productor se queda ciego y a partir de ahí se van desarrollando los hechos. Se produce la INMEDIARES o “apertura inmediata” y por el hecho de pertenecer a la especie novela está enmarcada en el género narrativo.

CLAVE “E”

63. Es un acontecimiento extraído de argumento de la novela **Pedro Páramo**, de Juan Rulfo:
- a) Dolores se sintió avergonzada de ser elegida la esposa de Pedro Páramo.
 - b) Donis era un fantasma que también sufrió el abuso del dueño de Cómala.
 - c) Bartolomé San Juan fue socio de Sebastián Páramo.
 - d) Cómala era un pueblo de fantasmas.
 - e) Damiana abandonó el convento de Purísima Concepción.

Sustentación:

Comala o el pueblo de “los de repentes” como le llamaba Dolores Preciado era un pueblo habitado por fantasmas cuando llegó Juan Preciado que al final se descubre que él también estaba muerto.

CLAVE “E”

64. Son hechos principales presentes en la obra Edipo Rey de Sófocles:
1. La obra empieza cuando se desata una peste en Tebas y Edipo está preocupado por su pueblo.
 2. Creonte, el hermano de Yocasta responsabiliza a Edipo de ser culpable de la peste que invade Tebas.
 3. El adivino Tiresias, al ser molestado por el Rey, acusa directamente a Edipo como culpable de la desgracia de Tebas.
 4. Perteneció al género teatral, especie tragedia y desarrolla el tema de la fatalidad.
 5. Cuando se descubre la verdad, Edipo se marcha de la ciudad en compañía de su hija Antígona.

SON CIERTAS:

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

Sustentación:

Son correctas las alternativas 1. Porque efectivamente la obra empieza cuando se desata la peste en Tebas y a exigencia de Edipo, el adivino Tiresias, le hace saber a Edipo que él es el culpable de la desgracia y así descubre que Edipo había matado a Layo, su padre, y se habría casado con Yocasta, su madre. Termina ciego, se había sacado los ojos, y es expulsado de Tebas por su cuñado Creonte.

CLAVE “B”

BIOLOGÍA

65. Son ejemplos de cooperación, porque ambos sacan provecho y los beneficios son compartidos:
1. insectos que intervienen en la polinización de las plantas
 2. pájaros sobre el lomo del caballo
 3. secoyas y algunos hongos
 4. tiburón y remora
 5. orquídeas sobre ramas de árboles

SON CIERTAS:

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

Sustentación:

Constituyen ejemplos de cooperación, en donde ambas poblaciones se benefician pero la interacción es opcional para supervivencia de ambas: insectos polinizadores con las plantas; pájaros sobre el lomo del caballo; secoyas y algunos hongos.

CLAVE “A”

66. Es el músculo que efectúa el guiño y permite la progresión de las lágrimas:

- a) zigomático b) piramidal c) superciliar
d) orbicular del ojo e) triangular

Sustentación:

El orbicular del ojo es el músculo que permite el guiño y la progresión de lágrimas.

CLAVE “D”

67. El término ecológico que incluye tanto factores bióticos como abióticos se denomina:

- a) hábitat b) población c) ecosistema
d) comunidad e) biotopo

Sustentación:

El ecosistema incluye las relaciones que se dan entre los factores bióticos y abióticos en un espacio y tiempo determinado.

CLAVE “C”

68. Es el tejido animal que presenta la mayor cantidad de fibras de colágeno:

- a) muscular b) epitelial c) nervioso
d) conjuntivo e) linfoide

Sustentación:

El colágeno es la proteína animal más abundante y se encuentra fundamentalmente a nivel del tejido conectivo.

CLAVE “D”

HISTORIA

69. Fueron Precursores Separatistas, entre otros:

1. Juan Pablo Viscardo y Guzmán
2. Toribio Rodríguez de Mendoza
3. José Baquijano y Carrillo
4. Francisco Miranda
5. José Gabriel Condorcanqui

SON CIERTAS:

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

Sustentación:

Entre los precursores separatistas destacan:

- Juan P. Viscardo y Guzmán
- Francisco de Miranda
- José Gabriel Condorcanqui

CLAVE “B”

70. Una de las razones por las cuales los indios no fueron torturados en la Inquisición fue porque:

- a) eran muchos y esta institución solo era local
b) los indios eran muy difíciles de capturar
c) faltaban curas doctrineros
d) los indios estaban en proceso de evangelización
e) así lo dispuso el Rey y el Papa

Sustentación:

El proceso de evangelización tenía como finalidad adoctrinar al indio para ser bautizados y convertirlo en vasallo de la corona para obligarlo legalmente a tributar.

CLAVE “D”

71. Una de las causas principales que aceleró el proceso de lucha independentista en las Trece Colonias Americanas fue:

- a) la firma del tratado de Versalles del 783
b) la derrota de Inglaterra en la guerra de los 30 años
c) la imposición de una serie de cargas tributarias a las colonias tras la guerra de los 7 años
d) el exacerbado interés de la clase burguesa por las ideas monárquicas inglesas
e) la supresión de corregimientos en las colonias sudamericanas

Sustentación:

La derrota en la guerra de los 7 años (1756 – 1763) con Francia dejó a Inglaterra en una recesión económica, obligándola a la aplicación de impuestos que provocaría el proceso de separación política.

CLAVE “C”

72. En el preludio de la guerra del salitre, el escenario político enfrentaba básicamente a dos tendencias; estas fueron:

- a) liberales y conservadores
b) pierolistas y civilistas
c) gamonales y terratenientes
d) caceristas y civilistas
e) consignatarios y latifundistas

Sustentación:

Antes y durante la guerra del salitre se enfrentaron políticamente civilistas y pierolistas; precisamente la Carta de unidad fue una de las causas de la derrota.

CLAVE “B”

73. Son características de la Ilustración, excepto:

- a) promovían alejarse de lo místico y lo abstracto
b) se afianzó la enseñanza de la patrística
c) surgimiento del Despotismo Ilustrado
d) prima la razón y la experiencia
e) su antecedente se encuentra en el Renacimiento del arte grecolatino

Sustentación:

La Ilustración surge como una respuesta al absolutismo y al dogma católico en el siglo XVIII.

CLAVE “B”

74. Tras la ejecución de Atahualpa, fue nombrado como nuevo soberano:

- a) Huáscar b) Sayri Túpac c) Manco Inca
d) Túpac Hualpa e) Titu Cusi Hualpa

Sustentación:

A la muerte de Atahualpa (1533) los conquistadores nombran a Toparpa, a quien también llamaron Túpac Huallpa.

CLAVE “D”

GEOGRAFÍA

75. Son considerados problemas de la población peruana:
1. pobreza
 2. población joven
 3. desnutrición
 4. equilibrio poblacional
 5. desocupación

SON CIERTAS:

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

Sustentación:

Problemas:

1. pobreza
2. desnutrición
3. mortalidad infantil
4. desempleo – desocupación.

CLAVE “B”

76. Cuando un río secundario desemboca en un río principal se denomina:

- a) afluente b) efluente c) confluente
d) divortium acuarium e) talweg

Sustentación:

Los ríos afluentes o tributarios son aquellos que son considerados secundarios que desembocan en ríos principales.

CLAVE “A”

77. Son consecuencias del centralismo:
1. Las materias primas se extraen de la capital.
 2. Existencia mínima de vías de comunicación.
 3. La mayoría de industrias se ubican en la capital.
 4. Logro de sectores equilibrados con equidad.
 5. Los grupos de poder se concentran en determinados lugares de la capital.

SON CIERTAS :

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

Sustentación:

Son consecuencias del centralismo:

1. Atraso de pueblos alejados de la capital.
2. Mayoría de industrias ubicadas en capital.
3. Grupos de poder concentrados en capital.

CLAVE “D”

78. A la Región La Libertad, ahora le pertenecen los distritos de Cascas y Sayapullo, ello se sustenta en la:

- a) compensación territorial entre Cajamarca y La Libertad
b) decisión política del Gobierno Central del Perú
c) proximidad a Trujillo antes que a Cajamarca

- d) decisión de sus pobladores
e) formación de una unidad geoeconómica

Sustentación:

Los distritos de Cascas y Sayapullo que actualmente pertenecen a la provincia de Gran Chimú, La Libertad, fue una decisión de la población cambiar de Departamento producto de cercanía a Trujillo antes que a Cajamarca.

CLAVE “C”

79. La totora y el junco son típica flora de:

- a) esteros b) manglares
c) afloramientos de agua d) lomas
e) dunas

Sustentación:

En los afloramientos de agua cercano, a las lagunas altoandinas, se produce la vida de la totora y el junco.

CLAVE “C”

80. En la península escandinava, se encuentran los países de:

- a) Dinamarca y Suecia b) Grecia y Albania
c) Irlanda y Noruega d) Noruega y Suecia
e) Irlanda y Dinamarca

Sustentación:

La península escandinava de Europa está conformada por Noruega y Suecia.

CLAVE “D”

CÍVICA

81. Son causales defenecimiento del Régimen de Separación de Patrimonios:
1. separación de cuerpos
 2. invalidación del matrimonio
 3. cambio de régimen patrimonial
 4. declaración de ausencia
 5. muerte de uno de los cónyuges

SON CIERTAS:

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

Sustentación:

No hay clave. Las alternativas correctas son: 2, 3 y 5. Las alternativas 1 y 4 solo corresponden a la sociedad de gananciales.

“NO HAY CLAVE”

82. Los delitos de traición a la Patria, tipificado en el art.117 de la Constitución, de renuncia al cargo y de no regresar al país dentro del plazo previsto, que se le imputa al Presidente de la República, son causales de:

- a) suspensión b) remoción c) revocación
d) vacancia e) indulto

QUÍMICA

Sustentación:

El Presidente de la República puede ser vacado del cargo por:

- Muerte del presidente
- Permanente incapacidad moral o física
- Aceptación de su renuncia
- Salir del territorio nacional sin permiso del Congreso
- No regresar en el plazo fijado
- Destitución por infringir el art. 117°.

CLAVE “D”

83. El conjunto de deberes y derechos que le corresponde a los padres para cuidar los bienes y a la persona de sus hijos menores de edad, define lo que es la:

- a) tutela b) familia c) patria potestad
d) afinidad e) curatela

Sustentación:

Patria potestad, de acuerdo al Código Civil, solo lo ejercen los padres con sus hijos menores de edad.

CLAVE “C”

84. El antecedente que dio paso al nacimiento de la Organización de los Estados Americanos fue el/la:

- a) Acuerdo de Cartagena
b) Conferencia de San Francisco
c) Carta de Punta del Este
d) Congreso de Panamá
e) Declaración de Moscú

Sustentación:

El Congreso de Panamá es el antecedente que en base a las ideas bolivarianas, dio origen a lo que en 1948 tomó el nombre de O.E.A.

CLAVE “D”

85. Uno de los fines principales de las Naciones Unidas es lograr y mantener la paz en el mundo entero y el órgano encargado directamente de que esto se logre es denominado:

- a) Consejo Económico y Social
b) Asamblea General
c) Reunión de Ministros de RR.EE.
d) Consejo de Seguridad
e) Consejo de Administración Fiduciaria

Sustentación:

El Congreso de Seguridad tiene como objetivo mantener la paz y seguridad en el mundo.

CLAVE “D”

86. El terrorismo, la violencia en las organizaciones sindicales y sociales, y las que se practican en los gobiernos de turno, son formas de violencia:

- a) estructural b) sociocultural c) política
d) macrosocial e) microsicial

Sustentación:

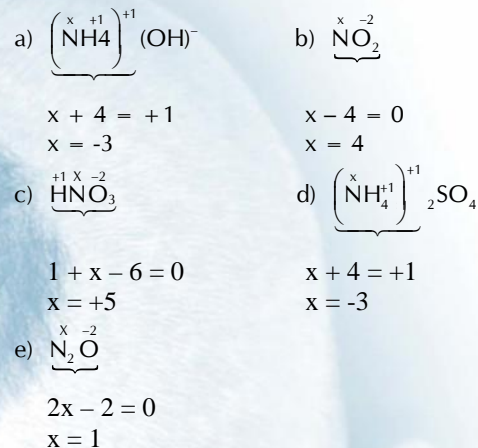
Practicar violencia política: Estado, terrorismo, partidos políticos, organizaciones sindicales.

CLAVE “C”

87. El compuesto que tiene el mayor número de oxidación en el átomo de nitrógeno es:

- a) NH₄OH b) NO₂ c) HNO₃
d) (NH₄)₂SO₄ e) N₂O

Solución:



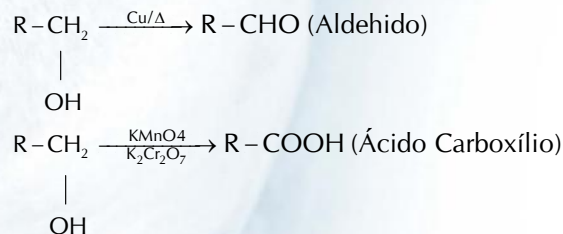
CLAVE “C”

88. La oxidación de alcoholes secundarios produce;

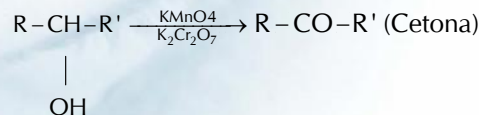
- a) ácidos carboxílicos b) aldehídos
c) ésteres d) cetonas
e) esteres

Solución:

OXIDACIÓN DE ALCOHOLES PRIMARIOS:



OXIDACIÓN DE ALCOHOLES SECUNDARIOS:



CLAVE “D”

89. El número de gramos de caliza al 75% de CaCO₃ que se necesita para producir 33.6 gramos de CaO, si el rendimiento es 80% y la reacción:



(Masa molecular: CaCO₃ = 100, CaO = 56) es:

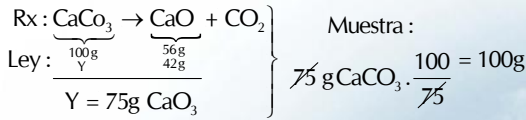
- a) 100 b) 120 c) 125
d) 200 e) 220

Solución:

Muestra de $\text{CaCO}_3 = X$

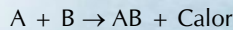
$\text{CaCO}_3 = Y\text{g}$ (impurezas) $\rightarrow 33,6\text{CaO}$ (al 80%)

75% Luego : $33,6 \left(\frac{100}{80} \right) = 42\text{g CaO}$ (al 100%)



CLAVE “A”

90. Las afirmaciones correctas, con respecto a la siguiente reacción:

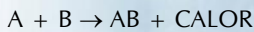


1. es una reacción exotérmica
2. se ha utilizado catalizador
3. es una reacción de desplazamiento simple
4. el producto es más estable que los reactantes.

SON CIERTAS :

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

Solución:



1. (Verdadero): Es una Rx exotérmica.
2. (Falso)
3. (Falso): Es una reacción de adición.
4. (Verdadero): Los productos son sistemas más estables y de menor energía en una reacción de adición.

Son ciertas: 1 y 4

CLAVE “C”

ECONOMÍA

91. Es una consecuencia del proceso inflacionario, excepto el/la:

- a) dolarización
- b) masa monetaria aumenta
- c) valor del salario se mantiene
- d) incremento de los costos de producción
- e) deseo de anticiparse a las sucesivas alzas de precios

Sustentación:

- ↓ salario real
- ↑ velocidad de circulación
- Cambio de hábitos de consumo
- Dolarización
- ↑ costos de producción
- Ganan deudores
- Pierden tenedores.

El aumento de la masa monetaria es una causa de la inflación.

CLAVE “B”

92. Los envíos de montos de dinero generados como utilidades por parte de las empresas transnacionales que operan en el país hacia su país de origen, se registran en la balanza de pagos en la cuenta:

- a) Cuenta corriente
- b) Balanza comercial
- c) Balanza de servicios
- d) Renta de factores
- e) Transferencias

Sustentación:

B. de Renta de Factores (B.R.F)

Se contabilizan los ingresos y salidas de divisas, correspondiente a la retribución al factor productivo, por salario, intereses, utilidades.

CLAVE “D”

93. Los gastos corrientes calculados en el Presupuesto General de la República del Perú incluyen:

- a) la emisión de bonos soberanos
- b) la adquisición de material como aviones y barcos
- c) las donaciones de medicinas que el Estado espera recibir
- d) el pago obligatorio por deuda fiscal con el exterior
- e) el pago de pensiones a extrabajadores públicos

Sustentación:

Gastos corrientes.

- remuneraciones
- compra de bienes y servicios
- intereses
- transferencias – pensiones de jubilación.

CLAVE “E”

94. El compromiso contractual generado entre una empresa financiera y un agente económico deficitario (AED) por el cual la primera se compromete en adquirir un objeto, usualmente un bien de capital, solicitado explícitamente por el AED, el contrato incluye el alquiler y posterior traspaso de la propiedad al AED es:

- a) descuento bancario
- b) leasing
- c) depósito en custodia
- d) warrant
- e) sobregiro

Sustentación:

Leasing: “arrendamiento financiero”

El Banco compra bienes de capital a nombre de sus clientes.

CLAVE “B”

95. Si se incrementa las inversiones en el Perú, esto generará:

- a) incremento del PBI
- b) disminución del PBI
- c) menor presión tributaria
- d) mayor ahorro extranjero
- e) disminución del PNB

Sustentación:

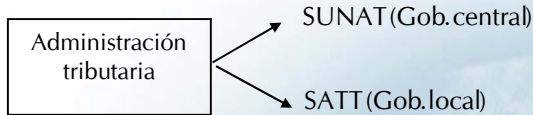
Si se incrementa las inversiones como consecuencias incrementará el P.B.I.

CLAVE “A”

96. En el Perú, la entidad responsable de recaudar los tributos para el gobierno centrales es/la:

- a) INEI b) BCR c) SAT
d) SUNAT e) MEF

Sustentación:



CLAVE “D”

97. Cuando los bancos captan diversos depósitos de ahorros del público se convierten en sujetos:

- a) deudores b) acreedores c) tributarios
d) fiscalizadores e) prestatarios

Sustentación:

- Por los depósitos el banco paga (i pasiva) el banco es DEUDOR.
- Por la colocación el banco cobra (i activo) el banco es ACREEDOR.

CLAVE “A”

LÓGICA

98. De la proposición: "Existen los vertebrados donde los vertebrados son anfibios, no obstante dejan de ser ranas", se infiere en:

1. Aunque sea un anfibio es rana,
2. Ciertos anfibios es falso que no sean ranas.
3. La minoría de anfibios no son ranas.
4. La gran mayoría de no ranas no son no anfibios.
5. Existen no ranas que sin embargo son anfibios,

SON CIERTAS:

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

Resolución:

Silogismo válido por contenido existencial:

$$P_1 \vee \bar{A} = \emptyset \text{ donde } V \neq \emptyset$$

$$P_2 \vee \bar{R} = \emptyset$$

$$\therefore \bar{R} \cap A \neq \emptyset \text{ o también } A \cap \bar{R} \neq \emptyset$$

Si:

- Vertebrado = V
- Anfibio = A
- Ranas = R

En alternativas:

1. $A \cap R \neq \emptyset$
2. $A \cap \bar{R} \neq \emptyset \equiv A \cap R \neq \emptyset$
3. $A \cap \bar{R} \neq \emptyset \checkmark$
4. $\bar{R} \cap \bar{A} \neq \emptyset \equiv \bar{R} \cap A \neq \emptyset \checkmark$

5. $\bar{R} \cap A \neq \emptyset \checkmark$

Son ciertas: 3, 4 y 5.

CLAVE “E”

99. La proposición:

“Estudio o solamente trabajo, solo si estudio; a no ser que no trabaje. Pero, es necesario que no trabaje para que estudie”, al formalizarla y simplificarla se obtiene:

- a) Yo trabajo b) Es mentira que trabaje.
c) Si estudio. d) Es mentira que estudie.
e) Trabajo y estudio.

Resolución:

Formalizando:

$$\{ [(E \vee T) \rightarrow E] \vee \bar{P} \} \wedge (-P \leftarrow E)$$

$$[(E \equiv T) \vee E \vee \bar{P}] \wedge (-P \vee \bar{E})$$

$$[(\bar{E} \vee T) \vee \bar{T}] \wedge (-T \vee \bar{E}) \equiv \bar{T}$$

E : estudio, T : trabajo

CLAVE “B”

100. De la premisa:

"Es falso que algunos deportistas no son ágiles", se concluye en:

1. Hay personas ágiles que no son deportistas.
2. Es absurdo que algunos deportistas sean ágiles.
3. Cualquier deportista es ágil.
4. Varios deportistas son ágiles.
5. Ni siquiera un deportista es ágil.

SON CIERTAS :

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

Resolución:

Formalizando:

$$P_{10}^0 - (D \cap \bar{A}) \neq 0 \equiv D \cap \bar{A} = \emptyset$$

Se concluye:

1. $A \cap \bar{D} \neq \emptyset$
2. $-(D \cap \bar{A} \neq 0) \equiv D \cap A = \emptyset$
3. $D \cap \bar{A} = \emptyset \checkmark$
4. $D \cap A \neq \emptyset \checkmark$
5. $D \cap A = \emptyset$

Son ciertas: solo 3 y 4.

CLAVE “NO HAY”