

# ADMISION UNT 2010 – II

## EXAMEN ORDINARIO

### GRUPO "B"

DOMINGO, 14 de Marzo del 2010

#### RAZONAMIENTO VERBAL

#### COMPRESIÓN DE TEXTOS

#### TEXTO

"Ante nuestros ojos se están formando sociedades de un nuevo tipo.

Se las denominará sociedades post – industriales si se pretende señalar la distancia que las separa de las sociedades de industrialización que las han precedido, y que todavía se mezclan con ellas tanto bajo su forma capitalista como bajo su forma socialista. Se las denominará sociedades tecnocráticas si se pretende designarlas según el poder que las domina. Se las denominará sociedades programadas si se intenta definir las ante todo por la naturaleza de su modo de producción y de organización económica. Me parece que esta última expresión es la más útil por ser la que indica más directamente la naturaleza del trabajo y de la acción económica.

Todas estas expresiones tienen en común definir una sociedad por su realidad histórica; o, menor, por su historicidad, por el tipo de acción que la sociedad ejerce sobre sí misma; en una palabra: por su praxis."

*Alain Touraine*

#### 01. Según el texto, habrían:

- Diferentes sociedades humanas.
- Sociedades en formación.
- Tres tipos de nuevas sociedades.
- Formas sociales por su historia.
- Un nuevo tipo social complejo.

#### Sustentación:

De acuerdo a lo leído tenemos que en el texto se dice que ante nuestros ojos se están formando sociedades de un nuevo tipo, utiliza el plural sociedades indicando varias y luego habla de sociedades post – industriales, tecnocráticas, y sociedades programadas, lo cual me indica que existirá diferentes sociedades humanas las cuales se irán definiendo según sus características.

CLAVE "A"

#### 02. En el texto se establece una analogía conceptual entre:

- Trabajo y economía.
- Tecnocracia y dominación.
- Capitalismo y socialismo.
- Historicidad y praxis.
- Industrialización y programación.

#### Sustentación:

El autor indica en su opinión lo siguiente: Me parece que esta última expresión es la más útil por ser la que indica más directamente la naturaleza del trabajo y de la acción económica, siendo estos últimos los términos más importantes, teniendo entonces una relación entre trabajo y economía.

CLAVE "A"

#### 03. En el texto se destaca que:

- Las sociedades se forman ante nuestros ojos.
- Las sociedades cambian históricamente.
- Hay una secuencia cronológica en los cambios.
- La denominación de los cambios sociales varía.
- En todo cambio social subyace una forma social.

#### Son ciertas:

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

#### Sustentación:

La pregunta dice en el texto se destaca en otras palabras las ideas más saltantes, teniendo que el autor dice en el último párrafo: "Todas estas expresiones tienen en común definir una sociedad por su realidad histórica; o, menor, por su historicidad, por el tipo de acción que la sociedad ejerce sobre sí misma; en una palabra: por su praxis". Todo esto me lleva afirmar que las sociedades cambian históricamente, por tanto la denominación de los cambios sociales varía por su praxis.

CLAVE "B"

#### 04. El segundo párrafo del texto, según su macroestructura es:

- |                 |               |             |
|-----------------|---------------|-------------|
| a) Analizante   | b) Encuadrado | c) Paralelo |
| d) Sintetizante | e) Inductivo  |             |

#### Sustentación:

Se pide en texto la macroestructura del párrafo, al hablar de este estamos hablando de su microestructura en otras palabras, siendo inductivo, puesto que al final el autor compara y da su opinión de cual de todas las sociedades es el mejor para él.

CLAVE "E"

**COMPLETAMIENTO TEXTUAL**

**05. La siguiente construcción:**

El empleo de las formas.....por parte de un.....no contribuye a la paz social; por el contrario, incrementa el.....popular.

**Es completada correctamente por:**

- a) policiales – estado – movimiento
- b) represivas – gobierno – descontento
- c) productivas – consorcio – desempleo
- d) sociales – partido – desborde
- e) naturales – fenómeno – miedo

**Sustentación:**

Utilizando la interpretación de los elementos presenten en la oración, tenemos que si se habla de paz social se está hablando de un Gobierno, luego utiliza la palabra contrario lo que significa lo contrario a la paz social, sería el descontento social, por tanto la oración quedaría de la siguiente manera:

El empleo de las fuerzas represivas por parte de un gobierno no contribuye a la paz socia; por el contrario, incrementa el descontento popular.

**CLAVE “B”**

**06. La siguiente construcción:**

La.....es un texto informativo que se caracteriza por ser de.....para el público en general, por ser de.....y por transmitir con.....

**Es completada correctamente por:**

- a) historieta – atracción – ingenio - rapidez
- b) programación radial – conocimiento – objetividad – ligereza
- c) entrevista – análisis – dinamismo – certeza
- d) noticia – interés – actualidad – objetividad
- e) revista – necesidad – variedad – precisión

**Sustentación:**

En la relación de ideas tenemos que la noticia es un texto informativo, que se caracteriza por ser de interés para el publico en general, por ser de actualidad y por transmitir los hechos con objetividad, teniendo que éste último es una de las características de la noticia.

**CLAVE “D”**

**ENUNCIADO ESENCIAL**

**07. Dado los siguientes enunciados:**

1. Los muertos de la cultura Chancay eran enterrados durante un complejo ritual que seguía reglas específicas de acuerdo con el sexo, edad y la posición social del difunto.
2. En los entierros más elaborados se ponía el cuerpo en posición flexionada o extendida.
3. Alrededor del cadáver se colocaba material vegetal, como por ejemplo: hojas de pacay envueltas en telas, instrumentos de tejer, herramientas agrícolas, vestimentas, bolsas, alimentos, etc.
4. Todo era empaquetado en telas para formar un fardo.

5. Los fardos eran depósitos en tumbas de dos o tres metros de profundidad, a su lado y sobre ellas se acomodaba gran variedad de ofrendas de cerámica y adornos tejidos como muñecas.

**El (los) esencial (es) es (son):**

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

**Sustentación:**

En el enunciado esencial se ubicará la idea independiente, teniendo en cuenta que en los enunciados dice: **Los muertos de la cultura Chancay eran enterrados durante un complejo ritual** que seguía reglas específicas de acuerdo con el sexo, edad y la posición social del difunto. Entendiéndose con esto que al decir **los entierros más elaborados** se ponía el cuerpo en posición flexionada o extendida, estamos en complejo ritual y si hablamos de empaquetado seguimos en complejo ritual; por tanto la clave correcta es la letra a.

**CLAVE “A”**

**REESTRUCTURACIÓN TEXTUAL**

**08. Los siguientes enunciados que conforman un texto:**

1. Plantó un sauce en una maceta y pesó exactamente la cantidad de tierra.
2. A finales del siglo siguiente se averiguó que el aumento y masa de las plantas se debía a los gases del aire y a la presencia de la luz.
3. Van Helmont realizó a mediados del siglo XVII un curioso experimento.
4. Luego lo aisló por evitar que estuviera en contacto con el exterior, dejando sólo un orificio para el agua de riego.
5. Van Helmont dedujo que el aumento de peso se debía sólo al agua.
6. Al cabo de cinco años repitió la medida: la tierra pesaba prácticamente lo mismo, pero el sauce había ganado más de 70Kg.

**El orden correcto es:**

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

**Sustentación:**

Teniendo en cuanta la relación de ideas: Van Helmont realizó a mediados del siglo XVII un curioso experimento. Plantó un sauce en una maceta y pesó exactamente la cantidad de tierra. Luego lo aisló por evitar que estuviera en contacto con el exterior, dejando sólo un orificio para el agua de riego. Al cabo de cinco años repitió la medida: la tierra pesaba prácticamente lo mismo, pero el sauce había ganado más de 70Kg. Van Helmont dedujo que el aumento de peso se debía sólo al agua. A finales del siglo siguiente se averiguó que el aumento y masa de las plantas se debía a los gases del aire y a la presencia de la luz. Al reestructurar las ideas queda la clave correcta 3,1,4,6,5,2

**CLAVE “A”**

**SINONIMÍA LEXICAL Y CONTEXTUAL**

09. Son sinónimos lexicales del término SEDICIÓN:  
 1. Rebelión                      2. Subordinación            3. Insurrección  
 4. Subversión                    5. Vasallaje

La respuesta correcta es:

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

Sustentación:

La palabra SEDICIÓN de acuerdo a la Real Academia de la Lengua Española significa sublevación de las pasiones y alzamiento colectivo y violento contra la autoridad. Los sinónimos sería rebelión, insurrección y subversión.

CLAVE “D”

10. En el siguiente texto:  
 Los críticos coinciden en afirmar que los cuentos de Julio Ramón Ribeyro presentan tres tipos de seres: los integrados, los marginales y los desarraigados.

Son sinónimos contextuales de las palabras subrayadas:

- a) comentaristas – narraciones – desterrados  
 b) opinantes – relatos – expatriados  
 c) argüidores – memorias – separados  
 d) defensores – historias – desterrados  
 e) apólogos – exposiciones – repatriados

Sustentación:

Los sinónimos contextuales de las palabras críticos, cuentos y desarraigados son: comentaristas, narraciones, desterrados, respectivamente.

CLAVE “A”

**ANTONIMÍA LEXICAL Y CONTEXTUAL**

11. El antónimo lexical de IMPUGNAR es:  
 a) Argumentar                      b) Rebatir                      c) Valorar  
 d) Soportar                          e) Defender

Sustentación:

La palabra impugnar de acuerdo a la Real Academia de la Lengua Española significa, combatir, contradecir, refutar e interponer un recurso contra una resolución judicial, el Antonio sería la palabra defender.

CLAVE “E”

12. Dado el siguiente texto:  
 Así como regulan el agua en nuestro organismo, los riñones filtran y limpian la sangre.

Son antónimos contextuales de las palabras subrayadas:

- a) distribuyen - ensucian  
 b) acumulan – dañan  
 c) alteran – contaminan  
 d) detienen – purifican  
 e) almacenan – malogran

Sustentación:

Contextualmente hablando las palabras regulan y filtran significan controla y colar lo contrario sería alteran y contaminan.

CLAVE “C”

**RAÍCES GRIEGAS Y LATINAS**

13. Una de las siguientes alternativas contiene las raíces etimológicas de: niño, joven y anciano, respectivamente:

- a) paido – efebo – geronto    b) andro – agio – stico  
 c) paido – Hermes – geronto    d) andro – gine – fleb  
 e) gine – efebo – andro

Sustentación:

Etimológicamente la palabra niño tiene por raíz paido, joven, efebo y anciano geronto.

CLAVE “A”

**ANALOGÍAS**

14. Establece el par análogo de la base:  
 CÉLEBRE: CONSPICUO::

- a) vesánico: orate                      b) anacoreta: instruido  
 c) hosco: cerril                          d) disonante: eufónico  
 e) precavido: previsor

Sustentación:

La palabra célebre es sinónimo de conspicuo que a su vez es ilustre y vesánico es sinónimo de orate que significa loco.

CLAVE “A”

**TÉRMINO EXCLUÍDO**

15. Identifica la palabra que no pertenece al conjunto:

Respecto a HOMIDICIO; se excluye:

- a) Filicidio                              b) Genocidio                      c) Fratricidio  
 d) Suicidio                              e) Parricidio

Sustentación:

La palabra homicidio significa matar a una persona, la única alternativa que no habla de una persona asesinando a otra es la d, porque suicidio lo comete contra si misma una persona.

CLAVE “D”

**SERIES LENGÜÍSTICAS**

16. La serie: radio, cúbito, húmero,.....

Es completada por:

- a) Clavícula                              b) Cráneo                              c) Vértebra lumbar  
 d) Metatarso                              e) Coxis

**Sustentación:**

El conjunto de huesos que presentan pertenecen al brazo, el único que completaría la sería la clavícula.

CLAVE “A”

**RAZONAMIENTO MATEMÁTICO**

17. Si  $E = 1 + (1 + 5) + (1 + 20) + (1 + 59) + \dots + (1 + 10229)$ , entonces la suma de las cifras de E es:
- a) 22                      b) 23                      c) 24  
d) 28                      e) 30

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA: Inducción Numérica II (series)**

Dándole forma:  
 $E = 1 + (1 + 5) + (1 + 20) + (1 + 59) + \dots + (1 + 10229)$   
 $E = 1 + 6 + 21 + 60 + \dots + 10230$   
 $E = 1 \times 1 + 2 \times 3 + 3 \times 7 + 4 \times 15 + \dots + 10 \times 1023$   
 $E = 1(2^1 - 1) + 2(2^2 - 1) + 3(2^3 - 1) + 4(2^4 - 1) + \dots + 10(2^{10} - 1)$   
 $E = \underbrace{(1 \times 2^1 + 2 \times 2^2 + 3 \times 2^3 + 4 \times 2^4 + \dots + 10 \times 2^{10})}_A - \underbrace{(1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 10)}_{\frac{10(11)}{2} = 55}$   
 $\Rightarrow E = A - 55 \dots (1)$

Hallando “A”:  
 $A = 1 \times 2^1 + 2 \times 2^2 + 3 \times 2^3 + 4 \times 2^4 + \dots + 9 \times 2^9 + 10 \times 2^{10}$   
 $2A = 1 \times 2^2 + 2 \times 2^3 + 3 \times 2^4 + 4 \times 2^5 + \dots + 9 \times 2^{10} + 10 \times 2^{11}$   
 $-A = \frac{2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{10}}{2^{11} - 2} - 10 \times 2^{11}$   
 $-A = 2^{11}(9) - 2$   
 $\Rightarrow A = 18434 \dots (2)$

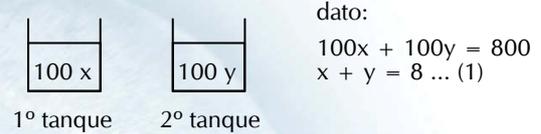
(2) en (1):  
 $E = 1834 - 55$   
 $E = 18379$   
 $\therefore \sum_E \text{cifras de } E = 1 + 8 + 3 + 7 + 9 = 28$

CLAVE “D”

18. Dos tanques contienen un total de 800 galones, y se saca el 25% del contenido del primero y 40% del segundo. Si después de sacar quedan 60 galones más que el primero que en el segundo, entonces el número de galones que hay en cada tanque es:

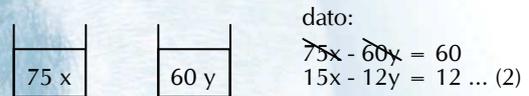
- a) 300 y 240                      b) 260 y 200                      c) 200 y 140  
d) 180 y 130                      e) 150 y 120

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA: PORCENTAJES**



dato:  
 $100x + 100y = 800$   
 $x + y = 8 \dots (1)$

... se saca 25% del primero y 40% del segundo...



dato:  
 $75x - 60y = 60$   
 $15x - 12y = 12 \dots (2)$

De (1) y (2):  
 $x = 4$   
 $y = 4$

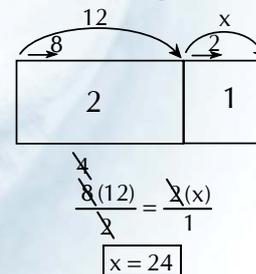
Por lo tanto en cada tanque hay:  
 1º tanque =  $75(4) = 300 \ell$   
 2º tanque =  $60(4) = 240 \ell$

CLAVE “A”

19. Jorge con sus siete hermanos han hecho las 2/3 partes del pintado de su casa en 12 días. Si 6 de los hermanos ya no trabajan por estudiar, entonces el número de días que demorarán los restantes para terminar la obra es:

- a) 12                                      b) 18                                      c) 20  
d) 22                                      e) 24

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA: Comparación de Magnitudes**



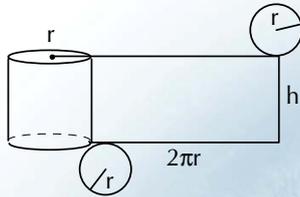
CLAVE “E”

20. Una fábrica produce latas cilíndricas de dos litros de capacidad. Si el costo de la tapa y la base es de 30 centímetros por  $\text{cm}^2$ , y de la parte lateral es de 20 centímetros por  $\text{cm}^2$ , entonces el costo de la lata en función de su altura es:

- a)  $\frac{1200}{h} + 5\sqrt{8\pi h}$                       b)  $\frac{1200}{h} + 8\sqrt{5\pi h}$

- c)  $1200 + 8\sqrt{5\pi h}$       d)  $\frac{1200}{h} - 8\sqrt{5\pi h}$   
 e)  $\frac{1200}{h} + \sqrt{5\pi h}$

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA: Modelos Funcionales**



Dato:  
 $\pi r^2 h = 2000$   
 $r^2 = \frac{2000}{\pi h} \dots\dots (1)$   
 $r = \sqrt{\frac{2000}{\pi h}} \dots\dots (2)$   
 La función costo será:  
 $C(h) = \frac{30}{100} (2\pi r^2) + \frac{20}{100} \dots\dots (3)$

Reemplazando (1) y (2) en (3)

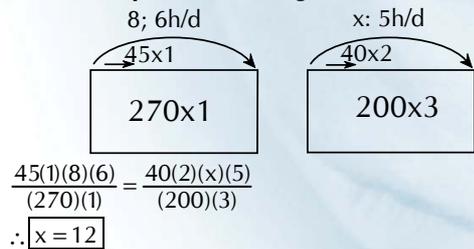
$\therefore C(h) = \frac{1200}{h} + 8\sqrt{5\pi h}$

**CLAVE “B”**

21. Si 45 pintores pueden pintar un muro de 270m<sup>2</sup> en 8 días, trabajando 6 horas diarias; entonces el número de días que necesita otro grupo de 40 pintores, doblemente eficientes que los anteriores, para pintar un muro de triple dificultad de 200m<sup>2</sup>, trabajando una hora menos por día, es:

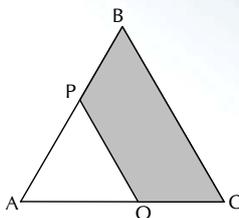
- a) 9                      b) 10                      c) 11  
 d) 12                    e) 13

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA: Comparación de magnitudes**



**CLAVE “D”**

22. En la figura, ABC es un triángulo equilátero.  
 $\overline{AP} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{PB} = 4\text{cm}$  y  $\overline{QC} = 2\text{cm}$

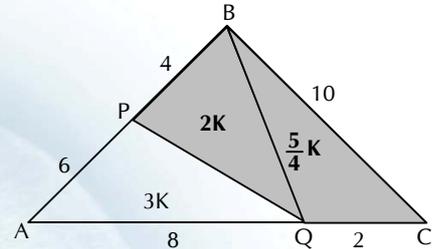
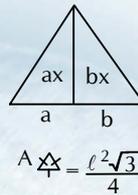


El área del cuadrilátero BPQC en cm<sup>2</sup> es:

- a)  $9\sqrt{3}$                       b)  $10\sqrt{3}$                       c)  $11\sqrt{3}$   
 d)  $12\sqrt{3}$                     e)  $13\sqrt{3}$

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA: Áreas**

**Propiedad:**



$A_{\triangle} = \frac{10^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{5}{4} K + 5K$   
 $K = 4\sqrt{3}$

Pide:

$A_s = 2K + \frac{5}{4}K$

Reemplazando:

$A_s = \frac{13}{4} 4\sqrt{3}$

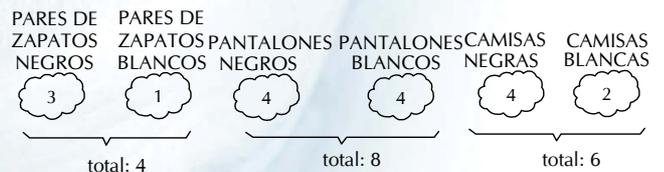
$A_s = 13\sqrt{3}$

**CLAVE: “E”**

23. Si Andrés tiene 3 pares de zapatos negros y un par de zapatos blancos, 4 pantalones negros y 4 pantalones blancos; 4 camisas negras y dos camisas blancas, entonces la probabilidad de que Andrés se vista de un solo color es:

- a)  $\frac{15}{16}$                       b)  $\frac{6}{11}$                       c)  $\frac{5}{12}$   
 d)  $\frac{7}{24}$                       e)  $\frac{7}{33}$

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA: Probabilidades**



- Casos Totales:  $4 \times 8 \times 6 = 192$
- Casos favorables:  $3 \times 4 \times 4 + 1 \times 4 \times 2 = 56$

$\therefore \text{probabilidad} = \frac{56}{192} = \frac{7}{24}$

**CLAVE “D”**

24. Si:

$U = \sqrt[2009]{3 \times 5 \times 17 \times \dots + 1}$   
 2009 factores

y  $N = \sqrt{123456789 - 2468}$ , entonces el valor de  $U + N$  es:

- a) 11112                      b) 11113                      c) 11114  
 d) 11115                      e) 11116

**RESOLUCIÓN:**

**TEMA: Habilidad Operativa**

\* Hallamos “U”:

$$U = \sqrt[2009]{\underbrace{3 \times 5 \times 17 \times \dots}_{2009 \text{ factores}} + 1}$$

Razonando inductivamente:

$$\sqrt[1]{3 + 1} = 2$$

$$\sqrt[2]{3 \times 5 + 1} = 2$$

$$\sqrt[3]{3 \times 5 \times 17 + 1}$$

$$\Rightarrow U = \sqrt[2009]{3 \times 5 \times 17 \times \dots + 1} = \boxed{2}$$

\* Hallamos “N”

$$N = \sqrt{123456789 - 2468}$$

$$N = \sqrt{123454321}$$

$$N = \sqrt{(11111)^2}$$

$$\Rightarrow \boxed{N = 11111}$$

$$\therefore \boxed{U + N = 11113}$$

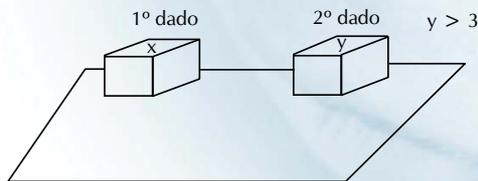
**CLAVE “B”**

25. Al arrojar dos dados se puede comprobar que al restar del quintuple del puntaje del primero el triple del puntaje del segundo se obtendrá un número mayor que 2. En cambio, si al doble del primer dado se suma los puntos del segundo dado, el resultado no llega a 11 unidades; además se sabe que el segundo obtuvo un puntaje mayor que 3; entonces la suma de los puntajes de ambos dados es:

- a) 11
- b) 10
- c) 9
- d) 8
- e) 7

**RESOLUCIÓN:**

**TEMA: Planteo de Inecuaciones**



\* “...al restar del quintuple del puntaje del primero el triple del puntaje del segundo...”

$$5x - 3y > 2$$

$$\Rightarrow \boxed{x > \frac{2x + 3y}{5}} \dots\dots(1)$$

\* “...si al doble del primer dado se suma los puntos del segundo dado, el resultado no llega a 11...”

$$2x + y < 11$$

$$\Rightarrow \boxed{x < \frac{11 - y}{2}} \dots\dots(2)$$

\* De (1) y (2):

$$\frac{2 + 3y}{5} < x < \frac{11 - y}{2} \dots(3)$$

$$\Rightarrow \frac{2 + 3y}{5} < \frac{11 - y}{2}$$

$$y < 4, \dots\dots$$

$$\Rightarrow \boxed{y = 4}$$

En (3):

$$2, \dots < x < 3,5$$

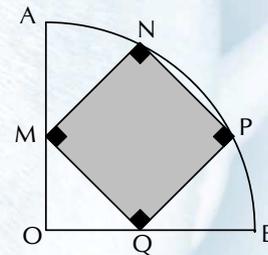
$$\boxed{x = 3}$$

Piden:

$$\boxed{x + y = 7}$$

**CLAVE: “E”**

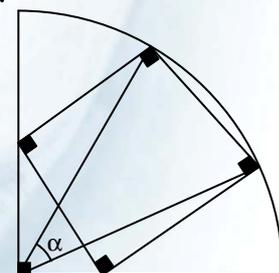
26. En el cuadrante circular AOB, de radio  $4\sqrt{5}$  cm, se inscribe el cuadrado MNPQ como se muestra en la figura siguiente:



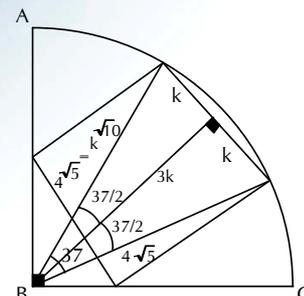
Entonces, el área del cuadrado, en  $\text{cm}^2$ , es:

- a) 29
- b) 30
- c) 32
- d) 34
- e) 35

**RESOLUCIÓN:**



$$d = 37$$



$$4\sqrt{5} = k\sqrt{10}$$

$$k = \sqrt{8}$$

Área del cuadrado  
 $A = (2\pi)^2$   
 Reemplazando:

$$A = (2\sqrt{8})^2 = 32$$

CLAVE "C"

27. Dos personas tienen en su poder la misma cantidad de dinero, además las dos personas son contribuyentes con el donativo para una suscripción benéfica. Si la primera persona entrega 8 soles que llevaba en su bolsillo y las dos quintas partes de lo que llevaba en la cartera; y la segunda, 33 soles que tenía en el bolsillo y la quinta parte del contenido de su cartera, entonces el monto en soles con el que contribuye cada donante es:
- a) 48                      b) 52                      c) 56  
 d) 66                      e) 72

RESOLUCIÓN:  
 TEMA: Planteo de Ecuaciones



"...Si la primera persona entrega 8 soles que llevaba en su bolsillo y las dos quintas partes que llevaba en la cartera..."

$$\text{contribución de la 1ª persona} = \frac{\text{bolsillo}}{8} + \frac{\text{cartera}}{5}(x-8)$$

"...y la segunda, 33 soles que tenía en el bolsillo y la quinta parte del contenido de su cartera..."

$$\text{contribución de la 2ª persona} = \frac{\text{bolsillo}}{33} + \frac{\text{cartera}}{5}(x-33)$$

Ambos contribuyen lo mismo:

$$8 + \frac{2}{5}(x-8) = 33 + \frac{1}{5}(x-33)$$

$$\Rightarrow x = 108$$

$$\text{Nos piden: } 8 + \frac{2}{5}(108-8) = \boxed{48}$$

CLAVE: "A"

28. Luego de analizar cada expresión:

$$f_1 = \sqrt{3 \times 5 + 1}; f_2 = \sqrt{5 \times 7 + 1};$$

$$f_3 = \sqrt{7 \times 9 + 1}; f_4 = \sqrt{9 \times 11 + 1}; \dots,$$

la suma de las cifras del resultado de:

$$f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_{50} \text{ es:}$$

- a) 12                      b) 13                      c) 14  
 d) 15                      e) 16

RESOLUCIÓN:  
 TEMA: Inducción Numérica II (Series)

$$f_1 = \sqrt{3 \times 5 + 1} = 4$$

$$f_2 = \sqrt{5 \times 7 + 1} = 6$$

$$f_3 = \sqrt{7 \times 9 + 1} = 8$$

$$f_4 = \sqrt{9 \times 11 + 1} = 10$$

Piden:

$$S = f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + \dots + f_{50}$$

$$S = 4 + 6 + 8 + 10 + \dots + 102$$

$$S = \left( \frac{4+102}{2} \right) (50) = 2650$$

$$\therefore \sum \text{cifras de "S"} = 2+6+5+0 = \boxed{13}$$

CLAVE: "B"

29. Se define el operador \* mediante:

$$m * n = n(1 + n * m), mn \neq 1$$

El valor de  $6 * 0,5$  es:

- a)  $-\frac{15}{4}$                       b)  $-\frac{11}{4}$                       c)  $-\frac{9}{4}$   
 d)  $-\frac{7}{4}$                       e)  $-\frac{5}{4}$

RESOLUCIÓN:  
 TEMA: Operadores

$$\text{Dato: } m * n = n + n(n * m) \dots (1)$$

Evaluando la conmutatividad:

$$n * m = m + m \frac{(m * n)}{n}$$

De (1):

$$(n * m) = m + m[n + n(n * m)]$$

$$\underline{(n * m)} = m + mn + \underline{mn(n * m)}$$

$$(n * m)(1 - mn) = m + mn$$

$$\Rightarrow \boxed{n * m = \frac{m(1+n)}{(1-mn)}}$$

$$\text{Piden: } 6 * \frac{1}{2} = \frac{\frac{1}{2}(1+6)}{[1-6(\frac{1}{2})]} = \boxed{-\frac{7}{14}}$$

CLAVE: "D"

30. Se inscribe un círculo en un triángulo equilátero, y se inscribe un cuadrado en el círculo; entonces la razón del área del triángulo en el área del cuadrado es:

- a)  $3\sqrt{3}$                       b)  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$                       c)  $\frac{3\sqrt{3}}{4}$   
 d)  $\frac{3\sqrt{3}}{8}$                       e)  $\frac{3\sqrt{3}}{10}$

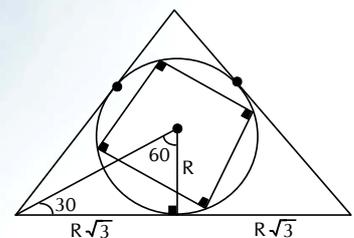
RESOLUCIÓN:  
 TEMA: Áreas

Propiedad:

$$A_{\triangle} = \frac{\ell^2 \sqrt{3}}{4}$$

$$A_{\square} = \frac{D^2}{2}$$

$D = 2R$ , diagonal del cuadrado



$$\frac{A_{\triangle}}{A_{\square}} = \frac{(2R\sqrt{3}) \cdot \sqrt{3}/4}{\frac{(2R)^2}{2}} = \frac{3}{2} \sqrt{3}$$

CLAVE: "B"

31. Jorge; dialogando con su hija Katherine, le decía: tú naciste cuando yo tenía 32 años, y ahora, la mitad de la edad que yo tuve hace trece años es mayor que la edad que tienes. Katherine sonríe y le dice: el doble de la edad que yo tenía hace tres años es mayor a la edad que tú tenías cuatro años antes de que yo naciera. Según este diálogo, la edad actual de Katherine, en años, es:
- a) 13                      b) 15                      c) 18  
d) 20                      e) 32

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA: Planteo de Ecuaciones**  
Esquematizando:

		x	
		cuando tú naciste	hoy
(Yo)	Jorge	32	32 + x
(Tú)	Katherine	0	x

Jorge: "... y ahora, la mitad de la edad que yo tuve hace trece años es mayor que la edad que tienes"

$$\frac{(32+x)-13}{2} > 2x$$

$$\Rightarrow \boxed{x < 19} \dots\dots(1)$$

Katherine: "... el doble de la edad que yo tenía hace 3 años es mayor a la edad que tú tenías cuatro años antes de que yo naciera".

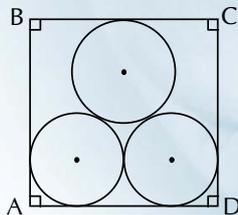
$$2(x - 3) > 32 - 4$$

$$\Rightarrow \boxed{x > 1} \dots\dots(2)$$

De (1) y (2):  
∴ x = 18

**CLAVE "C"**

32. Si el perímetro del cuadrado ABCD mide x

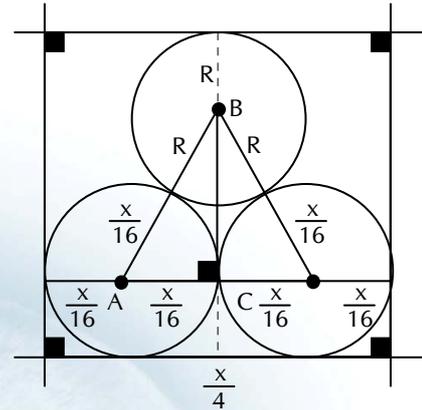


entonces la longitud de la circunferencia más grande es:

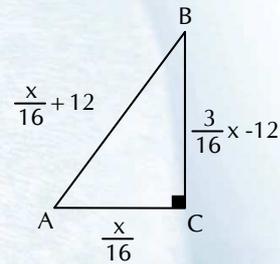
- a)  $\frac{9}{8}\pi x$                       b)  $\frac{9}{64}\pi x$                       c)  $\frac{9}{128}\pi x$   
d)  $\frac{9}{256}\pi x$                       e)  $\frac{81}{128}\pi x$

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA: RELACIONES MÉTRICAS**  
Datos:

Perímetro del Cuadrado "x" Entonces cada lado del cuadrado es x/4.



En el Δ ABC:



$$\left(\frac{x}{16} + 12\right)^2 = \left(\frac{x}{16}\right)^2 + \left(\frac{3}{16}x - 12\right)^2$$

Efectuando:

$$R = \frac{9x}{16.8}$$

Multiplicando por 2π:

$$2\pi R = \frac{9x}{16.8} \cdot 2\pi$$

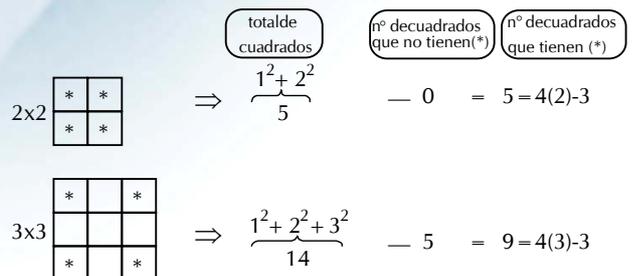
$$2\pi R = \frac{9}{64}x\pi$$

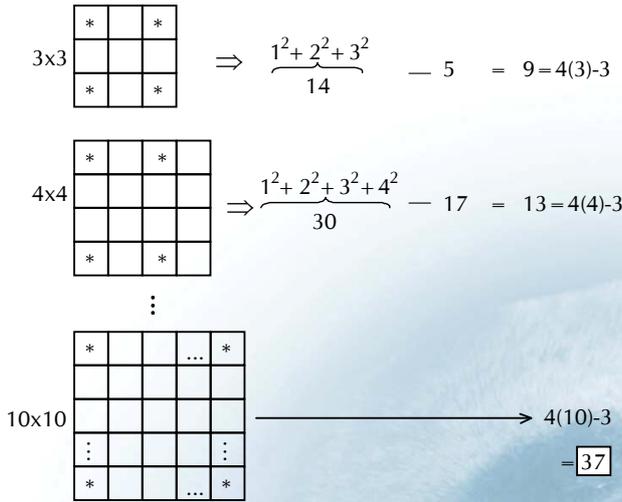
**CLAVE "B"**

33. Un cuadrado se divide en cien cuadraditos de igual área, y luego en los cuadraditos de cada esquina se dibuja un \*. La cantidad total de cuadrados que tienen el símbolo \* es:

- a) 29                      b) 31                      c) 32  
d) 35                      e) 37

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA: Conteo de Figuras**  
Razonando inductivamente.

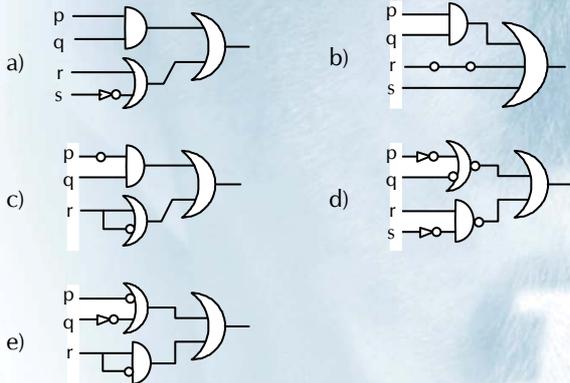




CLAVE “E”

**RAZONAMIENTO LÓGICO**

34. El enunciado: “La lógica dialéctica permite esclarecer el fenómeno social y natural, siempre que sea objetiva y no subjetiva”, en circuito lógico, equivale a:



RESOLUCIÓN:  
TEMA: Circuitos lógicos

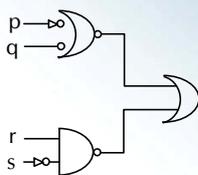
1. Formalizando el enunciado:

$$(p \wedge q) \leftarrow (r \wedge \neg s)$$

$$(p \wedge q) \vee \neg(r \wedge \neg s)$$

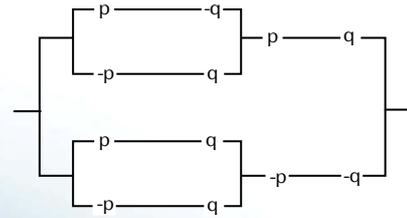
$$\neg(\neg p \vee \neg q) \vee \neg(r \wedge \neg s)$$

2. Construyendo el circuito



CLAVE “D”

35. En el circuito.



Si cada conmutador cuesta \$20; al simplificarlo al máximo se ahorrará:

- a) \$240
- b) \$220
- c) \$200
- d) \$180
- e) \$160

RESOLUCIÓN:  
TEMA: Circuitos Lógicos

I. Formalizando el circuito y simplificando

Costo inicial del circuito es \$240

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

$$[(p \leftrightarrow \neg q) \wedge p \wedge q] \vee [(q \wedge \neg p) \wedge \neg q]$$

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

$$(p \wedge \neg q \wedge q) \vee 0$$

$$0 \vee 0 \equiv P \wedge \neg P$$

Costo final del circuito simplificado al máximo es: \$20  
Entonces

$$\frac{240 - 20}{220}$$

ahorro → 220

CLAVE “B”

36. Si el enunciado:

“Ni cada vez que los congresistas legislan leyes, por eso están a favor de las transnacionales, ni los ministros son pragmáticos o bien individualistas. Por lo tanto la Constitución es producto de un gobierno corrupto”

es FALSO, por lo tanto las fórmulas siempre verdaderas son:

- 1.  $(p \wedge q) \vee t$
- 2.  $(r \equiv \neg s) \wedge q$
- 3.  $(w \equiv t) \wedge \neg p$
- 4.  $(w \wedge x \wedge y) \wedge (\neg r \equiv s)$
- 5.  $[(\neg p \vee q) \vee t] \wedge x$

No son ciertas:

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

RESOLUCIÓN:

1. Formalizando el enunciado:

$$[(p \rightarrow q) \wedge (r \vee s)] \rightarrow t = 0$$

↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
0	1	0	0	0	0	0	0
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
1	0	0	0	0	0	0	0

Los valores de las variables son:  
 $p=1, q=0, r=0, s=0, t=0$

Reemplazando en las alternativas:

$$1) (p \wedge q) \vee t$$

$$\underbrace{1 \quad 0 \quad 0}_0 \vee 0 \equiv 0$$

$$2) (r \equiv \neg s) \wedge q$$

$$\underbrace{0}_0 \wedge 0 \equiv 0$$

$$3) (w \equiv t) \wedge \neg p$$

$$\underbrace{0}_B \wedge 0 \equiv 0$$

$$4) (w \wedge x \wedge y) \wedge (\neg r \equiv s)$$

$$\underbrace{0}_B \wedge \underbrace{1 \quad 0}_0 \equiv 0$$

$$5) [(\neg p \vee q) \vee t] \wedge x$$

$$\underbrace{0 \quad 0 \quad 0}_0 \vee \underbrace{0}_0 \wedge x \equiv 0$$

Todas las formulas son falsas, nos piden formulas falsas.

CLAVE “E”

37. La proposición: “Es absurdo que de no haber aguinaldo por fiestas navideñas, no habrá poder adquisitivo; o empero no hay aguinaldo por fiestas navideñas no obstante habrá poder adquisitivo”, simplificada equivale a:

- a) No hay poder adquisitivo pero hay aguinaldo por fiestas navideñas.
- b) Es absurdo que dado que hay poder adquisitivo, hay aguinaldo por fiestas navideñas.
- c) Sólo si hay aguinaldo por fiestas navideñas, habrá poder adquisitivo.
- d) El haber poder adquisitivo está implicado por el haber aguinaldo por fiestas navideñas.
- e) Sin haber poder adquisitivo tampoco puede haber aguinaldo por fiestas navideñas.

RESOLUCIÓN:

1) Formalizando el enunciado:

$$\neg(\neg p \rightarrow \neg q) \vee (\neg p \wedge q) \equiv$$

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

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

2) Formalizando las alternativas

- a)  $\neg q \wedge p$
- b)  $\neg(q \rightarrow p) \equiv q \wedge \neg p \equiv \neg p \wedge q$
- c)  $p \leftarrow q$
- d)  $q \leftarrow p$
- e)  $\neg q \wedge \neg p$

CLAVE “B”

38. De las fórmulas:

- 1.  $(p \vee \neg q) \leftarrow (\neg p \wedge r)$
- 2.  $(p \rightarrow r) \vee \neg(p \wedge q)$
- 3.  $(p \leftrightarrow \neg q) \wedge (\neg p / r)$
- 4.  $(\neg p \vee q) \downarrow (p \vee r)$

$$5. (r / \neg q) \wedge [(p \wedge r) \vee (p \downarrow \neg r) \wedge \neg r]$$

No tienen matrices principales contingentes:

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

RESOLUCIÓN:

1) Analizando las alternativas:

- 1.  $(p \vee \neg q) \leftarrow (\neg p \wedge r)$ : Contingente.
- 2.  $(p \rightarrow r) \vee \neg(p \wedge q)$ : Contingente.
- 3.  $(p \leftrightarrow \neg q) \wedge (\neg p / r)$ : contingente.
- 4.  $(\neg p \vee q) \downarrow (p \vee r)$ : contingente.
- 5.  $(r / \neg q) \wedge [(p \wedge r) \vee (p \downarrow \neg r)] \wedge \neg r$

$$(\neg r \vee q) \wedge [(\underbrace{p \wedge r}_{\text{falso}}) \vee (\underbrace{p \downarrow \neg r}_{\text{falso}})] \wedge \neg r$$

$$(\neg r \vee q) \wedge (\underbrace{r \wedge \neg r}_{\text{falso}})$$

$$(\neg r \vee q) \wedge 0 = 0, \text{ No contingente}$$

CLAVE “A”

39. La contradictoria de la subalternante de la contrapuesta total de:

“Muy pocos no políticos no son honestos”

es:

- 1. Hay deshonestos que son políticos.
- 2. Es falso que no todos los no deshonestos son políticos.
- 3. Casi no hay no honestos que no sean políticos.
- 4. No todos los deshonestos son políticos.
- 5. La mayoría de no honestos son políticos.

Son falsas:

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

RESOLUCIÓN:

TEMA: Cuadro de Boecio

1. formalizando el enunciado:

$$\overline{PoH}$$

C. Total  $\rightarrow \overline{HoP}$

Subalternante  $\rightarrow \overline{HeP}$

Contradictoria  $\rightarrow \overline{HiP}$  } es la que debe estar en las alternativas

2) formalizando las alternativas:

- 1.  $\overline{HiP}$
- 2.  $\overline{\overline{HaP}} \equiv HaP$
- 3.  $\overline{HoP}$
- 4.  $\neg(\overline{HaP}) \equiv \overline{HoP}$
- 5.  $\overline{HiP}$

Son respuestas la 1 y 5, pero nos piden las falsas y son 2,3 y 4

CLAVE “B”

40. La proposición:

“Porque un elemento químico no conduce fácilmente la corriente eléctrica, por eso es un elementos no metálico”.

Equivale a decir:

- Un elemento químico no conduce fácilmente la corriente eléctrica a menos que sea no metálico.
- Si es falso que un elemento químico es no metálico se deduce que ese elemento conduce fácilmente la corriente eléctrica.
- Es absurdo que, un elemento químico no conduzca fácilmente la corriente eléctrica y sea falso que sea un elemento no metálico.
- Puesto que un elemento químico conduce fácilmente la corriente eléctrica, naturalmente no es un elemento no metálico.
- Que un elemento químico conduzca fácilmente la corriente eléctrica es condición necesaria, para que no sea un elemento no metálico.

Son ciertas:

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

**RESOLUCIÓN:**

**TEMA: Equivalencias**

1. Formalizando la proposición:

$$\neg p \rightarrow q \equiv p \vee q$$

2. Formalizando las alternativas:

- $\neg p \vee q$
- $\neg q \rightarrow p \equiv q \vee p \equiv p \vee q$
- $\neg(\neg p \wedge \neg q) \equiv p \vee q$
- $p \rightarrow \neg q \equiv \neg p \vee \neg q$
- $p \leftarrow \neg q \equiv p \vee q$

Son equivalentes a “ $p \vee q$ ”, la 2,3 y 5

**CLAVE “D”**

41. De la premisa: “Cada una de las empresas anónimas son privadas”, inferimos válidamente en:

- Existen empresas no privadas que no son anónimas.
- Hay empresas privadas que son anónimas.
- Las empresas no privadas no son anónimas.
- Por lo menos una empresa anónima jamás es privada.
- Ninguna empresa no privada es no anónima.

Son ciertas:

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

**RESOLUCIÓN:**

**TEMA: Inferencias Inmediatas**

1) Formalizando la premisa:

$$A \cap \bar{P} = \emptyset$$

2) Buscando la conclusión en las alternativas:

- $\bar{P} \cap \bar{A} \neq \emptyset$ , conclusión por C.E.
- $P \cap A \neq \emptyset$ , conclusión por C.E.
- $\bar{P} \cap A \neq \emptyset$ , conclusión por equivalencia
- $A \cap \bar{P} \neq \emptyset$
- $\bar{P} \cap \bar{A} \neq \emptyset$

**Ojo:** C.E.: contenido existencial

Se infiere validamente en 1, 2 y 3

**CLAVE “A”**

42. De las premisas:

$$P_1 : \neg p \vee \neg q$$

$$P_2 : r \underline{\vee} s$$

$$P_3 : \neg(p \rightarrow \neg s)$$

se infiere:

- $\neg(r \rightarrow q)$
- $q \downarrow r$
- $\neg r \wedge \neg q$
- $\neg(q \vee r)$

No correctas:

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

**RESOLUCIÓN:**

**TEMA: Inferencias Lógicas**

1) De las premisas analizando:

$$P_1 : \neg p \vee \neg q$$

$$P_2 : r \underline{\vee} s$$

$$P_3 : \neg(p \rightarrow \neg s) \equiv P \wedge S$$

$$P_4 : \neg q \wedge S$$

$$C : \neg q \wedge \neg r$$

De  $P_1$  y  $P_3$

De  $P_2$  y  $P_4$

2) Buscando la conclusión en las alternativas

- $\neg(\neg r \rightarrow q) \equiv \neg r \wedge \neg q \wedge \neg r$
- $q \downarrow r \equiv \neg q \wedge \neg r$
- $\neg r \wedge \neg q \equiv \neg q \wedge \neg r$
- $\neg(q \vee r) \equiv \neg q \wedge \neg r$

Son correctas todas.

**CLAVE “E”**

43. La proposición:

“Son muy pocos los pescadores que viven en Huanchaco”

equivale a:

- Casi todos los pescadores no son de Huanchaco.
- Casi ninguno de los que viven en Huanchaco es pescador.
- No todos los pescadores viven en Huanchaco.
- Muchos que no viven en Huanchaco no son no pescadores.
- Varios que son pescadores no dejan de vivir en Huanchaco.

Son ciertas:

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

**RESOLUCIÓN:**

**TEMA: Lógica Cuantificacional**

1) Formalizando la proposición:

$$\exists x (P_x \wedge H_x)$$

2) Buscando equivalencia en alternativas

- $\exists x (P_x \wedge \neg H_x)$
- $\exists x (H_x \wedge P_x)$
- $\neg \forall x (P_x \rightarrow H_x) \equiv \exists x (P_x \wedge \neg H_x)$
- $\exists x (\neg H_x \wedge \neg P_x) \equiv \exists x (\neg H_x \wedge P_x)$

5.  $\exists x(Px \wedge \neg Hx) \equiv \exists x(Px \wedge Hx)$   
 Son equivalentes 2 y 5, no hay clave

44. De la proposición: “Todas las talofitas son vegetales” se infiere:
- Hay no talofitas que no son vegetales.
  - Cada uno de los no vegetales son no talofitas.
  - No todos los vegetales son no talofitas.
  - Ningún no talofita no deja de ser vegetal.
  - Ningún no vegetal es talofita.

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

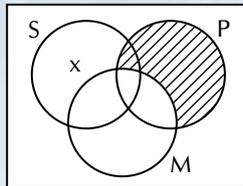
**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA: Cuadro de Boecio**

- Formalizando la premisa:  
 $T \supset V$
- Buscando conclusión en alternativas:
  - $\bar{T}$  o  $V$
  - $\bar{V}$  i  $\bar{T}$ , inferencia por contrapuesta total
  - $\neg(V \supset \bar{T}) \equiv V \supset \bar{T}$
  - $\bar{T} \supset \bar{V} \equiv \bar{T} \supset V$
  - $\bar{V} \supset T$ , inferencia por contrapuesta parcial.

Son ciertas sólo 2 y 5

**CLAVE “D”**

45. En el diagrama adjunto:



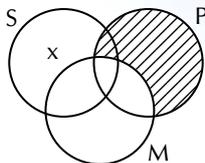
Donde:  
 P = industriales  
 S = campesinos  
 M = capital

La condición válida del silogismo es:

- Todos los industriales tienen capital.
- Algunos campesinos no son industriales.
- Algunos campesinos tienen capital.
- Los campesinos carecen de capital.
- Todos los que tiene capital son industriales.

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA: Silogismos**

- 1) Del diagrama:



Las fórmulas booleanas son:

- (P1M)  $P \cap \bar{M} = \emptyset \Rightarrow \neg P \vee M$  }  $P_1$   
 (S1P)  $S \cap \bar{P} = \emptyset \Rightarrow S \wedge \neg P$  }  $C \therefore$   
 (S1M)  $S \cap \bar{M} = \emptyset \Rightarrow S \wedge \neg M$  }  $P_2$

$\therefore$  Algunos campesinos no son industriales

**CLAVE “B”**

46. La proposición: “Si el cuerpo celeste Halley es incandescente y posee cola, obviamente es un cometa” equivale a decir:

- El cuerpo celeste Halley posee cola, por lo tanto, si es incandescente entonces es un cometa.
- Si el cuerpo celeste Halley es incandescente, entonces posee cola. Por lo tanto es un cometa.
- El cuerpo celeste Halley no es un cometa; por lo consiguiente, es absurdo que dado que es incandescente, posee cola.
- Es falso que, si el cuerpo celeste Halley es incandescente es obvio que es un cometa. Por lo tanto no posee cola.
- El cuerpo celeste Halley es incandescente. De lo anterior se deduce que, si posee cola, es un cometa.

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

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA: Equivalencias Lógicas**

- Formalizando la proposición:  
 $(p \wedge q) \rightarrow r \equiv \neg p \vee \neg q \vee r$
- Formalizando alternativas:
  - $q \rightarrow (p \rightarrow r) \equiv \neg q \vee \neg p \vee r$
  - $(p \rightarrow q) \rightarrow r \equiv (p \wedge \neg q) \vee r$
  - $\neg r \rightarrow \neg(p \rightarrow q) \equiv r \vee (p \wedge \neg q)$
  - $\neg(p \rightarrow r) \rightarrow \neg q \equiv (\neg p \vee r \vee \neg q)$
  - $p \rightarrow (q \rightarrow r) \equiv \neg p \vee \neg q \vee r$

La fórmula  $\neg p \vee \neg q \vee r$  es equivalente a 1, 4 y 5

**CLAVE “E”**

47. De las premisas:

- $P_1 : R \rightarrow \neg P$   
 $P_2 : (R \wedge S) \vee T$   
 $P_3 : T \rightarrow (Q \vee U)$   
 $P_4 : \neg Q \wedge \neg U$

Se concluye en:

- a)  $(Q \vee U)$                       b)  $\neg P$                               c) R  
 d) P                                      e) T

**RESOLUCIÓN:**

**TEMA: Inferencias Lógicas**

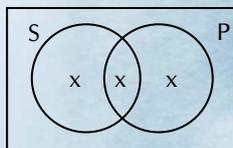
1) Formalizando las premisas:

$$\begin{array}{l}
 P_1 : R \rightarrow \neg P \equiv \neg R \vee \neg P \\
 P_2 : (R \wedge S) \vee T \equiv (R \wedge S) \vee T \\
 P_3 : T \rightarrow (Q \vee U) \equiv \neg T \vee (Q \vee U) \\
 P_4 : (\neg Q \wedge \neg U) \equiv \neg(Q \vee U) \\
 \hline
 P_5 : R \wedge S \quad \text{De } P_2, P_3 \text{ y } P_4 \\
 P_6 : \neg P \wedge S \quad \text{De } P_1 \text{ y } P_5
 \end{array}$$

C ∴ ¬P

Simplificación a la P<sub>6</sub>

48. El diagrama:



Donde:

P = peruano

S = político

Representa el complemento de:

1. Varios no son políticos ni peruanos.
2. Algunos peruanos no son políticos.
3. No todos los no peruanos son políticos.
4. Es falso que ningún político sea peruano.
5. Es falso que todos sean peruanos o también políticos.

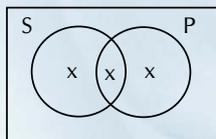
Son ciertas:

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

**RESOLUCIÓN:**

**TEMA: Lógica Booleana**

1. Analizando el diagrama:



El complemento de diagrama es:

$$\overline{S \cap P} \neq \phi$$

Es la que debe estar en las alternativas

2. Formalizando las alternativas:

1.  $\overline{S \cap P} \neq \phi$
2.  $P \cap \overline{S} \neq \phi$
3.  $\neg(\overline{P} \cap \overline{S} = \phi) \equiv \overline{P} \cap \overline{S} \neq \phi$
4.  $\neg(\overline{S} \cap \overline{P} = \phi) \equiv \overline{S} \cap \overline{P} \neq \phi$
5.  $\neg \forall x (Px \vee S) \equiv \overline{P} \cap \overline{S} \neq \phi$

El diagrama representa el complemento de 1,3,4 y 5

CLAVE: “C”

49. Son proposiciones apodícticas:

1.  $3 \times 3$  es necesariamente 9.
2. Alan García necesariamente dejará el gobierno el 2011.
3. El valor de  $\pi$  es de 3,14159...
4. La implicación se define como un disyuntor negando al antecedente.
5. Necesariamente el dólar subirá de precio.

Son ciertas:

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

**RESOLUCIÓN:**

**TEMA: Proposiciones**

1. Analizando las alternativas:

Reconocemos las proposiciones apodícticas por pertenecer a las ciencias formales o llevar al término “necesariamente”.

2. En las alternativas:

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

Son ciertas todas.

CLAVE: “E”

50. De la premisa: “Varios abogados no son jueces, pero casi ningún juez no es abogado, además muy pocos no son jueces ni abogados”.

Se induce:

- a) Cada uno de los abogados son jueces o ni abogados ni jueces.
- b) No todos los abogados son jueces salvo que ni abogados ni jueces.
- c) Todos son abogados o jueces, o ni abogados ni jueces.
- d) Todos son abogados o jueces o jueces abogados.
- e) Todos no son abogados o no son jueces o son abogados y jueces a la vez.

**RESOLUCIÓN:**

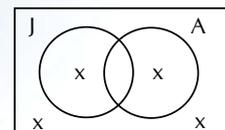
**TEMA: Inducción**

1. Formalizando las premisas:

$P_1: A \wedge \neg J$

$P_2: J \wedge \neg A$

$P_3: \neg J \wedge \neg A$



C: Todos los abogados o jueces, o ni abogados ni jueces.

CLAVE: “C”



Luego:  
 $8 + x = 15$   
 $x = 7$

CLAVE “B”

55. El rango de la función  $f$ , definida por:  
 $f(x) = x^2 - 6x + 7$ , si  $x \in (-3, 6)$  es:

- a) (-1, 34)                      b) (-2, 36)                      c) [-2, 34]  
 d) [-2, 7)                        e) (-2, 7)

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA:** FUNCIONES  
 $f(x) = (x-3)^2 - 2$

Entonces:  
 $-3 < x < 6$   
 $0 \leq x - 3 < 3$   
 $0 \leq (x - 3)^2 < 36$   
 $-2 \leq (x - 3)^2 - 2 < 36$

Por lo tanto: RANGO: [-2;34)

CLAVE “C”

56. Al reducir la expresión:

$$\left[ \frac{1}{\log_2(15)+1} + \frac{1}{\log_3(10)+1} + \frac{1}{\log_5(6)+1} \right]^{2009}$$

el resultado es:

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

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA:** LOGARITMOS

$$\left[ \frac{1}{\log_2 15+1} + \frac{1}{\log_3 10+1} + \frac{1}{\log_5 6+1} \right]^{2009}$$

$$\left[ \frac{1}{\log_2 15+\log_2 2} + \frac{1}{\log_3 10+\log_3 3} + \frac{1}{\log_5 6+\log_5 5} \right]^{2009}$$

$$\left[ \frac{1}{\log_2 30} + \frac{1}{\log_3 30} + \frac{1}{\log_5 30} \right]^{2009}$$

$$[\log_{30} 2 + \log_{30} 3 + \log_{30} 5]^{2009} = [\log_{30} 30]^{2009} = 1$$

CLAVE “D”

57. Sabiendo que  $\text{tg}(x+y+z) = \frac{3}{5} \wedge \text{tg}(y) = 3$

el valor de  $\text{tg}(x - y + z)$  es:

- a) 27/11                                b) -6/7                                c) -11/27  
 d) -29/17                              e) -27/11

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA:** IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS  
 Haciendo el cambio de variable  
 $x + z = a$   
 y utilizando la identidad

$$\text{tg}(\alpha + \theta) = \frac{\text{tg}(\alpha) + \text{tg}(\theta)}{1 - \text{tg}(\alpha)\text{tg}(\theta)} = \frac{3}{5}$$

Pero  $\text{tg}(y) = 3$   
 $\Rightarrow \frac{\text{tg}(a)+3}{1-3\text{tg}(a)} = \frac{3}{5}$   
 $\Rightarrow 5(\text{tg}(a)+3) = 3(1-3\text{tg}(a))$   
 $\Rightarrow \text{tg}(a) = -\frac{6}{7}$   
 Nos piden  $\text{tg}(x-y+z) = \text{tg}(x+z-y)$   
 $= \text{tg}(a-y) = \frac{\text{tg}(a) - \text{tg}(y)}{1 + \text{tg}(a)\text{tg}(y)}$   
 $\Rightarrow \text{tg}(x-y+z) = \frac{-\frac{6}{7} - 3}{1 - \frac{6}{7}(3)} = \frac{27}{11}$

CLAVE “A”

58. Sabiendo que se cumple:  
 $(a+b)(a+b)(a+b) = \overline{abab}_{(6)}$ . El valor de  $a^b$  es:

- a) 4                                      b) 8                                      c) 9  
 d) 16                                    e) 32

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA:** NUMERACIÓN

$$(a+b)(a+b)(a+b) = \overline{abab}_{(6)}$$

Por descomposición polinómica.

$$111(a+b) = 37\overline{ab}_6$$

$$111a + 111b = 37(6a + b)$$

$$111a + 111b = 222a + 37b$$

$$74b = 111a$$

$$\begin{matrix} \downarrow & \downarrow \\ 3 & 2 \end{matrix}$$

$$\therefore a^b = 2^3 = 8$$

CLAVE “B”

59. Si  $x + y + z = 0$ , el valor absoluto de:

$$E = \left( \frac{x^2 + y^2 - z^2}{3xy} \right)^3 + \left( \frac{x^2 + z^2 - y^2}{3xz} \right)^3 + \left( \frac{y^2 + z^2 - x^2}{3yz} \right)^3$$

- es:  
 a) 8/5                                      b) 7/8                                      c) 8/27  
 d) 8/9                                      e) 6/7

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA:** PRODUCTOS NOTABLES

$$E = \left( \frac{-2xy}{3xy} \right)^3 + \left( \frac{-2xz}{3xz} \right)^3 + \left( \frac{-2yz}{3yz} \right)^3$$

$$E = 3 \left( \frac{-2}{3} \right)^3 = \frac{-8}{9}$$

Por lo tanto:  $|E| = \left| \frac{-8}{9} \right| = \frac{8}{9}$

CLAVE “D”

**LENGUAJE**

60. En la siguiente expresión dialectal:  
“Espérame un ratico, chico”
- La principal variante regional se ha producido en el aspecto:
- a) fónico                      b) morfológico                      c) sintáctico  
d) lexical                      e) fonológico

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA: SOCIOLINGÜÍSTICA: DIALECTO**  
Porque cambian los términos que deben emplearse para referirse a un ente común. Ejemplo: Ratico por ratito  
**CLAVE “D”**

61. Las oraciones siguientes presentan uso correcto de las preposiciones:
- Ingresó a su casa.
  - Estatua de yeso.
  - Deudas a pagar.
  - Salí en dirección a la universidad.
  - Casas de estilo barroco.

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

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA: PALABRAS INVARIABLES: PREPOSICIÓN**  
“De” indica materia de la que está construida o hecho un ser objeto.  
“En” indica el modo a la numeración cómo se realiza la acción verbal.  
**CLAVE “C”**

62. En una de las oraciones se presenta el caso típico de coma elíptica:
- Año nuevo, vida nueva.
  - Pueblo chico, infierno grande.
  - Ya lo pasado, pasado.
  - Si coro mucho, me canso.
  - Japón exporta automóviles, China, juguetes.

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA: PUNTUACIÓN: USO DE LA COMA**  
La coma que está después de China reemplaza al verbo exporta.  
**CLAVE “E”**

**BIOLOGÍA**

63. Son hormonas secretadas por la corteza suprarrenal:
- noradrenalina.
  - glucagon
  - aldosterona
  - glucocorticoide
  - epinefrina

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

**RESOLUCIÓN:**  
La clave correcta es la “D” porque a nivel de la corteza suprarrenal se encuentran las hormonas aldosterona (mineralocorticoides) y Cortisol (glucocorticoides)  
**CLAVE “D”**

64. La dieta alimenticia del hombre adulto requiere de calcio y fósforo, la carencia de estas sustancias puede producir:
- raquitismo
  - osteomalacia
  - bocio
  - cretinismo
  - pelagra

**RESOLUCIÓN:**  
La clave correcta es la “B” porque la carencia de calcio y fósforo produce osteomalacia en adultos.  
**CLAVE “B”**

65. Función que realiza el sistema nervioso parasimpático:
- relaja los músculos bronquiales
  - estimula la gluconeogénesis
  - aumenta la frecuencia cardiaca
  - disminuye la secreción de jugos digestivos
  - aumenta el peristaltismo

**RESOLUCIÓN:**  
La clave correcta es la “E” porque el sistema nervioso parasimpático tiende a aumentar el peristaltismo en el tubo digestivo.  
**CLAVE “E”**

66. Estructura del oído que se encuentra relacionada con el equilibrio:
- región vestibular
  - región coclear
  - órgano de Corti
  - rampa vestibular
  - rampa timpánica

**RESOLUCIÓN:**  
La clave correcta es la “A” porque en la región vestibular se encuentran los conductos semicirculares (Equilibrio dinámico) y el utrículo y saculo (Equilibrio estático)  
**CLAVE “A”**

**PSICOLOGÍA**

67. De los siguientes enunciados referidos a la Inteligencia Fluida:
- poca influencia de la educación formal
  - capacidad natural para procesar la información
  - mucha influencia de la experiencia
  - depende del desarrollo neurológico
  - se fortalece con el paso del tiempo

Son ciertas:

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

**RESOLUCIÓN:**

**CLAVE “D”**

**68.** Lo único que le disgusta a Jaime de su nuevo automóvil es el potente sonido del zumbador cuando el conductor se sienta y no se abrocha el cinturón de seguridad, por lo que él no olvida realizar esta acción. Este aprendizaje se ha logrado por:

- a) reforzamiento positivo  
 b) reforzamiento adicional  
 c) castigo negativo  
 d) reforzamiento negativo  
 e) castigo positivo

**RESOLUCIÓN:**

**CLAVE “D”**

**ECONOMÍA**

**69.** El Régimen Único Simplificado reemplaza al Impuesto:

1. General a las Ventas
2. Selectivo al Consumo
3. de Promoción Municipal
4. a la Renta
5. de Alcabala

Son ciertas:

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

**RESOLUCIÓN:**

R.U.S. → Implica un solo pago sustituye al I.G.V. y Impuesto a la Renta

**CLAVE “B”**

**70.** El té y el café son bienes sustitutos. Si el té aumenta de precio, entonces en el mercado del café:

- a) aumenta la demanda y la cantidad ofrecida  
 b) disminuye la oferta y la demanda  
 c) aumenta la cantidad ofrecida y la demanda  
 d) disminuye la cantidad ofrecida y la demanda  
 e) aumenta la oferta y la demanda

**RESOLUCIÓN:**

Si el Precio del Té aumenta disminuye la Cantidad demandada del Té y aumenta la demanda del bien café (Sustituto).

**CLAVE “E”**

**71.** El ingreso de divisas por turismo se registra en la Balanza:

- a) Comercial  
 b) de Transferencias  
 c) de Servicios  
 d) de Renta de Factores  
 e) Financiera

**RESOLUCIÓN:**

Turismo/Fletes Seguros → se registran en la Balanza de Servicio (Cuenta Invisible).

**CLAVE “C”**

**72.** La demanda de dinero tiene relación directa con:

- a) la tasa de interés  
 b) el volumen de importaciones  
 c) el tipo de cambio  
 d) el producto bruto interno  
 e) la devaluación

**RESOLUCIÓN:**

Si la Producción de Bienes (PBI) se incrementa entonces aumenta la Demanda.

**CLAVE “D”**

**73.** Estudiar el comportamiento de las exportaciones e importaciones en el Perú, frente a la crisis mundial, corresponde al campo de la:

- a) Política Económica  
 b) Microeconomía  
 c) Economía Política  
 d) Economía Mixta  
 e) Macroeconomía

**RESOLUCIÓN:**

**TEMA: DEFINICIONES**

Exportación e Importaciones } Estudiados  
 Totales } x La Macroeconomía

**CLAVE “E”**

**QUÍMICA**

**74.** En la fisión nuclear de 500,0 g de una sustancia radiactiva se desprenden  $-9,0 \times 10^{13}$  J de energía. Entonces, la masa final, en gramos, de los productos de la reacción es:

- a) 497,9                      b) 498,0                      c) 498,9  
 d) 499,0                      e) 499,9

**RESOLUCIÓN:**

**CLAVE “D”**

**75.** Si la combustión completa de un hidrocarburo  $C_xH_y$  genera 17,60 g  $CO_2$  y 7,20 g de  $H_2O$ ; entonces, la masa, en gramos, del hidrocarburo quemado es:

Dato:  $M(g/mol)$ : C = 12; O = 16; H = 1

- a) 6, 10                      b) 5, 60                      c) 5, 20  
 d) 4,80                      e) 4,40

**RESOLUCIÓN:**

**CLAVE “E”**

**76.** Se prepararon 250,0 mL de una solución de HCl que se suponía debería ser 1,00 normal, pero resultó ser

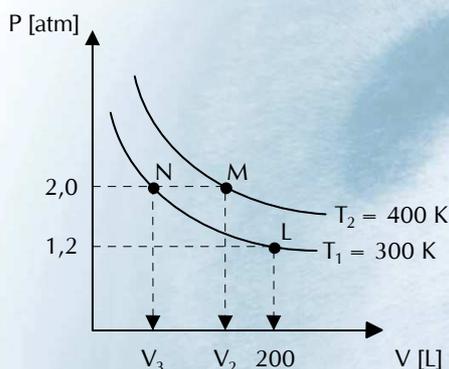
1,08 normal. Si se desea que esa solución sea exactamente 1,00 normal, la cantidad de agua, en mL, que debe añadirse, suponiendo volúmenes aditivos, es:

- a) 20,0
- b) 25,0
- c) 30,0
- d) 35,0
- e) 40,0

RESOLUCIÓN:

CLAVE “A”

77. En la gráfica presión-volumen-temperatura se muestran los estados L, M y N de un gas ideal. Según los datos proporcionados, los valores  $V_2$  y  $V_3$ , en litros, respectivamente, son:

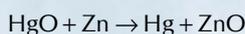


- a) 180 y 140
- b) 170 y 130
- c) 160 y 120
- d) 150 y 140
- e) 140 y 120

RESOLUCIÓN:

CLAVE “C”

78. En una pila seca comercial de óxido mercúrico se realiza la reacción global:



De ella se deduce que las semirreacciones de oxidación y de reducción, respectivamente, son:

1.  $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$
2.  $\text{Hg}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Hg}$
3.  $\text{Zn} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{ZnO} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^-$
4.  $\text{Hg}_2^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Hg}$
5.  $\text{HgO} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Hg} + 2\text{OH}^-$

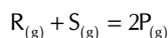
Son correctas:

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

RESOLUCIÓN:

CLAVE “A”

79. Para la reacción:



Realizada a 800 K, corresponde un valor de  $K_p = 100$ . Si 3 moles de R se combinan con igual número de moles de

S, en un recipiente de 1,0 litro y se deja que el sistema alcance el equilibrio a 800 K. Entonces, se alcanza una concentración molar de P igual a:

- a) 2,50
- b) 3,33
- c) 4,50
- d) 5,00
- e) 5,88

RESOLUCIÓN:

CLAVE “C”

80. El 2-metilpropanal reacciona con permanganato de potasio y forma el compuesto M. Además, el etanal es tratado con  $\text{H}_2/\text{Ni}$  y genera el producto N. Cuando M reacciona con N, en presencia de ácido sulfúrico, se forma:

- a) etanoato de etilo
- b) etanoato de isobutilo
- c) 2-metilpropanoato de etilo
- d) 2-metilpropanoato de isobutilo
- e) 2-metilpropan-1-ol + ácido etanoico

RESOLUCIÓN:

CLAVE “D”

81. El compuesto orgánico que demanda mayor consumo de oxígeno para la combustión completa de un mol es:

- a) propanal
- b) propano
- c) propanona
- d) propeno
- e) propino

RESOLUCIÓN:

CLAVE “D”

82. Es un ácido dicarboxílico:

- a) caproico
- b) esteárico
- c) palmítico
- d) succínico
- e) valérico

RESOLUCIÓN:

CLAVE “D”

83. Cuando el benceno es tratado sucesivamente con a) cloruro de acetilo /  $\text{AlCl}_3$ , b)  $\text{H}_2 / \text{Ni}$  el producto final es:

- a) un ácido carboxílico
- b) un alcohol primario
- c) un alcohol secundario
- d) una cetona
- e) un hidrocarburo

RESOLUCIÓN:

CLAVE “C”

FÍSICA

84. Un clavadista se deja caer de una altura de 4 m sobre la superficie libre de una piscina llena de agua. Si el agua produce una desaceleración de  $20 \text{ m/s}^2$  sobre el clavadista, la profundidad máxima en metros que éste alcanza en la piscina es: ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

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

RESOLUCIÓN:

CLAVE “A”

20 KJ, entonces la temperatura, en Kelvin, del reservorio frío es:

- a) 532                      b) 600                      c) 720  
d) 800                      e) 832

RESOLUCIÓN:

CLAVE “D”

85. Un motociclista circense entra en una jaula esférica de radio 5 m, y realiza un movimiento circular muy peligroso. Si el coeficiente de rozamiento entre las llantas y la pista es de 0,5; la velocidad mínima en m/s, que debe adquirir para no caer, es:

- a) 6                      b) 7                      c) 8  
d) 9                      e) 10

RESOLUCIÓN:

CLAVE “E”

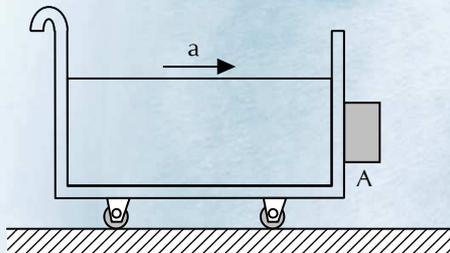
90. Una pequeña pelota de 3 g está suspendida por un hilo y se ubica entre dos placas metálicas paralelas verticales separadas 5 cm. Si la carga de la pelota es  $15 \mu\text{C}$ , entonces la diferencia de potencial entre las placas que hace que el hilo forme un ángulo de  $45^\circ$  con la vertical es: ( $g = 10\text{m/s}^2$ )

- a) 100 V                      b) 120 V                      c) 140 V  
d) 160 V                      e) 180 V

RESOLUCIÓN:

CLAVE “A”

86. En la figura, el coeficiente de fricción estática entre el bloque A y la pared del vagón es  $\mu_s$ . La aceleración que debe tener el vagón para que el bloque A no caiga es:

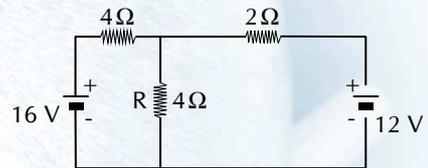


- a)  $\mu_s g$                       b)  $\mu_s g/2$                       c)  $g/\mu_s$   
d)  $g/2\mu_s$                       e)  $2g/\mu_s$

RESOLUCIÓN:

CLAVE “C”

91. En el siguiente circuito:



La potencia disipada en el resistor R es:

- a) 20 W                      b) 25 W                      c) 30 W  
d) 35 W                      e) 40 W

RESOLUCIÓN:

CLAVE “B”

87. La superficie libre del agua en un tanque cerrado de almacenamiento está a 20 m por arriba de una llave de agua cerrada ubicada en la cocina de una residencia; la presión en KPa del agua en la llave: ( $g = 10\text{m/s}^2$ )

- a) 100                      b) 150                      c) 200  
d) 250                      e) 300

RESOLUCIÓN:

CLAVE “E”

92. De las siguientes afirmaciones:  
1. De Broglie estableció que las partículas materiales que tengan una cantidad de movimiento  $p$  tienen una longitud de onda característica  $\lambda$ .  
2. La distracción de rayos X se utiliza para observar las estructuras cristalinas y comprender la estructura de la materia.  
3. Los fenómenos de interferencia y distracción de la luz, se pueden explicar porque la luz se comporta como una partícula llamada fotón.

Son ciertas:

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

RESOLUCIÓN:

CLAVE “C”

88. Una pieza de acero de 0,5 Kg se extrae de un horno a  $240^\circ\text{C}$  y se coloca sobre un gran bloque de hielo a  $0^\circ\text{C}$ ; la masa de hielo, en gramos, que se derrite es: (agua:  $L_f = 80 \text{ cal/g}$ ; acero:  $c = 0,11 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$ )

- a) 110                      b) 120                      c) 135  
d) 150                      e) 165

RESOLUCIÓN:

CLAVE “E”

89. Un reservorio caliente a 1000 K, transfiere 100 KJ de calor a una máquina de Carnot, durante un ciclo termodinámico. Si el trabajo neto de la máquina es de

93. De los siguientes enunciados:  
1. En el decaimiento alfa ( $\alpha$ ), las partículas emitidas son núcleos de  ${}^4\text{H}_e$ .  
2. En el decaimiento beta ( $\beta$ ), las partículas emitidas son electrones o positrones.

3. En el decaimiento gamma ( $\gamma$ ), los rayos emitidos son fotones de alta energía.
4. La actividad de una muestra de material radiactivo es la razón o rapidez de decaimiento y representa el número de núcleos decaídos por segundo.

Son ciertos:

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

**RESOLUCIÓN:**

**CLAVE “E”**

**HISTORIA**

94. La causa fundamental de la derrota del Perú en la Guerra del Pacífico fue:

- a) el armamento obsoleto e insuficiente
- b) la supremacía militar y el espíritu belicista de los chilenos
- c) la falta de unidad nacional y la crisis económica social
- d) el retiro de Bolivia y la no intervención de Argentina
- e) el apoyo de Inglaterra y la habilidad diplomática de los chilenos

**RESOLUCIÓN:**

**TEMA: LA GUERRA CON CHILE**

En realidad la derrota militar con Chile fue la falta de unidad y además la crisis económica que vivía el Perú.

**CLAVE “C”**

95. Fueron algunos hechos ocurridos durante el segundo gobierno de Fernando Belaúnde Terry:

1. construcción de oleoducto norperuano para transportar el petróleo (Loreto – Piura)
2. devolución de los diarios y medios de comunicación a sus antiguos propietarios.
3. creación del FONAVI para construcción de conjuntos habitacionales
4. soldados ecuatorianos ocuparon el puesto de vigilancia llamado “Falso Paquisha”.
5. inicio de la construcción del tren eléctrico para unir zonas marginales con el centro de Lima.

Son ciertas:

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

**RESOLUCIÓN:**

**TEMA: GOBIERNOS REPUBLICANOS 1985 - 2000**

Entre los hechos ocurridos en el Segundo gobierno de Fernando Belaúnde Terry; es la devolución de los diarios y medios de Comunicación a sus antiguos Propietarios, FONAVI, el incidente militar con Ecuador “FALSO PAQUISHA”.

**CLAVE “D”**

**FILOSOFÍA**

96. En un salón de clase, el profesor Marco pide a sus alumnos que reflexionen sobre el problema de la muerte. El alumno Juan reflexiona afirmando que somos seres contingentes, provisionales y hechos para morir. Las reflexiones de Juan se adscriben al pensamiento filosófico de:

- a) Víctor Raúl Haya de la Torre.
- b) Francisco Miro Quezada
- c) César Guardia Mayorga
- d) Alberto Wagner de Reyna
- e) Walter Peñaloza Ramella

**RESOLUCIÓN:**

**CLAVE “D”**

**LÓGICA**

97. De los siguientes pares de conceptos, podemos aplicar la ley de relación inversa a:

1. cemento – construcción
2. varón – ser humano
3. pez – cardumen
4. avispa – insecto
5. pensamiento - lógica

Son ciertas:

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

**RESOLUCIÓN:**

**TEMA: CONCEPTOS**

1. Relación inversa quiere decir a mayor extensión menor intensión esto se evidencia en conceptos subordinados.
2. Analizando las alternativas:
  1. Exclusión de conceptos.
  2. Conceptos subordinados.
  3. Exclusión de conceptos.
  4. Conceptos subordinados.
  5. Exclusión de conceptos.

La relación inversa se da entre 2 y 4.

**CLAVE: “D”**

98. De las siguientes expresiones:

1.  $\forall x \in \mathbb{N} : x > 5$
2.  $x \leq 7 : \exists x \in \mathbb{N}$
3.  $x \in \mathbb{N} : x < 9$
4.  $x > 3$  Si  $x = 6$
5.  $\exists x \in \mathbb{N} : 4 < x$

No son proposiciones simples relacionales:

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

**RESOLUCIÓN:****CLAVE “C”****CÍVICA**

99. Es un Derecho de Primera Generación, el derecho a la:

- a) protección de la salud
- b) integridad física
- c) seguridad social
- d) educación
- e) remuneración justa

**RESOLUCIÓN:****CLAVE “B”**

100. Son funciones de la Contraloría General de la República:

1. Supervisar la legalidad de la ejecución del presupuesto del Estado.
2. Conocer, en instancia única, la acción de inconstitucionalidad.
3. Tener iniciativa en al formulación de las leyes.
4. Supervisar las operaciones de la deuda pública.
5. Supervisar los actos de las instituciones sujetas a control.

Son ciertas:

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

**RESOLUCIÓN:****CLAVE “C”**