



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO



## INSTRUCCIONES

1. La hoja de respuesta está diseñada para 70 preguntas, con cinco alternativas de respuesta, con las letras: A, B, C, D y E.

2. El tiempo de duración de la prueba es de DOS HORAS y tiene la siguiente calificación:

Pregunta <b>BIEN</b> contestada:	100% del puntaje
Pregunta <b>MAL</b> contestada:	-25% del puntaje
Pregunta <b>NO</b> contestada:	0% del puntaje

3. Use lápiz 2B

Dirección: Av. Juan Pablo II, Bellavista – Callao central Telefónica: 429-6609 / 429-9898 Email: [orpii@unac.edu.pe](mailto:orpii@unac.edu.pe)

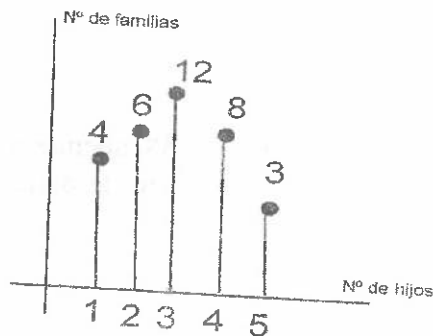
Callao, 17 de diciembre del 2023



MATEMÁTICA

ARITMÉTICA

1. En el siguiente diagrama de barras, se muestra la encuesta a un grupo de familias sobre el número de hijos que tienen. Calcule la suma de la media y la mediana.



- A) 12  
B) 9  
C) 4  
D) 10  
E) 6
2. Sea la proporción geométrica continua cuyos extremos son entre sí como 9 es a 4 y cuya razón aritmética es 25. Calcule la media proporcional.
- A) 12  
B) 9  
C) 25  
D) 16  
E) 30

3. Si:  $\overline{yxz} + \overline{yzx} + \overline{yx} = \overline{xyz}$   
Calcule  $(x+z)^y$

- A) 216  
B) 81  
C) 25  
D) 27  
E) 125

4. Si se cumple  
 $xxx_{(n)} = 91$ ,

calcule  $(x-n)^n$

- A) 8  
B) 64  
C) -64  
D) 16  
E) -16

5. Un administrador y 3 asistentes pueden elaborar 2 documentos generales en 30 días. ¿En cuántos días 3 administradores y un asistente pueden hacer 3 documentos generales?, si el trabajo de un administrador y del asistente están en la relación de 4 es a 3.

- A) 12  
B) 36  
C) 39  
D) 27  
E) 60

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
EXAMEN GENERAL DE ADMISIÓN  
EXAMEN 2023-II  
BLOQUE I

6. En una reunión, donde asisten 4 varones y 3 damas, se les pide que se sienten en una fila de 7 asientos. ¿Cuál es la probabilidad de que los varones permanezcan juntos?

- A)  $4/35$
- B)  $7/18$
- C)  $1/8$
- D)  $3/16$
- E)  $2/5$

7. De 180 estudiantes que gustan de al menos uno de los siguientes cursos : Trigonometría, Aritmética, Geometría; se tiene la siguiente información:

- A 34 les gusta Aritmética, pero no Trigonometría.
- A 28 les gusta Aritmética, pero no Geometría.
- A 26 les gusta Trigonometría, pero no Aritmética.
- A 18 les gusta Trigonometría, pero no Geometría.
- A 56 les gusta Geometría, pero no Aritmética.

Finalmente a 54 les gusta Geometría, pero no Trigonometría.

¿Cuántos prefieren los 3 cursos?

- A) 4
- B) 60
- C) 72
- D) 12
- E) 10

8. Si:  $a$ ,  $b$  y  $c$  son los cocientes sucesivos que se obtuvieron al calcular el máximo común divisor de:  $(a+1)(b+1)c$  y  $a^6b$ , que es 18.

Calcule  $(a - b)^c$

- A) 1
- B) 27
- C) 16
- D) 81
- E) 625

9. Si  $MCM(a,b) = 88$ , además  $a^2 + b^2 = 2000$  calcule el producto de divisores positivos de  $(a+b)$

- A)  $12^3$
- B)  $52^3$
- C)  $12^2$
- D) 1440
- E)  $51^3$

ÁLGEBRA

10. Calcule la suma de todos los números enteros que satisfacen la siguiente inecuación:

$$4x^2 + 7x \leq 12x - 1$$

- A)  $5/4$
- B) 1
- C) 3
- D) 2
- E)  $2/4$

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
EXAMEN GENERAL DE ADMISIÓN  
EXAMEN 2023-II  
BLOQUE I

11. Halle la parte real del siguiente número complejo:

$$\frac{3+2i}{4-5i}$$

- A)  $\frac{4}{13}$
- B)  $\frac{4}{37}$
- C)  $\frac{3}{40}$
- D)  $\frac{2}{41}$
- E)  $\frac{3}{29}$

12. Halle el valor de "n" en la división:

$$\frac{10x^4 + x^3 + 4x^2 - 5x + 2n}{2x + 1}$$

sabiendo que el resto es:  $3n - 2$ .

- A) 2
- B) 3
- C) 5
- D) 4
- E) 6

13. Halle "n" de tal forma que la expresión:

$$\sqrt[3]{3x^{n^2} + (2^n \sqrt{x^{-2,5}})} + nx^{\frac{n^2}{3}+1}$$

sea de grado 4. Luego, respecto al valor de "n", se puede afirmar que:

- A)  $0,7 < n < 1,2$
- B)  $4,1 < n < 4,6$
- C)  $3,5 < n < 3,6$
- D)  $0,3 < n < 2,5$
- E)  $2,3 < n < 4,2$

14. Dada la función  $f : A \rightarrow B$ , siendo A y B subconjuntos de  $\mathbb{R}$  y

$$f(x) = \frac{\sqrt{2x-1}}{|1-x|},$$

halle su dominio.

- A)  $\langle -\infty, 2 \rangle$
- B)  $\left[ \frac{1}{2}, +\infty \right) - \{1\}$
- C)  $\langle -2, +\infty \rangle$
- D)  $\left[ \frac{1}{2}, +\infty \right) - \{2\}$
- E)  $\left\langle \frac{1}{2}, +\infty \right\rangle - \{2\}$

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
EXAMEN GENERAL DE ADMISIÓN  
EXAMEN 2023-II  
BLOQUE I

15. Resuelva:

$$\left(\frac{1}{5}\right)^{|x-3|} < \frac{1}{125}$$

- A)  $\langle -\infty, -6 \rangle \cup \langle 0, +\infty \rangle$
- B)  $\langle -\infty, -6 \rangle$
- C)  $\langle -\infty, 0 \rangle$
- D)  $\langle 6, +\infty \rangle$
- E)  $\langle -\infty, 0 \rangle \cup \langle 6, +\infty \rangle$

16. Simplificar:  $\frac{x^{95} - x^{90} + \dots + x^5 - 1}{x^{80} + x^{60} + \dots + x^{20} + 1}$

- A)  $x^{15} - x^{10} + x^{15}$
- B)  $x^{15} + x^{10} - x^5 + 1$
- C)  $x^{15} + 1$
- D)  $x^{15} - x^{10} + x^5 - 1$
- E)  $x^{10} + x^5 + 1$

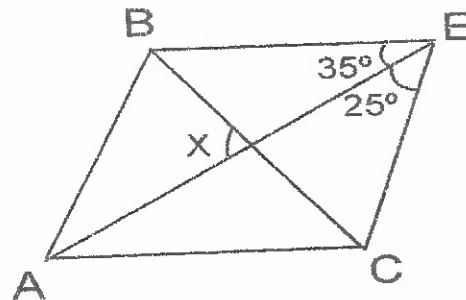
17. Halle el grado absoluto del término 6 en el desarrollo de:

$$\frac{x^{24} + y^{16}}{x^3 + y^2}$$

- A) 18
- B) 10
- C) 16
- D) 12
- E) 14

GEOMETRÍA

18. En la figura mostrada, "E" es excentro del triángulo ABC, relativo a BC. Calcule: "x"



- A)  $80^\circ$
- B)  $90^\circ$
- C)  $95^\circ$
- D)  $100^\circ$
- E)  $105^\circ$

19. La mediana y la base mayor de un trapecio están en la relación de 5 a 7. Si la base menor mide 6 cm, calcule la longitud del segmento que une los puntos medios de las diagonales.

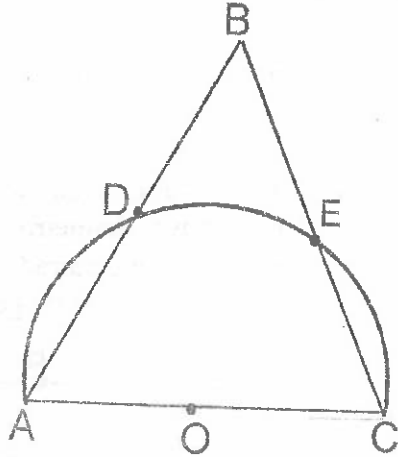
- A) 5 cm
- B) 3 cm
- C) 4 cm
- D) 2 cm
- E) 6 cm

20. La suma de las medidas de 8 ángulos internos de un decágono convexo es  $1340^\circ$ . Calcule la medida del ángulo determinado al trazar las bisectrices interiores de los otros dos ángulos.

- A)  $90^\circ$
- B)  $130^\circ$
- C)  $100^\circ$
- D)  $120^\circ$
- E)  $145^\circ$

21. La figura muestra la semicircunferencia de diámetro  $\overline{AC}$  de longitud 10 cm.

Si  $m\angle DBE = m\widehat{DE}$ . Calcule: DE.

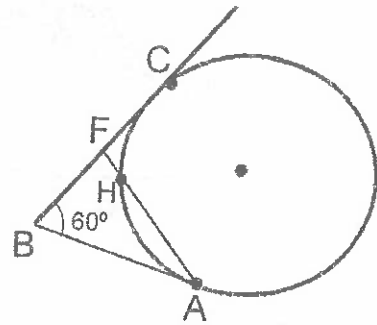


- A) 6 cm
- B) 4 cm
- C) 5 cm
- D) 9 cm
- E) 10 cm

22. Calcule el volumen de una esfera inscrita en un cono circular recto, si el diámetro de la base del cono mide 12 cm y la generatriz mide 10 cm.

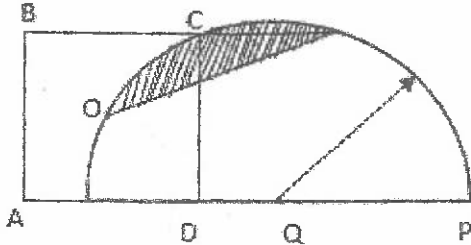
- A)  $18\pi \text{ cm}^3$
- B)  $25\pi \text{ cm}^3$
- C)  $30\pi \text{ cm}^3$
- D)  $36\pi \text{ cm}^3$
- E)  $45\pi \text{ cm}^3$

23. De la figura mostrada, calcule FH, si  $AB = 8\text{m}$  y  $BF = 3\text{m}$ , A y C son puntos de tangencia.



- A)  $(26/7)\text{m}$
- B)  $(32/7)\text{m}$
- C) 8m
- D)  $(25/7)\text{m}$
- E) 6m

24. En el gráfico mostrado, ABCD es un cuadrado de centro "O". Calcule el área de la región sombreada, si  $AB = 4m$ . Q es punto medio del diámetro de la semicircunferencia.



- A)  $4(\pi - 2)m^2$
- B)  $2(\pi - 5)m^2$
- C)  $4(\pi - 5)m^2$
- D)  $5(\pi - 2)m^2$
- E)  $5\pi m^2$

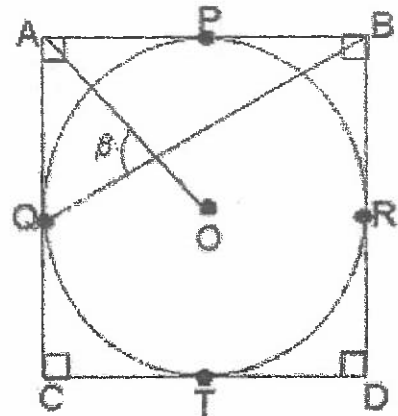
TRIGONOMETRÍA

25. Si la función real  $f$  definida por  $f(x) = \arctg(6 + x - x^2)$  tiene rango  $\langle 0, \frac{\pi}{2} \rangle$ . Halle el complemento del dominio de  $f$ .
- A)  $\mathbb{R} - \langle -3, 2 \rangle$
  - B)  $\mathbb{R} - [-3, 2]$
  - C)  $[-2, 3]$
  - D)  $\mathbb{R} - [-2, 3]$
  - E)  $\mathbb{R} - \langle -2, 3 \rangle$

26. Si  $\alpha$  es un ángulo en posición normal, tal que  $6\text{sen}^2\alpha - 19\text{sen}\alpha + 10 = 0$  y  $\alpha \in \text{II C}$ . Calcule:  $\sqrt{5}\text{tg}\alpha + 2$

- A) 2
- B) -1
- C) 0
- D) 1
- E) -2

27. En la figura, la circunferencia con centro en O cuyo diámetro es de 18 cm, está inscrita en el cuadrado ABCD. Si P, Q, R y T son puntos de tangencia, halle  $\text{tg}\beta$



- A) 5
- B) 4
- C) 2
- D) 1
- E) 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
EXAMEN GENERAL DE ADMISIÓN  
EXAMEN 2023-II  
BLOQUE I

28. Dada la ecuación de la parábola  $x^2 - 8x + 8y = 0$ , halle la suma de la abscisa y la ordenada del vértice de dicha parábola.

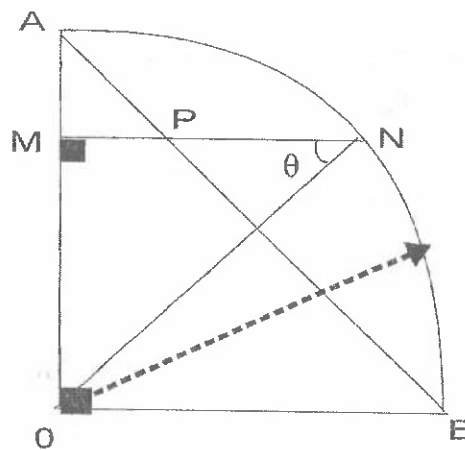
- A) 8
- B) 6
- C) 10
- D) 12
- E) 16

29. Simplifique la expresión:

$$(1 - 2\cos^2 x)(1 - 2\sin^2 x \cos^2 x) + \cos^8 x$$

- A)  $\sin^2 x$
- B)  $\sin^4 x$
- C)  $\cos x$
- D)  $\sin^8 x$
- E)  $\cos^4 x$

30. Del gráfico, calcule.  $\operatorname{tg} \theta$  si:  $\frac{AP}{m} = \frac{PB}{n}$



- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| A) $\frac{m}{\sqrt{n(2m+n)}}$        | B) $\frac{n}{\sqrt{m(2m+n)}}$        |
| C) $\frac{\sqrt{2m+n}}{\sqrt{2n+m}}$ | D) $\frac{\sqrt{2m+m}}{\sqrt{2n+n}}$ |
| E) $\frac{n}{\sqrt{m(2m-n)}}$        |                                      |

CIENCIAS

FÍSICA

31. Un cazador dispara una escopeta de perdigones. En un disparo salen cuatro perdigones de 20 gramos cada uno, las velocidades de cada perdigón son :

$$\vec{V}_1 = (18\hat{i} - 25\hat{j} + 14\hat{k}) \frac{m}{s}$$

$$\vec{V}_2 = (20\hat{i} + 28\hat{j} - 26\hat{k}) \frac{m}{s}$$

$$\vec{V}_3 = (8\hat{i} - 15\hat{j} - 30\hat{k}) \frac{m}{s}$$

$$\vec{V}_4 = (14\hat{i} - 18\hat{j} - 8\hat{k}) \frac{m}{s}, \text{ respectivamente.}$$

Calcule la cantidad de movimiento total del sistema.

- A)  $(0,6\hat{i} - 0,6\hat{j} - 1,0\hat{k}) \text{kg.m/s}$   
B)  $(1,2\hat{i} - 1,2\hat{j} - 1,0\hat{k}) \text{kg.m/s}$   
C)  $(0,8\hat{i} - 0,4\hat{j} - 1,2\hat{k}) \text{kg.m/s}$   
D)  $(1,2\hat{i} - 0,6\hat{j} - 1,0\hat{k}) \text{kg.m/s}$   
E)  $(1,0\hat{i} - 0,6\hat{j} - 1,8\hat{k}) \text{kg.m/s}$
32. Calcule la presión ejercida por la nieve sobre los esquís de un esquiador de 80 kg que se desliza por una pendiente de  $16^\circ$ . El área de los esquís juntos es de  $0,30 \text{m}^2$ . Considere la aceleración de la gravedad  $g = 10 \text{m/s}^2$

- A) 5 120 Pa  
B) 2 560 Pa  
C) 2 304 Pa  
D) 3 120 Pa  
E) 1 707 Pa

33. Un sistema está conformado por una moto bomba centrífuga y un motor a gasolina usada para desaguar las calles inundadas. La bomba centrífuga tiene una eficiencia del 80% y el motor a gasolina una eficiencia del 75 %, la potencia útil del sistema es de 6 H.P. Calcule la potencia entregada al sistema.

Considere 1 H.P. = 746 W

$$\vec{g} = -10\hat{j} \text{ m/s}^2$$

- A) 12 H.P.  
B) 2 H.P.  
C) 10 H.P.  
D) 1 H.P.  
E) 3 H.P.

34. Sobre las alas de un avión planeador en vuelo, de 3 kg de masa, actúa una fuerza constante  $\vec{F} = (6\hat{i} - 8\hat{j} + 5\hat{k}) \text{N}$ . Calcule la magnitud de la fuerza resultante que actúa en el planeador.

$$\vec{g} = (0\hat{i} - 10\hat{j} + 0\hat{k}) \frac{m}{s^2}$$

- A)  $\sqrt{1444} \text{ N}$   
B)  $\sqrt{1505} \text{ N}$   
C) 37,8 N  
D) 28,8 N  
E)  $\sqrt{1480} \text{ N}$

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
EXAMEN GENERAL DE ADMISIÓN  
EXAMEN 2023-II  
BLOQUE I

35. Se utiliza una motobomba centrífuga para aplacar el fuego en un edificio multifamiliar. A una altura de 14 m, el flujo del agua es 12 litros/s y la rapidez es constante de 20 m/s. Si la eficiencia de la motobomba es 80%, calcule la potencia suministrada a la motobomba.

Densidad del agua:  $1000 \text{ kg/m}^3$

- A) 8400 W
- B) 7100 W
- C) 6300 W
- D) 5100 W
- E) 2550 W

36. La fuerza magnética que actúa sobre una carga en movimiento dentro de un campo magnético constante se define:

$$\vec{F}_m = q(\vec{V} \times \vec{B}). \text{ Calcule el producto}$$

vectorial  $(\vec{V} \times \vec{B})$ .

$$\vec{V} = (1\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}) \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$\vec{B} = (5\hat{i} + 1\hat{j} - 4\hat{k}) \text{T}$$

- A)  $(+5\hat{i} - 19\hat{j} + 11\hat{k}) \frac{\text{m}}{\text{s}} \text{T}$
- B)  $(-5\hat{i} - 11\hat{j} + 11\hat{k}) \frac{\text{m}}{\text{s}} \text{T}$
- C)  $(+11\hat{i} + 19\hat{j} + 11\hat{k}) \frac{\text{m}}{\text{s}} \text{T}$
- D)  $(+5\hat{i} + 9\hat{j} - 8\hat{k}) \frac{\text{m}}{\text{s}} \text{T}$
- E)  $(+5\hat{i} + 19\hat{j} + 11\hat{k}) \frac{\text{m}}{\text{s}} \text{T}$

37. Un niño de 10 kg se encuentra jugando en un parque de diversiones y se sostiene de una cuerda que cuelga de un columpio, su compañero le da un impulso y empieza a girar formando un péndulo cónico. La cuerda de 2 m de longitud forma un ángulo de  $37^\circ$  con la vertical, y el radio de giro es 1,2 m. Calcule la rapidez angular con la cual gira el niño.

Considere:  $g = 10 \text{ m/s}^2$

- A) 3,5 rad/s
- B) 2,3 rad/s
- C) 2,8 rad/s
- D) 2,5 rad/s
- E) 3,0 rad/s

#### QUÍMICA

38. Respecto a las propiedades de los líquidos ¿cuáles son correctos?

- I. Son isotrópicos
- II. Son mas densos que los gases
- III. Su evaporación no depende de la temperatura.
- IV. Poseen forma y volumen definido.

- A) I, II, III y IV
- B) III y IV
- C) I y II
- D) Solo III
- E) Solo IV

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
EXAMEN GENERAL DE ADMISIÓN  
EXAMEN 2023-II  
BLOQUE I

39. En cierta reacción nuclear, se liberó 4,5 Mega Joule (MJ) de energía. Calcule la masa asociada a la generación de dicha energía en microgramos( $\mu\text{g}$ ) .

Datos:

$$M = 10^6$$

$$\mu = 10^{-6}$$

$$C = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$$

- A) 0,05  $\mu\text{g}$
- B) 1,05  $\mu\text{g}$
- C) 0,09  $\mu\text{g}$
- D)  $2,5 \times 10^{-2} \mu\text{g}$
- E) 0,12  $\mu\text{g}$

40. Analizando la siguiente reacción en equilibrio de acuerdo a la Teoría de Bronsted y Lowry:



escoja las proposiciones correctas:

I.  $\text{NO}_2^-$  y  $\text{H}_2\text{O}^{1+}$  - son pares conjugados

II. El ácido en el  $\text{H}_2\text{O}$

III. El  $\text{H}_3\text{O}^{1+}$  es el ácido conjugado

IV. El ácido es el  $\text{HNO}_2$

- A) II y III
- B) I y III
- C) I y II
- D) III y IV
- E) II y IV

41. En un recipiente de 1120 mL se tiene almacenado 0,8 gramos de cierto gas, en condiciones normales.

¿Cuál de las siguientes sustancias le corresponde?

Datos:

$$m_A (\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{O} = 16)$$



42. En un laboratorio de química se tiene una muestra de ácido sulfúrico( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) de 490 g. Calcule la cantidad de moles presente en el ácido.

$$P_A (\text{H} = 1 \text{ u}, \text{O} = 16 \text{ u}, \text{S} = 32 \text{ u})$$

A) 50 mol

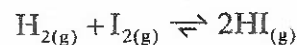
B) 20 mol

C) 5 mol

D) 10 mol

E) 15 mol

43. Calcule la masa de HI gaseoso formado al reaccionar 508 g  $\text{I}_2$  y 4 g  $\text{H}_2$  en un recipiente de 1 L y a una temperatura de  $440^\circ\text{C}$ . A esta temperatura  $K_c = 49$ .



$$\text{Dato: } m_A (\text{H} = 1 ; \text{I} = 127)$$

A) 464 g

B) 128 g

C) 254 g

D) 398 g

E) 412 g

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
EXAMEN GENERAL DE ADMISIÓN  
EXAMEN 2023-II  
BLOQUE I

BIOLOGÍA

44. Plantas como los frijoles, trébol y alfalfa tienen en sus raíces nódulos asociados con bacterias, que son capaces de fijar el \_\_\_\_\_ atmosférico, incorporándolo de esta manera a la cadena trófica.
- A) Oxígeno
  - B) Nitrógeno
  - C) Hidrógeno
  - D) Amoníaco
  - E) Carbono
45. Las zonas de lomas como las de Lachay, son formaciones estacionales que se originan en las laderas de los cerros con orientación al mar, pertenecen a la región natural conocida como:
- A) Selva Alta
  - B) Quechua
  - C) Suni
  - D) Costa o Chala
  - E) Cordillera
46. Con respecto al metabolismo, señale el enunciado más apropiado.
- A) Comprende procesos de síntesis.
  - B) Comprende procesos de transformación molecular.
  - C) Son el conjunto de reacciones exergónicas.
  - D) Son las reacciones bioquímicas de intercambios de materia y energía.
  - E) Son cambios celulares que no precisan de energía química.

47. Las moléculas se caracterizan por no ser combustibles, no aportan energía y carecen de enlaces carbono-carbono, varias de estas son indispensables para los seres vivos. Seleccionar la alternativa que contiene biomoléculas inorgánicas solamente.
- A) Fructosa, ozono y Nitrógeno diatómico
  - B) Aminoácidos, glucosa y agua
  - C) Ácidos grasos, fosfolípidos y fosfato de calcio
  - D) Agua, Oxígeno diatómico y almidón
  - E) Dióxido de carbono, agua y cloruro de sodio

LETRAS

LENGUAJE Y LITERATURA

48. Reconozca el enunciado que requiere más tildes robóricas o disolventes.
- A) Luis sabia todo acerca del imperio incaico.
  - B) Antes mi tíito venia a visitarnos con mi tia.
  - C) Ponia todo de su parte para ingresar.
  - D) Jose tenia una teoria que le pedia lo que comia.
  - E) El niño pedia lo que veia, pero no le compraban.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
EXAMEN GENERAL DE ADMISIÓN  
EXAMEN 2023-II  
BLOQUE I

49. En el enunciado, "En los últimos tiempos varias universidades han tomado dos exámenes al año. Algunos jóvenes piensan que esta bien, pero otros se oponen drásticamente", ¿cuántas tildes generales se han omitido?

- A) siete
- B) cuatro
- C) seis
- D) tres
- E) cinco

50. Fue conocido como el "Manco de Lepanto":

- A) Fray Luis de León
- B) Miguel de Cervantes Saavedra
- C) Lope de Vega
- D) Luis Camoens
- E) Juan Boscán

51. En el mito de la Manzana de la Discordia, la diosa responsable fue:

- A) Eris
- B) Afrodita
- C) Atenea
- D) Circe
- E) Hera

GEOGRAFÍA Y ECONOMÍA

52. El sistema de clasificación de las Once Ecorregiones tiene gran importancia en la medida que permite:

- A) Afianzar la identidad cultural andina.
- B) Conocer el potencial económico de cada región.
- C) Identificar la riqueza florística y faunística.
- D) Conocer los límites de cultivos en cada piso altitudinal.
- E) Analizar la acción del hombre en cada piso altitudinal.

53. Es un elemento de la Geopolítica que comprende al conjunto de medios y recursos materiales, espirituales que posee el Estado para su desarrollo, defensa y seguridad nacional.

- A) Poder Nacional
- B) Unidad Nacional
- C) Realidad Nacional
- D) Política Nacional
- E) Potencial Nacional

54. En teoría, todos los productores y consumidores son iguales, por lo que ninguno tiene el poder de decisión para influir en el comportamiento del mercado, esta situación describe una competencia

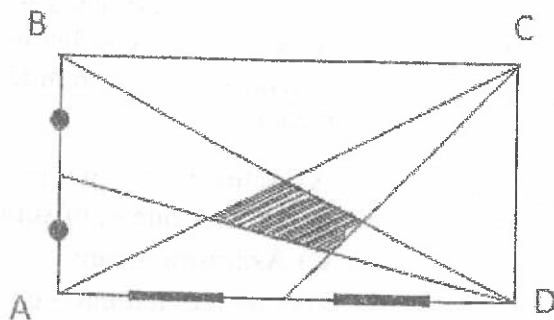
- A) monopolística
- B) imperfecta
- C) perfecta
- D) monopolista bilateral
- E) interna

55. La ciencia económica se preocupa fundamentalmente de generar su campo de estudio, en base a la (el)
- A) desarrollo económico
  - B) éxito del hombre.
  - C) trabajo del hombre.
  - D) crecimiento económico.
  - E) vida económica del hombre.

APTITUD ACADÉMICA

LÓGICO MATEMÁTICO

56. En la figura, la parte sombreada representa un jardín que se encuentra en el campus de la UNAC. Si el área de la región rectangular ABCD es de  $4080u^2$ , calcule el área del jardín.



- A)  $340u^2$
- B)  $408u^2$
- C)  $204u^2$
- D)  $170u^2$
- E)  $680u^2$

57. Un ingeniero de la UNAC está encargado del control de calidad en una empresa que fabrica tornillos. Para hacer un análisis de la calidad en la producción, toma en una caja una muestra de 30 tornillos, obteniendo 18 de calidad A y los restantes de calidad B, no distinguibles a simple vista. Si luego extrae 4 tornillos de la caja, ¿cuál es la probabilidad que obtenga los 4 tornillos de calidad B?
- A)  $11/609$
  - B)  $12/347$
  - C)  $13/608$
  - D)  $10/607$
  - E)  $11/608$

58. Igor para realizar su proyecto de tesis se propone ahorrar diariamente de la siguiente forma: el primer día 3 soles, el segundo día 8 soles, el tercero 15 soles, el cuarto 24 soles y así sucesivamente, hasta cierto día que logra ahorrar tantos soles como 32 veces el número de días que ha estado ahorrando. Halle la suma de las cifras de la cantidad de dinero que ahorró el último día.
- A) 16
  - B) 18
  - C) 15
  - D) 13
  - E) 12

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
EXAMEN GENERAL DE ADMISIÓN  
EXAMEN 2023-II  
BLOQUE I

59. Calcule la suma de las cifras de la suma total del siguiente arreglo de números:

$$2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 40$$

$$4 + 6 + 8 + \dots + 40$$

$$6 + 8 + \dots + 40$$

$$\vdots$$

$$38 + 40$$

$$40$$

- A) 16
- B) 20
- C) 21
- D) 22
- E) 18

60. El alumno Adán estudia Ingeniería Electrónica, cierto día, intentando obtener 1679 soles de un cajero automático, solo logró conseguir que el cajero le dé 31 billetes con denominaciones de 100 y 20 soles. Pero se percató que en su bolsillo tenía monedas, con las cuales podía completar lo que le faltaba. ¿Cuál es el exceso de la cantidad de billetes de una denominación con respecto a la cantidad de billetes de la otra denominación, que obtuvo Adán del cajero automático?

- A) 5
- B) 4
- C) 8
- D) 7
- E) 6

COMUNICACIÓN VERBAL Y  
ESCRITA

ANALOGÍAS

61. PRECARIO: ESTABLE ::

- A) Oleoso: aceitoso
- B) Loable: amable
- C) Sagaz: tunante
- D) Exultante: feliz
- E) Temerario: prudente

62. ESVÁSTICA: NAZI ::

- A) Guerra: paz
- B) Lote: urbanización
- C) Caduceo: medicina
- D) Judío: holocausto
- E) Moneda: país

CONECTORES LÓGICOS

63. \_\_\_\_\_, las empresas encuestadas consideran que los factores que más limitan el crecimiento de su empresa en el corto y mediano plazo son la inestabilidad política, los conflictos sociales y la dificultad \_\_\_\_\_ tramitar servicios con el Estado.

- A) Actualmente - por esta razón
- B) Obviamente - por supuesto
- C) Asimismo - para
- D) Como es natural - en suma
- E) Sin lugar a dudas - por último

64. Para grupos humanitarios, \_\_\_\_\_, evacuación \_\_\_\_\_ un sufrimiento indescriptible.

- A) en definitiva la - adiciona
- B) al igual que la - suma
- C) así como la - agrega
- D) dicha - incorpora
- E) esta - implica

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
EXAMEN GENERAL DE ADMISIÓN  
EXAMEN 2023-II  
BLOQUE I

65. Aunque \_\_\_\_\_ empresas se están preparando, el especialista indica que la mayoría \_\_\_\_\_ no está lista, a pesar de las alertas.

- A) opuestas - diversamente
- B) varias - aún
- C) diversas - posiblemente
- D) alternas - seguro
- E) algunas - casi

COMUNICACIÓN DE VALORES

66. La Constitución Política del estado establece de forma expresa y categórica el derecho a la libertad de pensamiento, por tanto, esta facultad permite a la persona humana:

- A) Enjuiciar la realidad tomando en cuenta modelos académicos
- B) Establecer conceptos racionales
- C) Ejercitar la razón para aceptar un axioma matemático
- D) Adaptarse a la opinión dominante en el grupo
- E) Usar su propia razón y ver las cosas según su propio criterio

67. La creatividad y la motivación son dos constructos que están correlacionados entre sí y juegan un papel importante para el logro de un objetivo cuando se emprende una actividad. ¿Cuál es el enunciado que no representa correlación entre estos dos constructos?

- A) Inspiración mental y física para la autorrealización.
- B) Experimentar la realidad inferior y afirmar sentimientos.
- C) Solución de problemas desarrollando herramientas cognitivas.
- D) Mantener la fuerza para lograr el objetivo con inteligencia.
- E) Tener energía mental y material para lograr la meta.

68. Edwin y Alicia son una pareja de empresarios exitosos, educan a sus hijos para que logren una personalidad creativa, ¿cuál sugerencia no deben tomar en cuenta?

- A) Establecer buena comunicación cuando estén innovando.
- B) Dar importancia al rol de los sexos.
- C) Favorecer su motivación para superar obstáculos
- D) Propiciar la motivación para superar obstáculos.
- E) Estimular la seguridad en sí mismos.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
EXAMEN GENERAL DE ADMISIÓN  
EXAMEN 2023-II  
BLOQUE I

69. Un docente universitario argumenta, frente a la diversidad cultural en el mundo, que no debemos juzgar otras culturas desde parámetros externos porque la civilización no es algo absoluto, y, nuestras ideas y concepciones son verdaderas solo en lo que concierne a nuestra civilización o cultura. Este argumento representa la posición denominada:

- A) Absolutismo
- B) Totalitarismo
- C) Interculturalismo
- D) Etnocentrismo cultural
- E) Relativismo cultural

70. ¿Cuál de los siguientes enunciados expresa la característica de la objetividad del conocimiento?

- A) El conocimiento tiene una naturaleza histórica.
- B) El conocimiento presenta al objeto tal como es, sin alterar su esencia.
- C) El conocimiento se fundamenta en la razón y la lógica.
- D) El conocimiento es válido en toda la comunidad humana.
- E) El conocimiento depende de la observación personal.