

# ADMISION UNT 2012 – I

## EXAMEN EXTRAORDINARIO

### GRUPO EXCELENCIA

DOMINGO, 04 de Setiembre del 2011

#### RAZONAMIENTO VERBAL

#### COMPRENSIÓN DE TEXTOS

#### TEXTO

El iPhone de Apple revolucionó los teléfonos celulares con tecnología de pantalla táctil fácil de usar que permite que los usuarios naveguen en Internet, tecleen mensajes y controlen un sinnúmero de aplicaciones.

Pero el iPhone y las pantallas táctiles que todos los principales fabricantes de teléfonos han producido desde entonces, sólo son la punta del iceberg del potencial de esta tecnología.

La próxima generación de tecnología táctil, o *touch*, que se está desarrollando, promete ser incluso más intuitiva y fácil de usar. La prioridad es “mejorar la velocidad de los aparatos, su fiabilidad y su forma de interactuar con los humanos”.

Los desarrolladores trabajan en nuevas aplicaciones para pantallas “multitouch”, como las del iPhone y el GD900 de LG Electronics Inc., que saldrá próximamente al mercado y serán lanzados en el corto plazo, como el Pre de Palm Inc. Estas pantallas pueden procesar órdenes de varios dedos, algo que amplía las posibilidades de las aplicaciones. Otros trabajan en las aplicaciones. Otros trabajan en las sensaciones físicas que puede generar la pantalla usada por ejemplo para emular la sensación de un teclado.

La tecnología sensorial ya tiene muchas aplicaciones más allá de los teléfonos. En los videojuegos, puede hacer que los jugadores tengan la sensación de estar al volante de un auto. En el campo de la medicina, puede hacer que una endoscopia realizada en un simulador se sienta real. El uso de esta tecnología en telefonía móvil aun está en pañales.

Immersion Corp., un desarrollador de tecnología de este tipo, dice que próximamente tres compañías de teléfonos móviles lanzaran las aplicaciones que ha creado para permitir que los usuarios comuniquen emociones de manera no verbal.

Por ahora, al menos, muchos usuarios de celulares todavía prefieren un teclado físico a uno táctil. Se está diseñando una nueva tecnología para combinar lo mejor de los dos mundos: un teclado que responda también a órdenes táctiles.

01. Del texto se induce que:

- Los juegos tradicionales volverán a reaparecer.
- Los videojuegos cada día son más irreales.
- La frustración no podrá ser comunicada agitando el teléfono.
- Los usuarios prefieren un teclado físico.

- Las empresas electrónicas aportan una novedosa tecnología táctil.

#### Sustentación:

El texto pide una inducción por tanto está pidiendo una interpretación general de acuerdo a lo leído. En el sexto párrafo señala Immersion Corp., un desarrollador de tecnología de este tipo, dice que próximamente tres compañías de teléfonos móviles lanzaran las aplicaciones que ha creado para permitir que los usuarios comuniquen emociones de manera no verbal. De aquí puedo interpretar que existen otras empresas generadores de tecnología, de esto generalizó que existen otras empresas electrónicas que aportan una novedosa tecnología táctil.

CLAVE: "E"

02. Se afirma en el texto:

- La tecnología táctil no favorece el marketing.
- Se está diseñando un teclado que responda a órdenes táctiles.
- Los usuarios de teléfonos móviles van a poder comunicar sus emociones de manera no verbal.
- El uso de tecnología sensorial en telefonía móvil, aún está en pañales.
- Los usuarios de la tecnología táctil permite controlar a los personajes de los videojuegos.

Son ciertas:

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

#### Sustentación:

En el último párrafo dice se está diseñando una nueva tecnología para combinar lo mejor de los dos mundos: un teclado que responda también a órdenes táctiles. Esto se encuentra afirmado en la alternativa 2, luego en una frase del texto se indica que próximamente tres compañías de teléfonos móviles lanzaran las aplicaciones que ha creado para permitir que los usuarios comuniquen emociones de manera no verbal, lo cual se encuentra contenido en la alternativa 3. En el quinto párrafo se encuentra contenida la alternativa 4.

CLAVE: "D"

03. Según el texto:

- En los videojuegos los jugadores tienen la sensación de estar al volante de un auto.
- Una endoscopia realizada por un estudiante con un simulador hace que se sienta real.
- La tecnología sensorial tiene muchas aplicaciones más allá de los simples teléfonos.

4. Se está diseñando una nueva tecnología para combinar lo peor de los dos mundos: físico y táctil.
5. Los juegos tradicionales son cada vez más sofisticados.

Son ciertas:

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

**Sustentación:**

La alternativa 1 y 2 se encuentra contenida en el 5 párrafo del texto. En tanto la alternativa 3 se encuentra al inicio del mismo cuando dice La tecnología sensorial ya tiene muchas aplicaciones más allá de los teléfonos.

**CLAVE: "A"**

- 04.** El (los) enunciado(s) que se excluye(n) del texto es(son):
1. Todo videojuego no permite al usuario controlar a los personajes con los dos pulgares.
  2. Las sensaciones físicas que puede generar la pantalla, se usa para emular la sensación de un teclado.
  3. La frustración no podrá ser comunicada agitando el teléfono, lo que creará una vibración que podrá sentir el otro usuario.
  4. El *touch* permite ser más fácil de usar.
  5. En los celulares se busca mejorar la velocidad, fiabilidad y forma de interactuar.

Son ciertas:

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

**Sustentación:**

Se excluyen del texto las alternativas 1 y 3 porque son enunciados contrarios a lo expresado por el autor en el texto en tanto las otras son afirmaciones correctas.

**CLAVE: "C"**

**COMPLETAMIENTO TEXTUAL**

- 05.** El siguiente texto:  
 Una definición de.... destaca su carácter continuo de.... entre dos organismos que...elementos contextuales.

Es completado correctamente por:

- a) educación – procesos – poseen  
 b) comunicación – interafectación – comparten  
 c) aprendizaje – desarrollo – tienen  
 d) lengua – interrelación – crean  
 e) arte – sensibilización – poetizan

**Sustentación:**

La propuesta de un modelo de la comunicación que adopte una metodología sistémica de análisis, permite la utilización de una concepción dialéctica en la historia, en la medida que ésta se construye por la interafectación de agentes materiales y humanos, que se ven reconstruidos, a su vez, en la dinámica histórica y comunicativa, en otras palabras una definición de comunicación destaca su carácter continuo de interafectación entre dos organismos que comparten elementos contextuales.

**CLAVE: "B"**

- 06.** Los..... realizados en personas que han dejado de ..... revelan que el riesgo de ..... por enfermedades relacionadas con el tabaco disminuye con cada año de.....

Completa en forma coherente el texto:

- a) análisis – fumar – muerte – abstinencia  
 b) ensayos – comer – mortandad – consumo  
 c) escritos – alimentarse – morir – sobrealimentación  
 d) tratados – nutrirse – vida – existencia  
 e) exámenes – coquear – fallecimiento – trabajo

**Sustentación:**

Un informe publicado por cigarrillos.us del 11 de agosto dice textualmente que los estudios realizados en personas que han dejado de fumar revelan que el riesgo de muerte por enfermedades relacionadas con el tabaco disminuye con cada año de abstinencia. Los fumadores que abandonan el hábito de fumar antes de los 50 años de edad, reducen ese riesgo a la mitad, en comparación con aquellos que continúan fumando.

**CLAVE: "A"**

**REESTRUCTURACIÓN TEXTUAL**

- 07.**
1. Entonces, fueron llenados todos del Espíritu Santo, y comenzaron a hablar en diversas lenguas las palabras que el Espíritu Santo ponía en su boca.
  2. De repente sobrevino del cielo un ruido, como de viento impetuoso que soplaba, y llenó toda la casa donde estaban.
  3. Al cumplirse, pues, los días de Pentecostés, estaban todos los apóstoles juntos en un mismo lugar.
  4. Al mismo tiempo vieron aparecer como lenguas de fuego, que se repartieron y se asentaron sobre cada uno de ellos.

El orden correcto es:

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

**Sustentación:**

Al realizar el ordenamiento de textos se empieza con la oración más concreta en este caso la número 2 luego en la relación de ideas sigue el enunciado número 4, teniendo que este par se encuentra contenida en una sola alternativa y no hay otra que la contenga.

**CLAVE: "B"**

- 08.**
1. En el siglo XIX, el atletismo se fue convirtiendo en un deporte muy popular en Gran Bretaña.
  2. Las primeras pruebas atléticas fueron organizadas por los griegos en el año 776 a.C., como parte de los primeros Juegos Olímpicos.
  3. En 1893, se disputó el I Campeonato Mundial de Atletismo.
  4. El atletismo es el deporte más antiguo.
  5. En 1896, tuvieron lugar en Atenas los primeros Juegos Olímpicos de la era moderna.

6. En 1913, se fundó la Federación Internacional de Atletismo Amateur, que es la institución que organiza las principales competiciones y establece las reglas de este deporte.

El orden correcto es:

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

**Sustentación:**

Al ordenar el texto tenemos que en este caso lo haremos siguiendo el orden cronológico se empieza con la alternativa 4 sigue la número 2 año 776 a.C ; después sería el siglo XIX que comprende entre los años 1801 y 1900; continuando seguirán los años 1896, 1913 y 1983.

**CLAVE: "B"**

**SINONIMIA LEXICAL Y CONTEXTUAL**

09. HATO

- a) Ausencia                      b) Carencia                      c) Escasez
- d) Minoría                      e) Paquete

**Sustentación:**

En la RAE la palabra hato (Quizá del gót. \*fata, vestidos; cf. nórd. fot) significa:

1. m. Ropa y otros objetos que alguien tiene para el uso preciso y ordinario.
2. m. Porción de ganado mayor o menor.
3. m. Junta o compañía de gente malvada o despreciable. Un hato de pícaros, de tontos.
4. m. hatajo ( grupo de personas o cosas).
5. m. coloq. Junta o corrillo.
6. m. Sitio que, fuera de las poblaciones, eligen los pastores para comer y dormir durante su permanencia allí con el ganado.
7. m. hatería.
8. m. Col., Hond., R. Dom. y Ven. Hacienda de campo destinada a la cría de toda clase de ganado, y principalmente del mayor.

**CLAVE: "E"**

10. El carácter y la fuerza son las dos únicas inversiones que vale la pena explotar.

(Walt Whitman)

- a) desánimo – compras – aprovechar
- b) modo de ser – aplicaciones – utilizar
- c) humor – adquisiciones – respetar
- d) temperamento – transacciones – usufructuar
- e) temple – incongruencias – deferir

**Sustentación:**

La palabra carácter tiene por sinónimo contextual a la acepción modo de ser; en tanto los términos inversiones y explotar tienen por significados aplicaciones y utilizar.

**CLAVE: "B"**

11. Ser celoso es el colmo del egoísmo, es el amor propio en defecto es la irritación de una falsa vanidad. (Honoré de Balzac)

- a) complemento – personalismo – sencillez
- b) cúmulo – narcisismo – soberbia
- c) mínimo – altruismo – humildad
- d) exiguo – sacrificio – modestia
- e) nimio – desinterés – naturalidad

**Sustentación:**

La palabra colmo tiene por sinónimo contextual a la acepción cúmulo; en tanto los términos egoísmo y vanidad tienen por significados narcisismo y soberbia.

**CLAVE: "B"**

**ANTONIMIA LEXICAL Y CONTEXTUAL**

12. El antónimo de la palabra CRESO es:

- a) Acaudalado                      b) Retorcido                      c) Lozano
- d) Sustancia                      e) Indigente

**Sustentación:**

La RAE da para la palabra **creso** como acepción: Por alus. a Creso, rey de Lidia, célebre por sus riquezas).

1. m. Hombre que posee grandes riquezas. Su significado contrario sería indigente.

**CLAVE: "E"**

13. La libertad supone responsabilidad. Por eso, la mayor parte de los hombres la temen tanto.

- a) emancipación – identifica – sensatez
- b) autonomía – corrobora – solidaridad
- c) inmoralidad – confirma – madurez
- d) anarquía – verifica – solvencia
- e) sumisión – comprueba – incompetencia

**Sustentación:**

La palabra libertad tiene por antónimo contextual sumisión; en tanto para las palabras supone y responsabilidad tenemos comprueba y competencia.

**CLAVE: "E"**

**PARONIMIA**

14. Del siguiente listado de palabras:

1. brillantes – brillantez
2. errar – herrar
3. si – sí
4. perdida – pérdida
5. Hégira – égida

Son parónimas:

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

**Sustentación:**

Las parónimas son aquellas palabras que tienen una escritura y sonidos parecidos así tenemos que el par brillantes - brillantez contiene una palabra grave y la siguiente aguda por tanto se encuentran dentro del grupo de la paronimia por tilde en tanto perdida – pérdida son grave y esdrújula estando en el mismo caso de las anteriores, sin embargo no ocurre lo mismo en Hégira – égida puesto que suprime la consonante H y cambia la “r” por “d”.

**CLAVE: "A"**

**POLISEMIA**

15. Los gemelos Julio y Rodrigo viajarán a España para el matrimonio de su hermana Oriana. En dicha ceremonia, lucirán unos hermosos gemelos de oro que les obsequió su hermana. Por un momento, se puso en duda el viaje, debido a una inflamación severa que tenía Rodrigo en los gemelos; pero gracias a Dios ya está recuperado.

Son significados polisémicos de las palabras subrayadas, respectivamente:

1. Dos piezas unidas por una barrita o cadenita con que se abrochan los puños de las camisas.
2. Prismáticos.
3. Músculo doble de la pantorrilla que termina en un solo tendón.
4. Individuos nacidos de un mismo parto.
5. De gustos similares, muy compenetrados.

Son ciertas:

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

**Sustentación:**

**De acuerdo la Rae gemelo, la. (Del lat. gemellus).**

1. adj. mellizo ( nacido de un mismo parto). U. t. c. s.
2. adj. gemelo originado del mismo óvulo. U. t. c. s.
3. adj. Se dice ordinariamente de los elementos iguales de diversos órdenes que, apareados, cooperan a un mismo fin.
4. m. Pasador formado por dos piezas unidas por un pequeño vástago o por una cadenita y que se usa para cerrar el puño de la camisa.
5. m. Anat. músculo gemelo.
6. m. pl. Anteojo binocular.
7. m. pl. Carp. Par de maderos gruesos que se empalman a otro para darle más resistencia y cuerpo.

Ajustando al contexto de cada palabra y teniendo en cuenta el orden en el que aparecen la oración la secuencia sería 4,1,3.

**CLAVE: "B"**

**TÉRMINO ESENCIAL**

16. **HUESOS:**

- a) Occipital                      b) Parietal                      c) Frontal  
 d) Cráneo                      e) Temporal

**Sustentación:**

El principio usado es parte todo las alternativas son occipital, parietal, frontal, temporal todos se encuentran englobados en la palabra cráneo que los contiene.

**CLAVE: "D"**

**ANALOGÍAS**

17. **INDELEBLE** : **BORRAR::**

- a) Inefable : pintar  
 b) Intolerable : sufrir  
 c) Indescifrable : cumplir  
 d) indescriptible : dirigir  
 e) ilegible : leer

**Sustentación:**

El par base indeleble es a borrar presenta una relación de oposición o antonimia entre sus elementos y la única alternativa que contiene la misma relación es ilegible es a leer.

**CLAVE: "E"**

18. **REMISO** : **OBEDIENTE::**

- a) Lento : apocado  
 b) Negligente : solícito  
 c) Confiado : aburrido  
 d) Triste : lastimero  
 e) Sagaz : cauto

**Sustentación:**

El par base remiso es a obediente presenta una relación de oposición o antonimia entre sus elementos y la única alternativa que contiene la misma relación es negligente es a solícito.

**CLAVE: "B"**

**SERIES VERBALES**

19. Identifica el término que es la continuación de la serie: Bélico, pacifista; beligerante, ...

- a) Novato                      b) Trivial                      c) Benigno  
 d) Bizarro                      e) Osado

**Sustentación:**

El principio operado en este ejercicio es el de una serie verbal de pareja de términos por antonimia beligerante significa conflictivo lo opuesto sería benigno.

**CLAVE: "C"**

20. Completa correctamente la serie: Hexagonal, espiral; tortuga, ...

- a) Culebra                      b) Caracol                      c) Escalera  
 d) Estrella                      e) Molusco

**Sustentación:**

El principio operado en este ejercicio es el de una serie verbal de pareja de términos por forma alternada así hexagonal sería la forma de la tortuga como espiral del caracol.

CLAVE: "B"

**RAZONAMIENTO MATEMÁTICO**

21. La suma de las cifras del resultado de:

$$M = \left[ \underbrace{(a+5)(a+5)\dots(a+5)}_{9 \text{ cifras}} - \underbrace{(a+2)(a+2)\dots(a+2)}_{9 \text{ cifras}} \right]^2$$

es:

- a) 169
- b) 144
- c) 121
- d) 100
- e) 81

**Resolución:**

TEMA: Habilidad Operativa

$$\underbrace{(a+5)(a+5)(a+5)\dots(a+5)}_{9 \text{ cifras}} - \underbrace{(a+2)(a+2)(a+2)\dots(a+2)}_{9 \text{ cifras}}$$

$$M = \underbrace{(333\dots33)^2}_{9 \text{ cifras}}$$

∴ Suma de cifras = 9(9) = 81

CLAVE: "E"

22. Si:  $\left( \underbrace{333\dots33}_{"k" \text{ tres}} \right) \left( \underbrace{777\dots77}_{"k" \text{ tres}} \right) = \overline{xy\dots zw}$ , entonces el valor de

$\frac{y}{w}$ , es:

- a) 8
- b) 16
- c) 32
- d) 64
- e) 128

**Resolución:**

TEMA: Inducción

$$3 \times 7(111\dots11)^2 = \overline{xy\dots zw}$$

$$21(111\dots11)^2 = \overline{xy\dots zw}$$

\* Por inducción:

$$21 \times 11^2 = \underline{2541}$$

$$21 \times 111^2 = \underline{258741}$$

$$21 \times 1111^2 = \underline{25920741}$$

∴ y = 5

w = 1

∴  $\frac{y}{w} = 5$  ¡No hay clave!

23. En la siguiente sucesión,  $(\alpha + 2); (\alpha + 2)^2; (\alpha + 8)^4; \dots; (\alpha + 90 - n)^{n+6}$ , el valor de n es:

- a) 22
- b) 23
- c) 24
- d) 25
- e) 26

**Resolución:**

TEMA: Sucesiones y Series

$$(\alpha + \underbrace{2}_{x^2})^{\underbrace{2}_{x^2}}; (\alpha + \underbrace{4}_{x^2})^{\underbrace{4}_{x^2}}; (\alpha + \underbrace{8}_{x^2})^{\underbrace{8}_{x^2}}; \dots; (\alpha + \underbrace{90-n}_{x^2})^{\underbrace{n+6}_{x^2}}$$

$$2(n+6) = 90 - n$$

$$3n = 78$$

$$n = 26$$

CLAVE: "E"

24. Si  $S_n = 2n(5n - 3)$  representa la suma de los "n" primeros términos de una progresión aritmética, entonces la suma del primer y penúltimo término es:

- a) 4(5n - 8)
- b) 4(5n - 6)
- c) 4(5n - 5)
- d) 4(5n - 4)
- e) 4(5n - 2)

**Resolución:**

TEMA: Inducción numérica

$$S_n = 2n(5n - 3)$$

$$S_1 = t_1 = 2(1)(2) = 4$$

$$S_2 = t_1 + t_2 = 2(2)(7) = 28$$

↓ ↓

4 24

La sucesión será:

$$4; \underbrace{24}_{20}; \underbrace{44}_{20}; \underbrace{64}_{20}; \dots \Rightarrow \boxed{T_n = 20n - 16}$$

Nos piden:  $t_1 + t_{(n-1)} = 4 + [20(n-1) - 16]$

$$\therefore t_1 + t_{(n-1)} = 4(5n - 8)$$

CLAVE: "A"

25. En una sucesión formada por números enteros consecutivos, el primer término es  $(x^2 + 1)$ . La suma de los  $(2x + 1)$  primeros términos se puede expresar como:

- a)  $(x + 1)^2$
- b)  $(x + 1)^3$
- c)  $x^3 + (x + 1)^2$
- d)  $x^3 + (x + 1)^3$
- e)  $x^3 - (x + 1)^2$

**Resolución:**

TEMA: Inducción numérica

Observación:  $\boxed{\overbrace{t_1 + t_2 + t_3 + \dots}^{n \text{ sumandos}} = \left[ t_1 + \frac{(n-1)r}{2} \right] n}$

$$S = \overbrace{(x^2 + 1) + (x^2 + 2) + (x^2 + 3) + \dots}^{(2x+1) \text{ términos}}$$

$$S = \left[ (x^2 + 1) + \frac{(2x+1-1)(1)}{2} \right] (2x+1)$$

$$\therefore S = x^3 + (x + 1)^3$$

CLAVE: "D"

26. El número de números capicúas de 7 dígitos que se pueden formar en el sistema heptal, con la condición que las dos cifras de mayor orden siempre sean consecutivas, es:

- a) 294
- b) 343
- c) 392
- d) 539
- e) 560

**Resolución:**

**TEMA:** Conteo de Números

Existen 2 casos:

**1º caso:**

$$x(x+1) yz y(x+1)x_{(7)}$$

$$\begin{matrix} \downarrow & & \downarrow\downarrow \\ 5 & \times & 7 \times 7 \end{matrix}$$

**2º caso:**

$$(x+1) x y z y x(x+1)x_{(7)}$$

$$\begin{matrix} \downarrow\downarrow\downarrow \\ 6 \times 7 \times 7 \end{matrix}$$

∴ Cantidad de números:  $5 \times 7 \times 7 + 6 \times 7 \times 7 = 11 \times 7 \times 7 = 539$

**CLAVE: "D"**

27. La figura adjunta muestra el plano de una ciudad, de calles rectangulares:



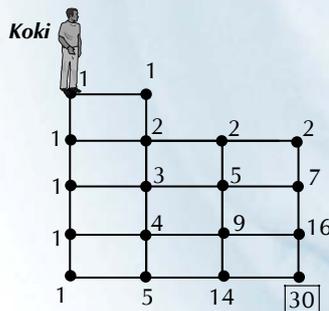
Si Koki se encuentra ubicado en el extremo superior izquierdo, y quiere ir al extremo inferior derecho, entonces el número de trayectorias que debe realizar Koki, teniendo en cuenta que su recorrido es mínimo, es:

- a) 35
- b) 32
- c) 30
- d) 29
- e) 27

**Resolución:**

**TEMA:** Topología

Por principio aditivo:



**CLAVE: "C"**

28. Si en una reunión de "n" parejas de casados, se seleccionan cuatro personas al azar, entonces la probabilidad de que se escojan dos parejas de casados, es:

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

**Resolución:**

**TEMA:** Probabilidad



**Casos totales:**

$$C_4^{2n}$$

$$\text{Probabilidad} = \frac{C_2^n}{C_4^{2n}} = \frac{3}{(2n-1)(2n-3)}$$

**Casos favorables:**

$$C_2^n$$

**CLAVE: "D"**

29. Cuatro personas que no se conocen entre sí acuden al cine en el cual aún quedan 2 filas de 8 asientos cada una, vacías. Si se ubican en asientos distintos, entonces la probabilidad de que se ubiquen en una misma fila es:

- a)  $\frac{5}{13}$
- b)  $\frac{4}{13}$
- c)  $\frac{3}{13}$
- d)  $\frac{2}{13}$
- e)  $\frac{1}{13}$

**Resolución:**

**TEMA:** Probabilidad



**Casos totales:**

$$C_4^{16} \times 4!$$



**Casos favorables:**

$$C_4^8 \times 4! + C_4^8 \times 4! = 2C_4^8 \times 4!$$

$$\text{Probabilidad} = \frac{2C_4^8 \times 4!}{C_4^{16} \times 4!} = \frac{1}{13}$$

**CLAVE: "E"**

30. Si una ecuación cuadrática tiene como raíces a  $(\Delta - 8)$  y  $(\Delta - 4)$ , siendo "Δ", el discriminante de la ecuación, entonces el producto de las cifras del producto de estas raíces, es:

- a) 6
- b) 15
- c) 16
- d) 32
- e) 54

**Resolución:**

**TEMA:** Ecuaciones

$$\left. \begin{matrix} X_1 = \Delta - 8 \\ X_2 = \Delta - 4 \end{matrix} \right\} \text{Entonces: } \begin{matrix} S = 2\Delta - 12 \\ P = (\Delta - 8)(\Delta - 4) \end{matrix}$$

$$\text{Luego: } x^2 - 2(\Delta - 6)x + (\Delta - 8)(\Delta - 4) = 0$$

$$\Rightarrow \Delta = 4(\Delta - 6)^2 - 4(\Delta - 8)(\Delta - 4)$$

$$\Delta = 4(\cancel{\Delta^2} - 12\Delta + 36 - \cancel{\Delta^2} + 12\Delta - 32)$$

$$\Delta = 16$$

$$\text{Por lo tanto: } P = (16 - 8)(16 - 4) = 96$$

$$\therefore \text{Producto cifras} = 54$$

**CLAVE: "E"**

31. Un joyero ha adquirido una joya valorizada en S/.1080, donde el precio de dicha joya es directamente proporcional al cuadrado de su peso. Durante un proceso de limpieza que realizaba a la joya, esta se cayó y se quebró en tres partes, donde la más pequeña es la mitad de la mediana y la más grande es el triple de la pequeña. La pérdida generada al haberse quebrado la joya, es:

- a) S/. 1080      b) S/. 660      c) S/. 420  
d) S/. 270      e) S/. 0

**Resolución:**

**TEMA:** Magnitudes Proporcionales

$$P \propto w^2 \Rightarrow \frac{P}{w^2}$$



$$P_T = 1080$$

$$\frac{P_1}{x^2} = \frac{P_2}{(2x)^2} = \frac{P_3}{(3x)^2} = \frac{P_T}{(6x)^2}$$

$$P_1 = \frac{P_T}{36}$$

$$P_2 = \frac{P_T}{9}$$

$$P_3 = \frac{P_T}{4}$$

$$P_1 + P_2 + P_3 = \frac{14}{36} P_T$$

Pérdida:  $\frac{22}{36} P_T = 660$

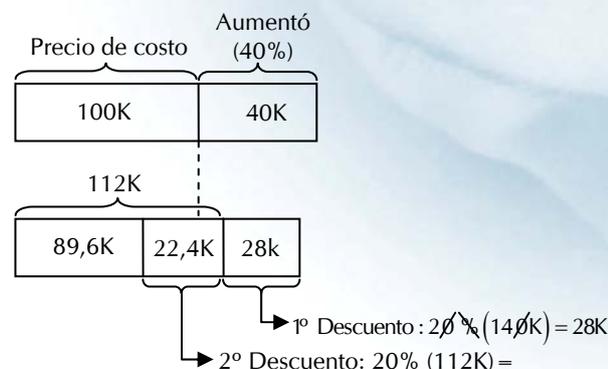
**CLAVE: "B"**

32. Un comerciante para fijar el precio de un artículo incrementó su costo en un 40%. Si dicho artículo se vendió con dos descuentos sucesivos del 20% y 20%, y además se observa que el descuento excede a la pérdida en 1340, entonces el precio de costo de dicho artículo, es.

- a) 3 340      b) 3 350      c) 3 360  
d) 3 370      e) 3 380

**Resolución:**

**TEMA:** Tanto por ciento



Por dato:

$$\text{Descuento} - \text{Pérdida} = 1340$$

$$(28K + 22,4K) - (100K - 89,6K) = 1340 = 1340$$

$$4K = 134 \\ \therefore 1000K = 3350$$

**CLAVE: "B"**

33. A una reunión social asistieron un total de "n" varones. Si al retirarse "m" parejas se observa en ese momento que la cantidad de varones representa el 60% de las personas presentes en la reunión, entonces el número de mujeres que había al inicio, fue:

- a)  $\frac{m+2n}{3}$       b)  $\frac{7m-2n}{5}$       c)  $\frac{5n-3m}{5}$   
d)  $\frac{7n-2m}{5}$       e)  $\frac{m-2n}{3}$

**Resolución:**

**TEMA:** Tanto por ciento

Varones  $\rightarrow n$

Mujeres  $\rightarrow v$

$$m \nearrow \quad V = m$$

$$\text{parejas} \searrow \quad M = m$$

$$n - m = 60\% (n + x - 2m)$$

$$x = \frac{2n + m}{3}$$

**CLAVE: "A"**

34. Si la solución de la inecuación  $(4 - n)^2 x^2 - (n + 14)x + 12 > 0$

es un intervalo de la forma  $\left\langle -\frac{4}{a}, \frac{3}{b} \right\rangle$ , entonces el valor de  $a - b$ , es:

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

**Resolución:**

**TEMA:** Inecuaciones

$$(4 - n)^2 x^2 - (n + 14)x + 12 > 0$$

$$\rightarrow \text{C.S.} = \left\langle -\frac{4}{a}, \frac{3}{b} \right\rangle = \{x_1; x_2\}$$

$$\text{Luego: } (n^2 - 4)x^2 + (n + 14)x - 12 < 0$$

$$\begin{matrix} (n+2)x & \nearrow & -3 \\ (n-2)x & \searrow & 4 \end{matrix}$$

$$x_2 = \frac{3}{n+2} \wedge x_1 = \frac{-4}{n-2}$$

$$\text{Comparando: } \Rightarrow \frac{3}{b} = \frac{3}{n+2} \wedge \frac{-4}{a} = \frac{-4}{n-2}$$

$$b = n + 2 \wedge a = n - 2$$

$$\text{Por lo tanto: } a - b = -4$$

CLAVE: "B"

35. Si:

$$f(x) = \frac{4x^2 - 20x + 24}{x^3 - 6x^2 + 11x - 6}, \text{ entonces el rango de dicha}$$

función, es:

- a)  $\mathbb{R} - \{1,2,3\}$       b)  $\mathbb{R} - \{2,4\}$       c)  $\mathbb{R} - \{0\}$   
 d)  $\mathbb{R} - \{1,3\}$       e)  $\mathbb{R} - \{0,2,4\}$

**Resolución:**

**TEMA:** Funciones

$$F(x) = \frac{4x^2 - 20x + 24}{x^3 - 6x^2 + 11x - 6}$$

I) Dom =  $\mathbb{R} - \{1; 2; 3\}$

II) Rango:  $F(x) = \frac{4(x-2)(x-3)}{(x-1)(x-2)(x-3)}$

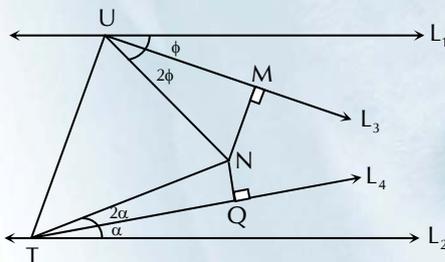
Luego:  $F(x) = \frac{4}{x-1}$

Pero:  $x \neq 2 \rightarrow F(x) \neq 4$   
 $x \neq 3 \rightarrow F(x) \neq 2$   
 y también  $\rightarrow F(x) \neq 0$

$\therefore$  Rango =  $\mathbb{R} - \{0; 2; 4\}$

CLAVE: "E"

36. En la figura adjunta:

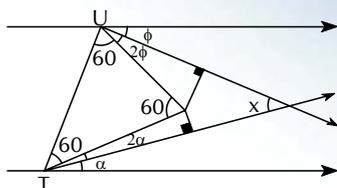


el triángulo TUN es equilátero. Si  $L_1 // L_2$ , entonces las prolongaciones de  $L_3$  y  $L_4$  forman un ángulo que mide:

- a)  $30^\circ$       b)  $25^\circ$       c)  $20^\circ$   
 d)  $15^\circ$       e)  $10^\circ$

**Resolución:**

**TEMA:** Rectas Paralelas



Teorema de Sarrus:

$$\begin{cases} 3\alpha + 3\phi = 60 \\ \alpha + \phi = 20 \end{cases} \begin{cases} x = \alpha + \delta \\ x = 20 \end{cases}$$

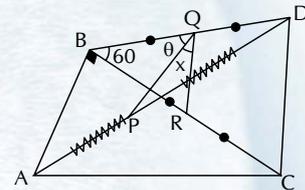
CLAVE "C"

37. Sobre el cateto  $\overline{BC}$  de un triángulo rectángulo ABC, recto en B, se construye exteriormente el triángulo equilátero BCD. Si P, Q y R son puntos medios de  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BD}$  y  $\overline{BC}$  respectivamente, la medida del ángulo PQR, en grados sexagesimal, es:

- a)  $20^\circ$       b)  $30^\circ$       c)  $37^\circ$   
 d)  $45^\circ$       e)  $60^\circ$

**Resolución:**

**TEMA:** Triángulos



$\triangle BDC$  es equilátero

Además:

$$AB // PQ \Rightarrow 90 + 60 \Rightarrow \theta = 30$$

Luego:

$$\theta + x = 60$$

$$x = 30$$

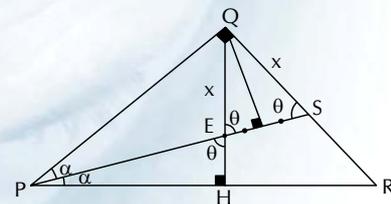
CLAVE "B"

38. En el triángulo PQR, recto en Q, se trazan la bisectriz interior  $\overline{PS}$  y la altura  $\overline{QH}$  que se intersecan en el punto E. Si  $(\overline{PS})(\overline{ES}) = 20 \text{ cm}^2$ , el valor de  $\overline{EQ}$ , es:

- a)  $\sqrt{6}$       b)  $\sqrt{7}$       c)  $\sqrt{8}$   
 d)  $\sqrt{10}$       e)  $\sqrt{15}$

**Resolución:**

**TEMA:** Relaciones Métricas



Dato:

$$\begin{cases} PS \cdot ES = 20 \\ x^2 = \frac{ES}{2} \cdot PS \\ x^2 = 20/2 \\ x = \sqrt{10} \end{cases}$$

CLAVE: "D"

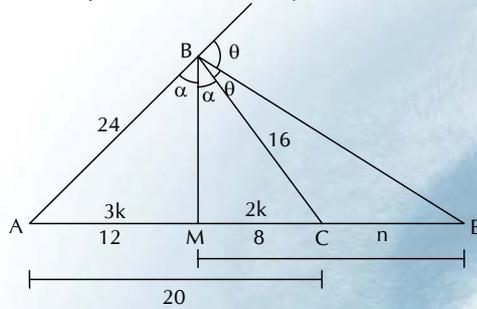
39. En un terreno triangular sus vértices son señalados por A, B y C. Las medidas de sus lados son  $AB=24\text{m}$ ;  $BC=16\text{m}$  y  $AC=20\text{m}$ . Si desde el vértice B se trazan la bisectriz

interior BM y la bisectriz exterior BE, (E en la prolongación de AC), entonces la distancia de M a E, es:

- a) 52 m.                      b) 51 m.                      c) 50 m.  
d) 49 m.                      e) 48 m.

**Resolución:**

**TEMA:** Proporcionalidad Semejanza



$5k = 20$   
 $k = 4$

Aplicando cuaterna  
 $12 \cdot n = 8(20 + n)$   
 $n = 40$

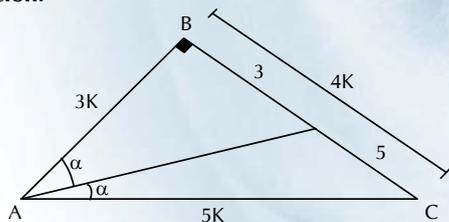
Luego:  
 $ME = 48$

**CLAVE: "E"**

40. Se tiene un triángulo rectángulo ABC, recto en B. Si desde el punto A se traza la bisectriz interior que divide al cateto opuesto en segmentos de 3 y 5 unidades respectivamente, entonces el valor de su hipotenusa, es:

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

**Resolución:**



Aplicando proporcionalidad por el Teorema de la bisectriz  
 $8 = 4K \Rightarrow K = 2$   
 $AC = 10$

**CLAVE: "B"**

### RAZONAMIENTO LÓGICO

41. Son ejemplos de proposiciones simples relacionales:
1. Lalo está sentado a la derecha de Betito
  2. Brencis es compañero de Luis
  3. Luciana es doctora
  4. Keyla ama a Rosmery. Mery ama a Elvis
  5. Filosofía y Lógica

Son ciertas:

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

**Resolución:**

1. P. Simple Relacional.
2. P. Simple Relacional.
3. P. Simple Predicativa.
5. Conceptos.

Son ciertas: 1 y 2

**CLAVE: "B"**

42. El siguiente enunciado:

"La Química y la Física no son ciencias formales, puesto que no trabajan con entes de la realidad conceptual. Estas ciencias trabajan con entes en la realidad material ya que se basan en experimentación, refutación a no ser que incluyentemente en la generalización de hechos".

Se formaliza:

- a)  $[-(p \& q) \leftarrow (-r \& -s)] \& \{(t \& u) \leftarrow [(v \vee w \vee x) \& (y \vee z \vee a)]\}$
- b)  $[-(p \& -q) \leftarrow (r \& s)] \& [(t \& u) \leftarrow (v \vee w \vee x)]$
- c)  $[-(p \& -q) \leftarrow (-r \& -s)] \& \{(t \& u) \leftarrow [(v \vee w \vee x) \& (y \vee z \vee a)]\}$
- d)  $-(p \leftarrow -q) \& [r \leftarrow (s \vee t)]$
- e)  $[-(p \& -q) \leftarrow (-r \& -s)] \& \{(t \& u) \leftarrow [(v \Delta w \Delta x) \& (y \Delta z \Delta a)]\}$

**Resolución:**

Reconociendo Variables:

- $\sim p$ : La química no es ciencia formal.
  - $\sim q$ : La física no es ciencia formal.
  - $\sim r$ : La química no.....realidad conceptual.
  - $\sim s$ : La física no.....realidad conceptual.
  - $t$ : La química trabaja con.....realidad material.
  - $u$ : La física trabaja con.....realidad material.
- La química y la física se basan en la experimentación, refutación a no ser que incluyentemente en la generación de hechos:  
 $(v \vee w \vee x) \& (y \vee z \vee a)$

Se formaliza:

$[-(p \& -q) \leftarrow (-r \& -s)] \& \{(t \& u) \leftarrow [(v \vee w \vee x) \& (y \vee z \vee a)]\}$

**CLAVE: "C"**

43. Son proposiciones hipotetizadoras directas:

1. La Bolsa de Valores de Nueva York se desplomó ya que los indicadores macroeconómicos fueron distorsionados
2. La influencia porcina se inició en México, por lo que muchas poblaciones sudamericanas fueron infectadas
3. El ejército de EEUU bombardeó Afganistán, matando a cientos de inocentes, de ello se infiere que la política exterior de Obama es igual a la de Bush
4. Ollanta Humala y Alejandro Toledo aspiraban a la presidencia ya que ambos habían manifestado sus deseos de ser gobierno

5. Si el presidente de la república no obedece a una sentencia del Tribunal Constitucional, luego se procede a la vacancia presidencial

Son ciertas:

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

**Resolución:**

Analizando las alternativas:

1.  $p \leftarrow q$
2.  $p \rightarrow q$  (IMPLICATIVA)
3.  $p \rightarrow q$  (IMPLICATIVA)
4.  $(p \wedge q) \leftarrow (r \wedge s)$
5.  $\sim p \rightarrow q$  (IMPLICATIVA)

Son hipotetizadores directos o implicativas.

Son ciertas: 2,3 y 5

**CLAVE: "B"**

44. Si la negación de la fórmula:

$\neg[(p \downarrow q) \rightarrow (r / s)]$  no es verdadera,

los valores de verdad de:

1.  $(p \rightarrow u) \vee [(r \wedge \neg t) \leftrightarrow \neg(u \vee \neg u)]$
2.  $[(s \leftrightarrow \neg p) \downarrow \neg(t \wedge r)] \rightarrow \neg q$
3.  $[(q \wedge \neg t) \vee (t \rightarrow \neg q)] / \neg s$

Respectivamente, son:

- a) 100                      b) 011                      c) 101  
 d) 110                      e) 111

**Resolución:**

Por condición: "Si la negación de la fórmula".

negación  
 $\neg \neg [(p \downarrow q) \rightarrow (r / s)] = 0$   
 simplifica

$$\begin{array}{cccc} [(p \downarrow q) \rightarrow (r / s)] = 0 & & & \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 0 & 0 & 1 & 1 \end{array}$$

$P = 0, q = 0, r = 1, s = 1$

Reemplazando en alternativas:

1.  $(p \rightarrow u) \vee [(r \wedge \neg t) \leftrightarrow \neg(u \vee \neg u)]$   
 $\downarrow$   
 $0 \vee x = 1$

2.  $[(s \leftrightarrow \neg p) \downarrow \neg(t \wedge r)] \rightarrow \neg q$   
 $x \rightarrow 1$

3.  $[(q \wedge \neg r) \vee (t \rightarrow \neg q)] / \neg s$   
 $x / 0$

Respectivamente son: 111

**CLAVE: "E"**

45. Si de la fórmula:

$(p \wedge q) \rightarrow r$ ; obtenemos:

$p \rightarrow (q \rightarrow r)$ ; y  $q \rightarrow (p \rightarrow r)$  y por último  $\sim(p \rightarrow r) \rightarrow \sim q$ ;

las leyes aplicadas secuencialmente son:

- a) Ley de implicación material, mutación y contraposición
- b) Exportación, conmutación y transposición
- c) Definición del implicador, conmutación y contraposición
- d) Exportación, mutación y contraposición
- e) Contraposición, mutación y exportación

**Resolución:**

De la fórmula:

$(p \wedge q) \rightarrow r$ : se obtiene

1.  $p \rightarrow (q \rightarrow r)$ : Por Exportación
2.  $q \rightarrow (p \rightarrow r)$ : Por Mutación
3.  $\sim(p \rightarrow r) \rightarrow \sim q$ : Por Contraposición

Leyes aplicadas secuencialmente

Exportación, mutación y contraposición.

**CLAVE: "D"**

46. Al simplificar la fórmula:

$\{[(p \leftrightarrow q) \wedge \neg(q \leftrightarrow p)] \vee \neg(\neg p \underline{\vee} \neg q)\}$ , se obtiene:

- a)  $p \equiv \neg q$                       b)  $\neg p \equiv q$                       c)  $\neg(\neg p \underline{\vee} \neg q)$   
 d)  $\neg(\neg q \underline{\vee} \neg q)$                       e)  $\neg(\neg q \underline{\vee} \neg p)$

**Resolución:**

$$\{[(p \leftrightarrow q) \wedge \neg(q \leftrightarrow p)] \vee \neg(\neg p \underline{\vee} \neg q)\} \equiv \{0 \vee \neg(\neg p \underline{\vee} \neg q)\} \equiv \neg(\neg p \underline{\vee} \neg q) \equiv \neg(\underline{\vee} \neg p)$$

Rpta:  $\neg(\neg q \underline{\vee} \neg p)$

**CLAVE: "E"**

47. La fórmula:

$(\neg p \downarrow q) \leftarrow (r / \neg s)$ , no inequivalente a:

1.  $(\neg r \vee s) \rightarrow \neg(\neg p \vee q)$
2.  $\neg(\neg p \vee q) \rightarrow (r / \neg s)$
3.  $(p \wedge \neg q) \leftarrow (\neg r \vee s)$
4.  $\neg(r \wedge \neg s) \rightarrow (\neg p \wedge \neg q)$
5.  $(p \wedge \neg q) \rightarrow (r \wedge \neg s)$

Son absolutamente correctas:

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

**Resolución:**

La fórmula:

$(\neg p \downarrow q) \leftarrow (r / \neg s)$ , no inequivalente  
equivale

Analizando alternativas:

1. Equivalente. ✓
2. No Equivalente.

- 3. Equivalente. ✓
- 4. No equivalente.
- 5. No equivalente.

Son equivalentes: Sólo 1 y 3

CLAVE: "A"

48. De las premisas formales:

- $P_1: \neg p \vee q$
- $P_2: r \underline{\vee} \neg s$
- $P_3: \neg q \vee \neg s$
- $P_4: t \rightarrow p$

Se concluye en:

- a)  $\neg p \vee \neg r$
- b)  $\neg t \wedge \neg r$
- c)  $t \vee \neg r$
- d)  $\neg p \rightarrow \neg r$
- e)  $\neg t \vee \neg r$

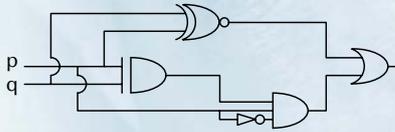
**Resolución:**

De las premisas formales:

- $P_1: \neg p \vee q$
- $P_2: r \underline{\vee} \neg s$
- $P_3: \neg q \vee \neg s$
- $P_4: t \rightarrow p$
- $P_5: \sim t \vee \sim s$  De  $P_1, P_2$  y  $P_4$
- $\therefore \sim t \vee \sim r$  De  $P_2$  y  $P_5$

CLAVE: "E"

49. El siguiente circuito:



Equivale a:

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

**Resolución:**

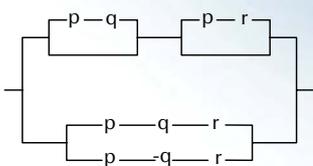
Formalizando el circuito:

$$(p \leftrightarrow q) \vee [(p \leftrightarrow q) \wedge p \wedge \neg p], \text{ aplicamos absorción se elimina}$$

Rpta:  $p \leftrightarrow q$

CLAVE: "C"

50. El circuito adjunto:



al representarse su mínimo equivalente con el mínimo de compuertas, se observa que:

- 1. la compuerta principal es OR
- 2. la compuerta principal es AND

- 3. su mínimo equivalente tiene 4 variables
- 4. su mínimo equivalente tiene 2 variables

Son ciertas:

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

**Resolución:**

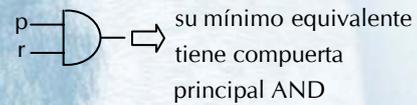
Formalizando el circuito:

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

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

$$[(p \wedge q) \wedge (p \wedge r)] \vee (p \wedge r), \text{ aplicamos absorción se elimina}$$

Se reduce a  $p \wedge r$ , el cual tiene por circuito a compuerta:



Analizando alternativas:

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

Son ciertas: 2 y 4

CLAVE: "D"

51. Para la siguiente fórmula:

$$p \wedge q \cdot \vee \cdot p \rightarrow q : \underline{\vee} : p / q \cdot \downarrow \cdot p$$

afirmamos que:

- 1. es una esquema consistente
- 2. enciende un foco rojo en el 2º caso
- 3. presenta 3 valores de verdad
- 4. se encuentra un foco apagado sólo en el 2º caso
- 5. es un esquema indeterminado

Son ciertas:

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

**Resolución:**

La fórmula:

$$p \wedge q \cdot \vee \cdot p \rightarrow q : \underline{\vee} : p / q \cdot \downarrow \cdot p$$

con signos de agrupación:

$$[(p \wedge q) \vee (p \rightarrow q)] \vee [(p/q) \downarrow p] \equiv$$

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

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

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

$$0 \ 1 \ 1$$

$$0 \ 0 \ 0$$

$$1 \ 1 \ 1$$

\* matriz contingente ó verdad indeterminada

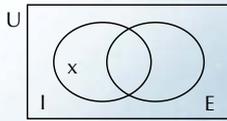


Se tendría:  $\sim \forall x (\sim Px)$

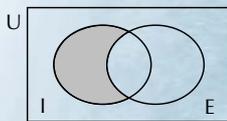
**CLAVE "A"**

57. De la inferencia: "Es absurdo que algunos informáticos deshonestos no son profesionales educados. Dado que es falso que algunos profesionales no educados no son informáticos honestos", se puede decir que:

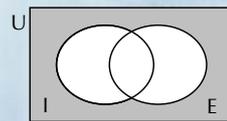
1. Su diagrama es:



- 2. es válida
- 3. no es válida
- 4. su diagrama es:



5. su diagrama es:



Son ciertas:

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

**Resolución**

Formalizando la inferencia:

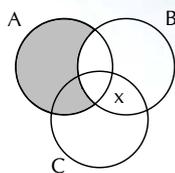
$$\begin{array}{l}
 P_1 \sim (\bar{E} \cap \bar{I} \neq \emptyset) \Rightarrow \bar{I} \cap \bar{E} = \emptyset \\
 \hline
 \therefore \sim (\bar{I} \cap \bar{E} \neq \emptyset) \Rightarrow \bar{I} \cap \bar{E} = \emptyset \\
 \text{Razonamiento válido o correcto}
 \end{array}$$

Analizando alternativas:

- 1. Incorrecto
  - 2. Correcto ✓
  - 3. Incorrecto
  - 4. Incorrecto
  - 5. Correcto ✓
- Son ciertas: 2 y 5

**CLAVE "E"**

58. Del siguiente diagrama de Venn:



podemos afirmar que:

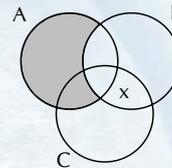
- 1. corresponde a la IV o II figura
- 2. puede corresponder a la I o IV figura
- 3. corresponde al modo válido DARII
- 4. es inválido
- 5. es válido

Son ciertas:

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

**Resolución**

Del diagrama:



Las formas booleanas son:

$$\begin{array}{l}
 P_1 A \cap \bar{B} = \emptyset \Rightarrow AaB \\
 P_2 C \cap B \neq \emptyset \Rightarrow CiB \\
 \hline
 \therefore C \cap \bar{A} \neq \emptyset \Rightarrow CoA
 \end{array}$$

Razonamiento es inválido.

Pero puede tener la forma de:

$$\begin{array}{ccc}
 AaB & AaB & AaB \\
 \hline
 CiB & BiC & CoA \\
 \hline
 \underbrace{CoA} & \underbrace{CoA} & \underbrace{CiB}
 \end{array}$$

Figura II    Figura IV    Figura I

Analizando alternativas:

- 1. Correcto ✓
  - 2. Correcto ✓
  - 3. Incorrecto
  - 4. Correcto ✓
  - 5. Incorrecto
- Son ciertas: 1, 2, 4

**CLAVE "B"**

59. De la premisa falsa:

"Algunos ríos son caudalosos", podemos afirmar:

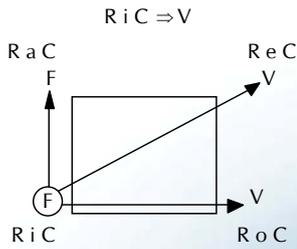
- 1. La proposición "Algunos ríos no son caudalosos", es verdadera.
- 2. La proposición "Todos los ríos son caudalosos", es falsa.
- 3. La proposición "Algunos objetos caudalosos son ríos", no es verdadera.
- 4. La proposición "Algunos objetos caudalosos no son ríos", es indeterminada.
- 5. La proposición "Hay ríos que no son no caudalosos", es verdadera.

Son ciertas:

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

**Resolución**

La proposición:



Analizando alternativas:

- 1.  $(R \circ C) \dots V$ . Correcto ✓
- 2.  $(R \wedge C) \dots F$ . Correcto ✓
- 3.  $(C \wedge R) \dots F$  ✓

$R \wedge C \dots F$ . Correcto

4.  $(C \circ \bar{R}) \dots$  Indeterminada . Incorrecto

5.  $R \circ \bar{C} \dots V$ .

$R \wedge C \dots V$ . Incorrecto

Son ciertas: 1, 2, 3

**CLAVE "C"**

60. De la proposición: "Todos los no insectos no son ovíparos", aplicando los diagramas de Venn, inferimos válidamente, por contenido existencial, en:

- 1. Ciertos no ovíparos son no insectos
- 2. Hay insectos que son ovíparos
- 3. Muchos no insectos no dejan de ser no ovíparos
- 4. Aunque sea un no insecto es ovíparo
- 5. Existen insectos que no son ovíparos

Son ciertas:

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

**Resolución**

Formalizando la proposición:

$$\frac{P_1 \bar{I} \cap O = \emptyset}{\swarrow \quad \searrow},$$

$\therefore \bar{I} \cap \bar{O} \neq \emptyset \quad \therefore I \cap O \neq \emptyset$

inferimos por contenido existencial.

Analizando alternativas:

- 1.  $\bar{O} \cap \bar{I} \neq \emptyset$ , correcto ✓
- 2.  $I \cap O \neq \emptyset$ , correcto ✓
- 3.  $\bar{I} \cap \bar{O} \neq \emptyset$ , correcto ✓
- 4.  $\bar{I} \cap O \neq \emptyset$ , incorrecto
- 5.  $I \cap \bar{O} \neq \emptyset$ , incorrecto

Son ciertas: 1, 2 y 3

**CLAVE "A"**