



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CURSO DE NIVELACIÓN DE CARRERA 2S-2015
EXAMEN INTEGRADOR DE RECUPERACIÓN PARA INGENIERÍAS

FRANJA (2) 13H30 -17H30 VERSIÓN 0

N° cédula estudiante: _____ Fecha: 18-Marzo-2016. Paralelo: _____

COMPROMISO DE HONOR

Yo, _____ al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte frontal del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

Firmo el presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

"Como aspirante a la ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".

INSTRUCCIONES

- Por favor preste mucha atención a las instrucciones del docente aplicador, para el desarrollo de esta prueba.
- Usted recibirá un cuadernillo con preguntas (examen) y una hoja de respuestas.
- Escriba sus nombres completos con pluma, en el cuadernillo y en la hoja de respuestas
- Escriba su número de cédula con pluma, y marque los casilleros que se encuentran debajo de cada número, con lápiz.
- Marque la respuesta correcta para cada una de las preguntas planteadas, asiente bien el lápiz y realice la marca correcta (■), TODAS LAS RESPUESTAS DEBEN SER MARCADAS CON LÁPIZ EN LA HOJA DE RESPUESTAS, CASO CONTRARIO LA RESPUESTA SERÁ ANULADA POR EL LECTOR ÓPTICO.
- El presente examen debe ser realizado **ESTRICTAMENTE** en forma individual.
- En el cuadernillo de preguntas, escriba el **DESARROLLO** de cada tema en el espacio correspondiente.
- El cuadernillo de preguntas consta de 80 preguntas:
 - 20 Preguntas de Matemáticas.
 - 15 Preguntas de Física.
 - 15 Preguntas de Química.
 - 15 Preguntas de Ciudadanía y Proyecto de vida.
 - 15 preguntas de Introducción a la comunicación Académica.
- Controle su tiempo y asegúrese de marcar sus respuestas a las preguntas planteadas, en la hoja de respuestas.
- En caso de tener alguna consulta, por favor levante la mano hasta que el docente que le entregó el examen pueda atenderlo.

Nota. No abra el cuadernillo de preguntas (examen) sólo hasta que el docente le dé la instrucción de hacerlo.

MATEMÁTICAS

1. La forma proposicional $\left[\left((p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow \emptyset p) \right) \right] \rightarrow (p \rightarrow q)$ es equivalente a:

- A) p
- B) q
- C) $p \vee q$
- D) 0
- E) **1**

2. Identifique la proposición FALSA sobre operaciones entre conjuntos:

- A) $(A \dot{\subseteq} B)^c = A^c \dot{\supset} B^c$
- B) $A - (B \dot{\subseteq} C) = (A - B) \dot{\supset} (A - C)$
- C) $\emptyset \subseteq B$
- D) **$\left[(A = \emptyset) \vee (B = \emptyset) \right] \rightarrow (A \cup B = \emptyset)$**
- E) $\left[(A \subseteq B) \wedge (C \subseteq D) \right] \rightarrow \left[(A \cap C) \subseteq (B \cap D) \right]$

3. Dado el conjunto referencial $\mathbf{Re} = \square$ y el predicado $p(x): |2x - 3| = x + 2$, la SUMA de los elementos del conjunto de verdad $Ap(x)$ es:

- A) **$\frac{16}{3}$**
- B) $\frac{14}{3}$
- C) $\frac{11}{3}$
- D) $-\frac{1}{3}$
- E) $-\frac{7}{3}$

4. Se tienen 7 jugadores de cuadro, 6 jardineros, 5 lanzadores y 2 receptores. Cada jardinero puede ocupar cualquiera de 3 posiciones y cada jugador de cuadro puede ocupar cualquiera de 4 posiciones. Si un equipo de béisbol se conforma con 9 jugadores y cada uno debe ocupar la posición que le corresponde, el número de maneras en que puede seleccionarse el equipo, es:

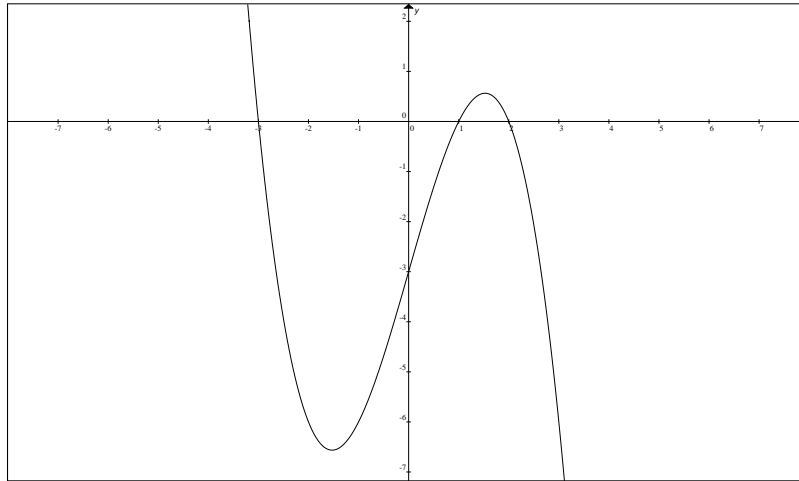
- A) 70
- B) 700
- C) 770
- D) **7000**
- E) 7700

5. Sea la función $f: \mathbb{R} \mapsto \mathbb{R}$ con regla de correspondencia $f(x) = \operatorname{sgn}(x-1) + |x| + \lfloor x \rfloor$, el valor de $f(-\rho)$ es:

- A) $\pi - 4$
- B) $\pi + 5$
- C) **$\pi - 5$**
- D) π
- E) $\pi - 3$

6. Sea la función $f : \mathbb{R} \mapsto \mathbb{R}$ definida por $f(x) = -a(x-1)(x-2)(x+3)$. El valor de a se encuentra en el intervalo:

- A) $[0,1)$
 B) $[1,2)$
 C) $[2,3)$
 D) $[3,4)$
 E) $[4,5)$



7. La gráfica de la función racional $f(x) = \frac{x^2 + 5x + 6}{2x^2 + x - 1}$ tiene una asíntota horizontal en:

- A) $y + 1 = 0$
 B) $y - 1 = 0$
 C) $2y - 1 = 0$
 D) $2y + 1 = 0$
 E) $y - 6 = 0$

8. Dado el conjunto referencial $f : \mathbb{R} \mapsto \mathbb{R}$ y el predicado $p(x): \text{sgn}(1 - 2^{x-1}) = -1$.

El conjunto de verdad $Ap(x)$ es el intervalo:

- A) $(-\infty, 1)$
 B) $(-\infty, -1)$
 C) $(0, +\infty)$
 D) $(1, +\infty)$
 E) $(2, +\infty)$

9. Dada la expresión $y = \frac{\log(\cos(3x))}{2}$. Al despejar la variable x se obtiene:

A) $3 \arccos(10^{2y})$

B) $\frac{1}{3} \arccos(10^{\frac{y}{2}})$

C) $3 \sec(10^{\frac{y}{2}})$

D) $\frac{1}{3} \sec(10^{2y})$

E) $\frac{1}{3} \arccos(10^{2y})$

10. Sea el referencial $\mathbf{Re} = [0, 2\pi]$ y el predicado $p(x) : \sin(2x) - \sqrt{2}\cos(x) = 0$.

Entonces, la suma de los elementos del conjunto de verdad $Ap(x)$ es:

A) π

B) $\frac{3\pi}{4}$

C) $\frac{5\pi}{4}$

D) 3π

E) 0

11. Si $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = 5$, el valor de $\begin{vmatrix} \frac{1}{5}b & \frac{1}{5}a \\ \frac{1}{5}d & \frac{1}{5}c \end{vmatrix}$ es igual a:

A) $\frac{1}{5}$

B) $-\frac{1}{5}$

C) $-\frac{1}{25}$

D) $\frac{1}{25}$

E) 5

12. Sea el conjunto referencial $\mathbf{Re} = \mathbb{C}$ y el predicado de una variable $p(z) : |z - i| = 2$, el conjunto $Ap(z)$ representa una circunferencia cuyo radio mide, en u :

A) 1

B) $\sqrt{2}$

C) $\sqrt{3}$

D) 2

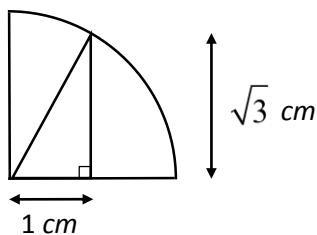
E) 4

13. En un triángulo rectángulo, el punto medio de la hipotenusa es:

- A) el mediacentro.
- B) el ortocentro.
- C) el baricentro.
- D) el incentro.
- E) el circuncentro.

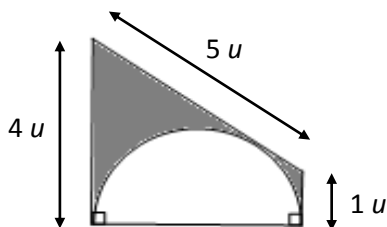
14. La longitud del cuarto de circunferencia de la figura adjunta, en cm , es igual a:

- A) p
- B) $2p$
- C) $3p$
- D) $4p$
- E) $6p$



15. En la figura se tiene un trapecio y un semicírculo. El área de la región sombreada, en u^2 , es igual a:

- A) $10 - 2p$
- B) $8 - p$
- C) $10 - p$
- D) $8 - 2p$
- E) $12 - 3p$

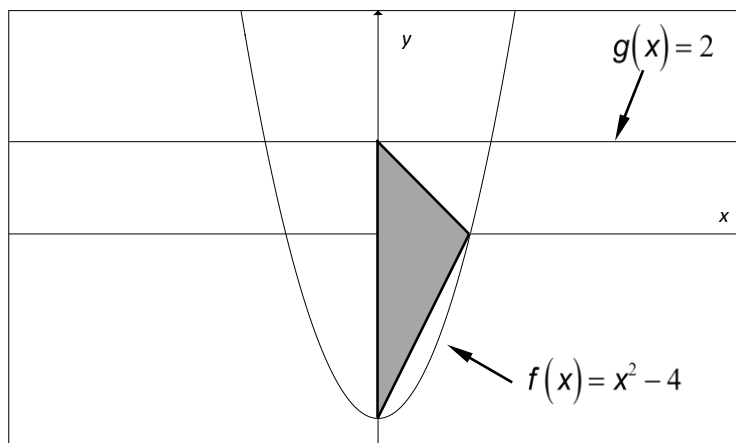


16. La longitud de la circunferencia MAXIMA que se puede tener en una esfera mide $10\rho \text{ cm}$. Entonces, el área de la superficie esférica, en cm^2 , es igual a:

- A) 25ρ
- B) 50ρ
- C) 100ρ
- D) 200ρ
- E) 400ρ

17. Al rotar la región sombreada alrededor del eje Y , se obtiene un sólido de revolución cuyo volumen, en u^3 , es:

- A) 6ρ
- B) 8ρ
- C) 12ρ
- D) 24ρ
- E) 36ρ



18. La distancia entre las rectas $L_1: 2x + 3y - 1 = 0$ y $L_2: 2x + 3y + 1 = 0$, en u , es igual a:

- A) $\frac{5\sqrt{13}}{13}$ B) $\frac{\sqrt{13}}{13}$ C) $\frac{2\sqrt{13}}{13}$ D) 1 E) 2

19. El lado recto de la elipse $E: x^2 + 4y^2 + 2x + 16y + 16 = 0$ mide en u :

- A) 1
 B) 2
 C) $\sqrt{2}$
 D) $\frac{1}{2}$
 E) $\frac{1}{4}$

20. Un padre de familia distribuye sus gastos en 4 grandes rubros:

Rubro	Porcentaje
Vivienda	15%
Salud	10%
Educación	35%
Alimentación	40%

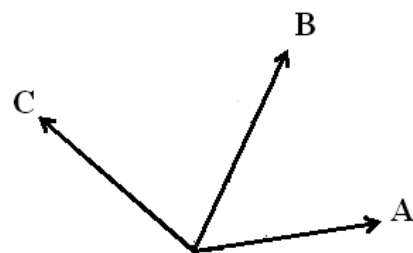
Si usted elabora un diagrama circular, la medida del ángulo correspondiente al rubro *Alimentación* es igual a:

- A. 144° B. 120° C. 135°

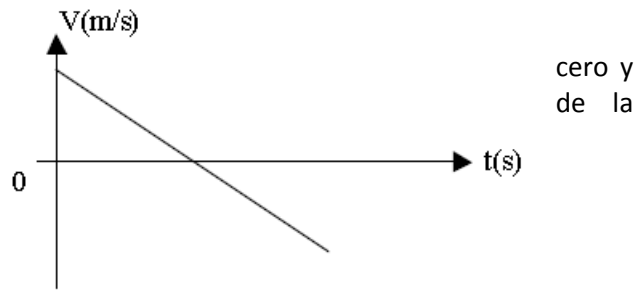
FÍSICA

21. Los vectores indicados en la figura tienen la misma magnitud y se encuentran en el mismo plano. ¿Cuál de las siguientes operaciones dará como resultado un vector de menor magnitud?

- A. $(\mathbf{A} \times \mathbf{C}) \cdot \mathbf{B}$
 B. $(\mathbf{A} \times \mathbf{B}) \times (\mathbf{B} \times \mathbf{C})$
 C. $(\mathbf{A} - \mathbf{C}) \times \mathbf{B}$
 D. $(\mathbf{A} + \mathbf{C}) \times \mathbf{B}$
 E. $(\mathbf{A} \cdot \mathbf{C}) \times \mathbf{B}$



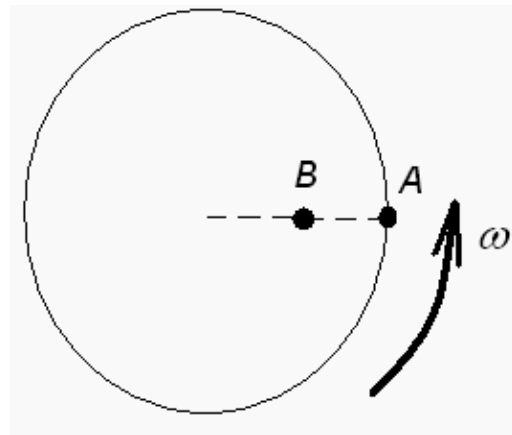
22. El gráfico representa el movimiento de una partícula en línea recta. Si durante los diez primeros segundos su velocidad media es su rapidez media 10 m/s. La velocidad inicial partícula es
- A. 15 m/s
 - B. 20 m/s
 - C. 25 m/s
 - D. 30 m/s
 - E. 35 m/s



23. Un proyectil es disparado desde una superficie horizontal con una velocidad inicial de 100 m/s y un ángulo de elevación de 37° . El proyectil golpea una pared ubicada a una distancia d medida desde el punto de lanzamiento. Si el proyectil impacta la pared horizontalmente, el valor de d es:
- A. 650 m
 - B. 490 m
 - C. 430 m
 - D. 390 m
 - E. 330 m

24. Un disco rota con velocidad angular ω como se indica en la figura. ¿Qué es verdad respecto a la velocidad angular, velocidad tangencial y aceleración centrípeta de los puntos A y B?

	ω	v	a
A.	$\omega_A > \omega_B$	$v_A > v_B$	$a_A > a_B$
B.	$\omega_A = \omega_B$	$v_A = v_B$	$a_A > a_B$
C.	$\omega_A = \omega_B$	$v_A > v_B$	$a_A > a_B$
D.	$\omega_A = \omega_B$	$v_A > v_B$	$a_A = a_B$
E.	$\omega_A = \omega_B$	$v_A > v_B$	$a_A = a_B$



25. Dos bloques A y B se mueven sobre superficies sin fricción. El bloque A tiene masa m y velocidad v . El bloque B tiene masa $2m$ y velocidad $3v$. La misma fuerza constante F es aplicada a cada bloque hasta detenerlo. El bloque A llega al reposo en un tiempo t . ¿Cuál es el tiempo requerido para detener el bloque B?
- A. $2t$
 - B. $3t$
 - C. $6t$
 - D. $9t$
 - E. $18t$

26. Una niña oscila en un columpio cuyas cuerdas tienen 4.00 m de longitud y alcanza una altura máxima de 2.00 m sobre el suelo. En el punto más bajo de la oscilación, está a 0.500 m arriba del suelo. La niña alcanza su rapidez máxima
- en el punto más alto de su oscilación
 - en la parte media de su oscilación
 - en el punto más bajo de su oscilación
 - en todos ellos tiene la misma rapidez
 - la respuesta depende de la masa de la niña

27. Una partícula de masa $m = 2 \text{ kg}$, se encuentra en reposo en la posición $\mathbf{r} = (4\mathbf{i} + 2\mathbf{j}) \text{ m}$. Sobre la partícula se aplican simultáneamente dos fuerzas: $\mathbf{F}_1 = (6\mathbf{i} + 2\mathbf{j}) \text{ N}$ y $\mathbf{F}_2 = (-2\mathbf{i} - 4\mathbf{j}) \text{ N}$. Determine la posición de la partícula dos segundos después de que se aplican las fuerzas.
- $(4\mathbf{i} + 2\mathbf{j}) \text{ m}$
 - $8\mathbf{i} \text{ m}$
 - $(8\mathbf{i} - 4\mathbf{j}) \text{ m}$
 - $(6\mathbf{i} + \mathbf{j}) \text{ m}$
 - $(4\mathbf{i} - 2\mathbf{j}) \text{ m}$

28. Como se muestra en la figura, dos bloques con masas m y M ($M > m$) son empujados por una fuerza F en ambos casos; Caso I y Caso II. La superficie es *horizontal y sin fricción*. Sea R_I la fuerza que m ejerce sobre M en el caso I, y sea R_{II} la fuerza que m ejerce sobre M en el caso II.

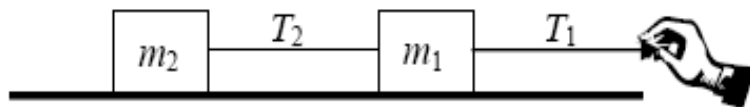
¿Cuál de las siguientes alternativas es correcta?

- $R_I = R_{II} = 0$
- $R_I = R_{II}$, y no es igual a cero o F .
- $R_I = R_{II} = F$
- $R_I < R_{II}$
- $R_I > R_{II}$



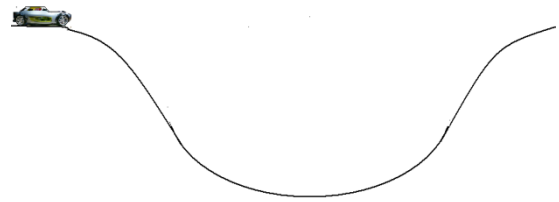
29. Dos bloques, de masas m_1 y m_2 , son atados y jalados hacia la derecha por una fuerza constante sobre una superficie sin fricción como se muestra en la figura. La relación de las tensiones T_2/T_1 es:

- $\frac{m_1 + m_2}{m_2}$
- $\frac{m_1 + m_2}{m_1}$
- $\frac{m_1}{m_2}$
- $\frac{m_1}{m_1 + m_2}$
- $\frac{m_2}{m_1 + m_2}$



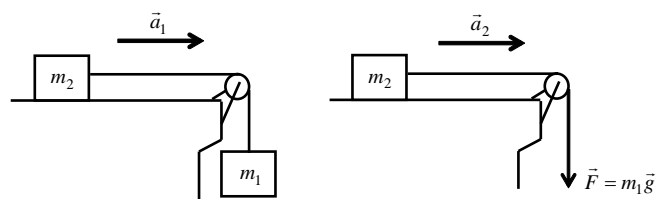
30. Un vehículo de 1000 kg de masa desciende hacia una gran hondonada con rapidez constante, la carretera en la parte más baja tiene un radio de curvatura de 100 m. Determine el valor de la fuerza normal de contacto que la carretera ejerce sobre los neumáticos del vehículo en la parte baja de la carretera para que el conductor experimente una aceleración equivalente a 3 veces el valor de la gravedad.

- A. 9 800 N
- B. 19 596 N
- C. 29 420 N
- D. 35 000 N
- E. 39 176 N



31. Para los gráficos mostrados en la figura, los bloques resbalan sobre los planos sin fricción. Se sabe que $m_2 = 4.00$ kg y que $a_2 = 3.00$ m/s². La magnitud de a_1 es

- A. 4.36 m/s²
- B. 3.00 m/s²
- C. 2.29 m/s²
- D. 1.50 m/s²
- E. 0.98 m/s²



32. Una persona está de pie sobre una balanza de baño en un ascensor. Si la balanza lee un valor mayor que el peso de la persona en reposo, el ascensor se podría estar moviendo

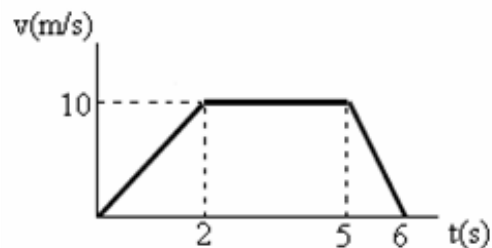
- A. hacia abajo a rapidez constante
- B. hacia arriba a rapidez constante
- C. hacia abajo incrementando su rapidez
- D. hacia arriba incrementando su rapidez
- E. hacia arriba disminuyendo su rapidez

33. Una fuerza de 3 N y una fuerza de 4 N están actuando al mismo tiempo sobre una partícula. ¿Cuál de las alternativas representa una fuerza que **no** puede producir equilibrio con estas dos fuerzas?

- A. 1 N
- B. 7 N
- C. 4 N
- D. 5 N
- E. 9 N

34. Una fuerza (paralela al desplazamiento) de 20 N actúa sobre un bloque en movimiento rectilíneo. En la figura se muestra una gráfica de la velocidad en función del tiempo para dicho cuerpo. ¿Cuál es el trabajo de esta fuerza durante los primeros 5 segundos?

- A. 900 N
- B. 800 N
- C. 600 N
- D. 1000 N
- E. 1200 N



35. Una fuerza horizontal de 5.0 N actúa sobre un bloque de 3.0 kg de masa una distancia de 6.0 m a lo largo de una superficie horizontal, sin rozamiento. ¿Cuál es el cambio en la energía cinética del bloque durante su movimiento sobre la distancia de 6.0 m?
- A. 6.0 J
 - B. 15 J
 - C. 30 J**
 - D. 45 J
 - E. 90 J

QUÍMICA

36. Clasifique las siguientes características del papel bond en físicas o químicas, y luego señale la alternativa correcta: es blanco; denso; liso; su gramaje es de 90 g/m²; combustiona con facilidad; en contacto con el aire puede oxidarse; permite que la tinta se adhiera; se arruga; el papel A4 mide 210 mm *279,4 mm.
- A. Tenemos 2 propiedades químicas y 7 propiedades físicas.**
 - B. Tenemos 3 propiedades químicas y 6 propiedades físicas.
 - C. Tenemos 4 propiedades químicas y 5 propiedades físicas.
 - D. Tenemos 5 propiedades químicas y 4 propiedades físicas.
 - E. Tenemos 6 propiedades químicas y 3 propiedades físicas.
37. Del siguiente listado de elementos químicos, seleccione la alternativa que presente el número correcto de metaloides presentes: Boro; carbono; fósforo; selenio; bromo; argón; galio; plomo; telurio; tecnecio; estaño; antimonio; yodo; cloro; silicio.
- A. Tenemos 7 metaloides.
 - B. Tenemos 6 metaloides.
 - C. Tenemos 5 metaloides.
 - D. Tenemos 4 metaloides.**
 - E. Tenemos 3 metaloides.
38. Del siguiente listado de elementos químicos: Boro; carbono; fósforo; selenio; bromo; argón; galio; plomo; tecnecio; estaño; antimonio; yodo; cloro; silicio; hidrógeno; xenón; platino; arsénico; azufre; bismuto.
- Es correcto asegurar:
- A. Tenemos 6 elementos diatómicos y 5 metales.
 - B. Tenemos 5 elementos diatómicos y 6 metales.
 - C. Tenemos 4 elementos diatómicos y 6 metales.**
 - D. Tenemos 6 elementos diatómicos y 6 metales.
 - E. Tenemos 4 elementos diatómicos y 7 metales.
39. Determine cuántos moles de iones de sodio Na⁺, contienen un mol de carbonato de sodio.
- A. 7,68 mol de iones Na⁺
 - B. 4.62x10²⁴ mol de iones Na⁺
 - C. 2 mol de iones Na⁺**
 - D. 6,022 x 10²³ mol de iones Na⁺
 - E. Un mol de iones Na⁺

40. La densidad de cierto gas es 1,64 g/L; si el mismo se encuentra encerrado en una esfera a cierta temperatura y presión, cuál es la masa del gas si la esfera tiene un radio de 10 cm.

- A. 6.87 g
- B. 4,19 g
- C. 4190 g
- D. 0.07g

41. Escoja la opción correcta de las siguientes proposiciones:

- A. La química orgánica estudia compuestos como los hidruros.
- B. Los primeros hidrocarburos se los denomina usando los prefijos de la nomenclatura sistemática o IUPAC.
- C. La combustión completa de los hidrocarburos producen CO₂ y H₂O
- D. El octano cuya fórmula es C₈H₁₆, corresponde a un hidrocarburo insaturado.
- E. El eteno es un carbohidrato de cadena abierta muy inflamable.

42. Señale la alternativa que presente la sumatorio correcta de los números de oxidación del carbono en las siguientes sustancias:

ión bicarbonato; monóxido de carbono; diamante; metano

- A. 2
- B. 10
- C. 0
- D. 12
- E. -2

43. Cuántas moles de oxígeno se forman al reaccionar 30 g de sulfuro de plata con 5,2 g de agua de acuerdo a la siguiente ecuación química :



- A. 0,061 g.
- B. 0,144 moles.
- C. 0,061 moles.
- D. 0,11 moles
- E. 1,95 g.

44. Reaccionan 126 g de boramina (BH₃) con 300 g de O₂. Determine la masa de agua que se obtiene, la ecuación química es:



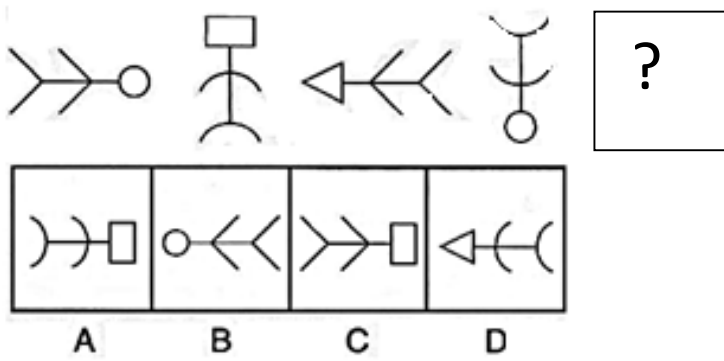
- A. 246,3 g.
- B. 82,1 g.
- C. 108 g.
- D. 168,7 g.
- E. 95,2 g.

45. De los siguientes compuestos hidratados el que tiene el **menor porcentaje** de agua es:
- A. Carburo de litio monohidratado.
 - B. Cloruro de magnesio tetrahidratado.
 - C. Sulfato de sodio dihidratado.
 - D. Tetraborato de sodio pentahidratado.
46. Una disolución que contiene masas iguales de glicerol ($C_3H_8O_3$) y agua tiene una densidad de 1,10 g/mL. Calcule la molalidad del glicerol.
- A. 10,9 m.
 - B. 10,9 M.
 - C. 42,1 m.
 - D. 2,45 m.
 - E. 10,9 m.
- 47.Cuál es la densidad del gas acetileno (etino) a una presión de 120 kPa y una temperatura de -10 C .
- A. 1,43 g/mL.
 - B. 1,43 g/L.
 - C. 1,42 g/mL.
 - D. 37,4 g/mL.
 - E. 1,21 g/L.
48. Un compuesto gaseoso formado por C, H y O tiene una densidad de 0.617 g/L. Al quemar 10 g de compuesto se obtienen 8,18 g de agua y además 19,93 g de dióxido de carbono. Seleccione la alternativa con la **fórmula empírica** del compuesto:
- A. $C_2H_8O_2$
 - B. CH_4O
 - C. $C_2H_6O_2$
 - D. $C_4H_8O_2$
 - E. C_2H_4O
49. La masa atómica de tres isotopos del boro son 10.055 uma, 11.016 uma y 12.005 uma respectivamente, seleccione la alternativa que indique las **abundancias naturales de los dos primeros isotopos** del boro, si el tercero existe en un porcentaje de 9.5%.
- A. 31,09% y 59,4%
 - B. 29.46% y 61.04%
 - C. 35.09% y 55.41%
 - D. 28.79% y 61.71%
 - E. 38.24% y 52.26%
50. Determine los cuatro números cuánticos del **último electrón** del ión X^{2-} , sabiendo que el mismo es isoelectrónico con un elemento de masa atómica promedio igual a 74,92 uma.
- A. (4, 1, -1, -1/2).
 - B. (3, -1, -1, +1/2).
 - C. (4, 1, 0, -1/2).
 - D. (4, 1, +1, +1/2).
 - E. (3, 1, 1, +1/2).

CIUDADANÍA Y PROYECTO DE VIDA

51. ¿Cuál de los siguientes enunciados NO se asocia con la construcción de la identidad de un individuo?
- A. Identidad histórica
 - B. Rasgos físicos
 - C. Valores
 - D. Ejercicio de derechos
 - E. Responsabilidades
52. Entre los siguientes enunciados, identifique el que hace referencia al Sumak Kawsay:
- A. El buen vivir desde la igualdad, la inclusión y la diversidad del ser humano.
 - B. El buen vivir como un nuevo paradigma educativo
 - C. El buen vivir es un modelo de vida o de desarrollo más justo, sustentable y ecológico.
 - D. El buen vivir son los derechos que tiene el ciudadano a vivir en opulencia.
 - E. El buen vivir es vivir bien y en opulencia.
53. De acuerdo a los autos de la ciudadanía, “El proceso reflexivo (y su resultado) por el cual la persona adquiere noción de su yo y de sus propias cualidades y características” es:
- A. Auto-concepto
 - B. Auto-conocimiento
 - C. Auto-organización
 - D. Auto-reflexión
 - E. Auto-definición
54. “Existe una discusión entre dos compañeros de clase del Curso de Admisiones de ESPOL, debido a una mala nota obtenida en uno de los avances de PISA. Pasan quince días y la situación entre los dos estudiantes se agrava, siendo necesaria la intervención del tutor de la asignatura para resolver el problema”. ¿Qué opción metodológica se ha llevado a cabo y cuál es el primer paso en el análisis y resolución del conflicto? Elija el enunciado correcto:
- A. Negociación; identificación de las partes.
 - B. Arbitraje; identificación de la posición de cada parte en el conflicto.
 - C. Mediación; identificación de las partes.
 - D. Mediación; identificación del conflicto.
 - E. Conciliación; identificación del conflicto.
55. El punto inicial para llevar a cabo el procedimiento de decisión corresponde con:
- A. Considerar variables
 - B. Identificar el problema
 - C. Identificar a los sujetos
 - D. Considerar extremos
 - E. Definir objetivos
56. Es el proceso del pensamiento que implica seleccionar dos características de una misma variable y establecer un nexo entre ellas.
- A. Observación
 - B. Descripción
 - C. Comparación
 - D. Relación

57. Seleccione la figura que corresponde al espacio que se encuentra con el signo de interrogación:



Respuesta C

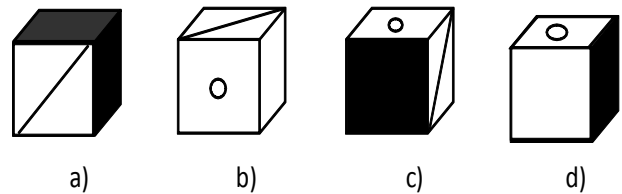
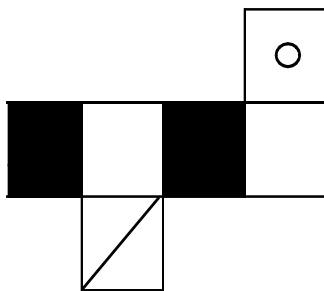
58. En la siguiente serie, complete la secuencia:

Secuencia: $2/7$; $4/10$; $8/16$; $16/25$; _____

- A. $15/34$
- B. $32/37$
- C. $32/49$
- D. $32/68$

Clave: $\times 2$ numerador y $+3+6+9+12$ denominador

59. Construya el cubo que se presenta a continuación y elija la opción correcta:



Respuesta D

60. Existen 20 recipientes del mismo tamaño y dentro de cada uno de ellos hay 6 recipientes más pequeños, dentro de cada uno de ellos hay 4 recipientes más pequeños aún. **¿Cuántos recipientes hay en total?**

- A. 30
- B. 120
- C. 480
- D. 620
- E. 1220

Resolución:

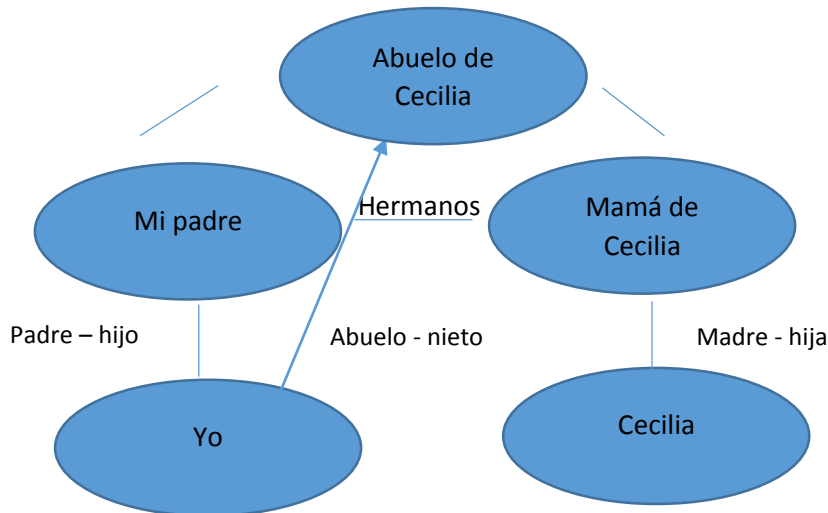
20 recipientes $\times 6 = 120$

120 recipientes $\times 4 = 480$

$20 + 120 + 480 = 620$ recipientes.

61. Si la mamá de Cecilia es la hermana de mi padre. ¿Qué es para mí el abuelo de Cecilia?

- A. Tío
- B. Sobrino
- C. Bisabuelo
- D. Abuelo
- E. Padre



62. En el examen integrador del Curso de Nivelación 2S-2015 de ESPOL, Tatiana obtuvo menos puntos que Vanessa, Karina menos puntos que Sandra, Noemí el mismo puntaje de calificación que Corina. Tatiana más puntaje que Zoraya. Karina el mismo puntaje que Vanessa y Noemí más puntos que Sandra. ¿Quién de todas las estudiantes obtuvo el menor puntaje?

- A. Tatiana
- B. Zoraya
- C. Noemí
- D. Vanessa
- E. Karina

Desarrollo:

Zoraya < Tatiana < Vanessa = Karina < Sandra < Noemí = Corina.

63. Pedro, Lola y Maribel son rivales en Ping Pong, entre todos tienen 35 pelotitas de distintos colores: amarillo, azul y rojo. Pedro tiene 10 pelotas, 2 son amarillas y la mitad no son rojas. Lola tiene 5 pelotas más que Pedro, las pelotas amarillas son el mismo número que las azules de Pedro, y las rojas son el mismo número de las pelotas azules de Maribel. Maribel tiene la misma cantidad de pelotas rojas que Pedro y el resto son azules. ¿Cuántas pelotas de cada color tiene Lola?

- A. Amarillo 2, azul 5, rojo 3
- B. Amarillo 0, azul 7, rojo 3
- C. Amarillo 5, azul 3, rojo 7
- D. Amarillo 7, azul 15, rojo 13
- E. Amarillo 5, azul 2, rojo 3

	PEDRO	LOLA	MARIBEL	TOTAL
AMARILLO	2	5	0	7
AZUL	5	3	7	15
ROJO	3	7	3	13
TOTAL	10	15	10	35

64. Abelardo, Bernarda, y Celia tienen una mascota cada uno de ellos: gato, perro y periquito. Bernarda le dice al que tiene el gato que el otro tiene el perro. Celia le dice al que tiene el perro que en el distrito Metropolitano de Quito hay una campaña antirrábica. Entonces: **¿Cuál de los siguientes enunciados es el verdadero?**

- A. Celia tiene un periquito
- B. Abelardo tiene un gato
- C. Celia tiene un gato**
- D. Bernarda tiene un perro
- E. Celia no tiene un gato

PERSON \ MASCOTA	ABELARDO	BERNARDA	CELIA
GATO	F	f	V
PERRO	V	F	f
PERIQUITO	F	V	f

65. Tres conductores de camiones, Roberto, Fernando y José, de la cooperativa Patria, se turnan las rutas desde Salinas hasta Guayaquil, Riobamba y Esmeraldas entre martes, jueves y sábado. No necesariamente en ese orden de ruta y de día. Además, ninguno repite ni el día ni la ruta. A partir de la siguiente información se quiere determinar: **¿En qué día de la semana Fernando viaja a las ciudades antes citadas?** Si:

- Roberto los jueves viaja hacia el norte del país
 - Fernando los martes viaja a la ciudad más cercana
 - José es el chofer que tiene el recorrido más largo los martes
- A. Guayaquil: jueves; Riobamba: martes; Esmeraldas: sábado
 - B. Guayaquil: martes; Riobamba: jueves; Esmeraldas: sábado**
 - C. Guayaquil: sábado; Riobamba: martes; Esmeraldas: jueves
 - D. Guayaquil: martes; Riobamba: sábado; Esmeraldas: jueves

	Roberto	Fernando	José
Guayaquil	Sabado	Martes	jueves
Riobamba	Martes	Jueves	sabado
Esmeraldas	Jueves	Sabado	martes

INTRODUCCIÓN A LA COMUNICACIÓN ACADÉMICA

Los Caribes se ubicaron en la Amazonía Brasileira, pero a fines del siglo XIV invadieron la actual Colombia. Entraron por el río Magdalena desde la costa Atlántica al norte y por el Sur a través del Río Amazonas. Se ubicaron en la costa Atlántica donde dominaron.

Eran exageradamente bélicos, tenían deformación craneana y mutilación dentaria, se pintaban el cuerpo con colores negro y rojo. Eran antropófagos. Practicaban la magia a través de entierros,

66. La idea principal del texto es:
- A. Los antropófagos y su familia
 - B. Las Armas y los indios
 - C. El río Magdalena y sus afluentes.
 - D. Vida y Costumbres de los Caribes**
 - E. EL maíz fue el cultivo de los Indios
67. EL texto presenta como tema:
- A. Un recorrido por la costa
 - B. Un viaje a Brasil
 - C. Una narración social**
 - D. Una leyenda mitológica
 - E. Un cuento religioso
68. De acuerdo con el contenido del texto, se afirma que:
- A. Los caribes tenían la cabeza demasiado grande
 - B. Los caribes eran un pueblo guerrero**
 - C. Los indios vivían en el interior del país
 - D. Las familias caribes eran muy reducidas
 - E. Los indios eran muy nobles
69. Los caribes se caracterizaban por:
- A. Ser guerreros intrépidos**
 - B. La variedad de sus cultivos
 - C. Comer frutas solamente
 - D. Usar armas de fuego
 - E. El estilo de sus casas

De los siguientes enunciados sobre las definiciones del lenguaje. Marque (A) si es verdadero o (B) si es falso

Nº	ENUCNIADO	(A) Verdadero (B) Falso
70.	El lenguaje es un recipiente mental que se va llenando conforme el ser humano va transitando por la vida.	A
71.	Son las representaciones mentales lingüística que nos diferencia entre los seres humanos y que permite que nos podamos entender con personas de otros países.	B
72.	Permite que exista una comunicación fluida con los otros individuos de su contexto sociolingüístico o más allá de este	A
73.	La comunicación entre los seres humanos y las máquinas es un proceso sistémico, con un mismo código	B
74.	La comunicación es un acto dinámico en el que los sujetos entran en contacto de manera colectiva	A

75. Lea detenidamente cada oración, y ordénelas de tal manera que forme un texto coherente. Marque la respuesta que contenga el orden correcto.

- I. Las defunciones por accidentes relacionados con el alcohol (choques, atropellamientos y suicidios) ocupan los primeros lugares entre las causas de muerte en muchos países.
- II. El alcoholismo es el consumo exagerado de alcohol, que ocasiona al bebedor problemas físicos, mentales, emocionales, laborales, familiares, económicos y sociales
- III. Desafortunadamente, el consumo de alcohol aumenta de manera constante, sobre todo entre los jóvenes.
- IV. Es un tema que puede afectar a todas las personas sin importar clase social, la edad, etc.

Marque las oraciones en orden de tal forma que el texto sea coherente

- A. IV,II,III,I
- B. I,II,III, IV
- C. II,III,IV,I
- D. III, II, IV, I

76. De acuerdo a los vicios del idioma, indique a que vicio del idioma corresponde la siguiente expresión(0,50 puntos)

“Se ofrece y se oferta con descuentos todo tipo de ropa niños, caballeros, damas”

- A. Redundancia
- B. Anfibología (ambigüedad)
- C. Solecismo
- D. Barbarismo

De la palabras que se describen a continuación, marque la que se encuentre correctamente bien escrita

77.

A. martires	B. mártires
-------------	-------------

78.

A. carmin	B. carmín
-----------	-----------

79.

A. exanime	B. exánime
------------	------------

80.

C. licueis	D. licuéis
------------	------------