



# 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, 03 de diciembre del 2023



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

MATEMÁTICA

ARITMÉTICA

1. Se realizó una encuesta sobre los minutos que tardan en esperar el autobús para viajar 15 pasajeros, los resultados fueron: 15; 20; 16; 20; 14; 25; 16; 20; 30; 25; 14; 20; 30; 16 y 25.

Calcule el percentil 75.

- A) 12
- B) 15
- C) 25
- D) 12,5
- E) 6

2. Si:  $b_k = \frac{k+1}{k+2}$

Calcule  $b_1 \times b_2 \times b_3 \times \dots \times b_{50}$

- A)  $2/53$
- B)  $1/2$
- C)  $4/13$
- D)  $1/26$
- E)  $3/26$

3. Si:  $\frac{64}{x} = \frac{x}{y} = \frac{y}{512} = \frac{512}{z}$

Calcule  $\sqrt[3]{z}$

- A) 4
- B) 8
- C) 32
- D) 5
- E) 16

4. Ana, Luis y Martín forman una empresa con capitales S/.15000, S/.14000, S/.7000 permaneciendo en el negocio 14, 18 y 12 meses respectivamente. Calcule la menor ganancia, si se obtuvo una ganancia total de S/.13000.

- A) S/.2400
- B) S/.3000
- C) S/.4500
- D) S/.1200
- E) S/.2000

5. La siguiente tabla de distribución de frecuencias muestra la edad de 90 personas :

Edad	fi
14	2
15	8
16	12
17	30
18	28
19	10

Calcule la suma de la moda y media.

- A) 42
- B) 17,16
- C) 34,16
- D) 28
- E) 34

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

6. Un grupo de 80 obreros, trabajando 8 horas diarias construyen  $480\text{m}^2$  de una obra en 15 días. ¿Cuántos días se necesita para que 120 obreros trabajando 10 horas diarias, hagan  $960\text{m}^2$  de la misma obra?

- A) 20
- B) 16
- C) 12
- D) 24
- E) 8

7. Si:  $n(A)+n(B)=50$ ,  $\frac{n(B)}{n(A)}=\frac{3}{7}$  y

$$n(A-B) = 2n(B)$$

Calcule  $n(A \Delta B) - n(A)$ .

- A) 8
- B) 12
- C) 10
- D) 15
- E) 5

8. En la siguiente distribución de frecuencias con ancho de clase constante, se muestran las edades de un grupo de personas ¿Cuántas personas son menores de 16 años?

Intervalos	$f_i$
$[a; b \rangle$	a
$[b; aa \rangle$	b
$[aa; ab \rangle$	$b + c$
$[ab; ca \rangle$	$2b$
$[ca; cb \rangle$	$b - a$

- A) 15
- B) 12
- C) 10
- D) 8
- E) 6

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

9. Sea la tabla de frecuencia con igual ancho de clase.

Egreso mensual	hi	fi
[500; >	1/m	m
[ ; >	2/m	
[ ; >	9/m	
[ ;1700)	3/m	

¿Cuántas personas ganan entre S/.840 y S/.1480 mensual?

- A) 142
- B) 220
- C) 180
- D) 173
- E) 160

ÁLGEBRA

10. Determine el número de términos del siguiente cociente notable:

$$\frac{x^{25}(x^7) + y^a}{x^a + y^2}$$

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

11. Determine el rango de la siguiente función:

$$f(x) = \frac{5}{x^2 + 13}$$

- A)  $\left\langle 0, \frac{5}{13} \right\rangle$
- B)  $\left[ \frac{13}{5}, +\infty \right)$
- C)  $\left\langle 0, \frac{13}{5} \right\rangle$
- D)  $\left\langle -\infty, -\frac{13}{5} \right\rangle$
- E)  $\left[ \frac{5}{13}, +\infty \right)$

12. Halle el término de lugar 13 en el siguiente cociente notable:

$$\frac{x^{29} + y^{29}}{x + y}$$

- A)  $x^{14}y^3$
- B)  $x^{16}y^{12}$
- C)  $x^{12}y^{16}$
- D)  $x^{14}y^{13}$
- E)  $xy^{13}$

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

13. ¿Qué valor debe tomar "a" para que

$$\frac{x^{6a+1} - y^{5a}}{x^{2a-3} - y^a} \text{ genere un cociente notable?}$$

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

14. Resuelva:

$$2x^2 + 4x - 7\sqrt{x^2 + 2x + 10} = -5$$

- A) {3,5}
- B) {2,3}
- C) {7,4}
- D) {-4,7}
- E) {-5,3}

15. Reduzca:

$$\sqrt[4]{17+12\sqrt{2}} - \sqrt[4]{17-12\sqrt{2}}$$

- A) 2
- B) 4
- C) 1
- D) 0
- E) 3

16. Halle la función inversa de:

$$f(x) = 2x-1; x \in \langle -1;5 \rangle$$

- A)  $x^3$
- B)  $x+2$
- C)  $(x+1)/2$
- D)  $(x+2)/3$
- E) 1

17. Resuelva:

$$\begin{cases} \frac{1}{2x+y-6} + \frac{3}{x+y-3} = 2 \\ \frac{7}{2x+y-6} - \frac{5}{x+y-3} = 1 \end{cases}$$

halle "x,y"

- A) 7
- B) 4
- C) 12
- D) 6
- E) 16

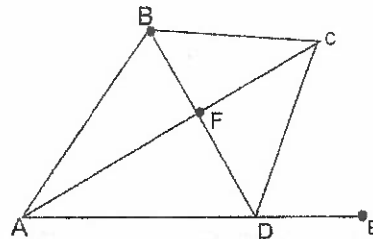
GEOMETRÍA

18. En la figura mostrada

$$AB = BD, m \widehat{ACD} = 42^\circ,$$

$$m \widehat{BAC} = m \widehat{CAD} \text{ y } m \widehat{BDC} = m \widehat{CDE}.$$

Calcule la  $m \widehat{BFA}$ .



- A)  $74^\circ$
- B)  $68^\circ$
- C)  $80^\circ$
- D)  $60^\circ$
- E)  $72^\circ$

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

19. El lado mayor de un triángulo rectángulo mide 29 cm y su perímetro mide 70 cm. Calcule la medida del mayor cateto.
- A) 26 cm  
B) 25 cm  
C) 20 cm  
D) 21 cm  
E) 30 cm
20. Tres caras diferentes de un paralelepípedo rectangular tienen áreas de  $4\text{m}^2$ ,  $6\text{m}^2$  y  $9\text{m}^2$ . Calcule el volumen del paralelepípedo.
- A)  $2\sqrt{6}\text{m}^3$   
B)  $6\text{m}^3$   
C)  $4\sqrt{3}\text{m}^3$   
D)  $9\sqrt{2}\text{m}^3$   
E)  $6\sqrt{6}\text{m}^3$
21. En un hexaedro regular ABCD - EFGH, "P" es punto medio de  $\overline{HG}$ . Calcule la medida del ángulo que determinan  $\overline{EP}$  y  $\overline{BD}$ .
- A)  $70,3^\circ$   
B)  $71,5^\circ$   
C)  $79,5^\circ$   
D)  $80^\circ$   
E)  $69,8^\circ$
22. Sobre una recta se toman los puntos consecutivos A, B, C y D de modo que  $AD = 100\text{ cm}$ ,  $BD = 60\text{ cm}$  y  $AC = 70\text{ cm}$ . Calcule la distancia del punto medio de  $\overline{BC}$  hacia el punto medio de  $\overline{BD}$ .
- A) 15 cm  
B) 20 cm  
C) 10 cm  
D) 25 cm  
E) 30 cm
23. Sobre una recta se toman los puntos consecutivos A, B, C y D tal que  $BC = 2AB$ , "M" es punto medio de  $\overline{BC}$  y "N" punto medio de  $\overline{BD}$  ( $CD > BC$ ). Calcule CN, si  $BD - 2AM = 6\text{ cm}$ .
- A) 6 cm  
B) 5 cm  
C) 4 cm  
D) 3 cm  
E) 2 cm
24. Calcule la medida del lado de un polígono inscrito en una circunferencia de radio 5cm, si se sabe que la medida del apotema es igual a la diferencia de la longitud del lado del polígono con el radio de la circunferencia circunscrita.
- A) 9 cm  
B) 6 cm  
C) 7 cm  
D) 8 cm  
E) 10 cm

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

TRIGONOMETRÍA

25. Al simplificar la expresión

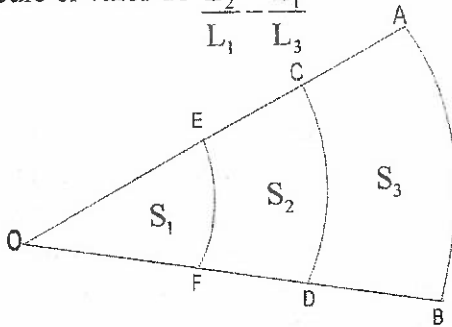
$$\frac{\sec^6 \alpha \cdot \csc^6 \alpha - \sec^6 \alpha - \csc^6 \alpha}{(\sec^2 \alpha + \csc^2 \alpha)^2},$$

se obtiene:

- A) -3
- B) 3
- C) 1
- D) -1
- E) 0

26. En la figura,  $S_1$  representa el área del sector circular EOF,  $S_2$  y  $S_3$  a su vez representan las áreas de los trapecios circulares CEFD y ACDB respectivamente, y  $\frac{S_3}{5} = \frac{S_2}{3} = S_1$ .

Si  $L_1, L_2, L_3$  son las longitudes, en cm, de los arcos EF, CD y AB respectivamente, calcule el valor de  $\frac{L_2}{L_1} - \frac{L_1}{L_3}$ .



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

27. Determine el rango de la función real  $f$  cuya regla de correspondencia viene dada por:

$$f(x) = x \cdot \text{sen}(\arcsen x) - 2 \cos(\arccos x) + 1$$

- A)  $[0, 3]$
- B)  $[0, 4]$
- C)  $\langle 0, 4 \rangle$
- D)  $\langle 0, 4 \rangle$
- E)  $[0, 5]$

28. Si  $x - y = \frac{\pi}{3}$ , calcule el valor de:

$$M = (\text{sen}x + \text{sen}y)^2 - (\cos x + \cos y)^2 + 6 \cos^2\left(\frac{x+y}{2}\right)$$

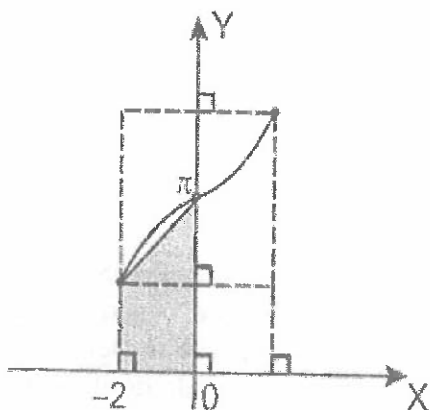
- A) -3
- B) 0
- C) 1
- D) 3
- E) -1

29. Halle la ecuación de la circunferencia que pasa por los puntos A (2; 1), B(-2; 3) y tiene su centro en el eje X.

- A)  $x^2 + y^2 - 2x - 8 = 0$
- B)  $x^2 + y^2 + 2x - 9 = 0$
- C)  $x^2 + y^2 + 2x - 10 = 0$
- D)  $x^2 + y^2 + 2x - 8 = 0$
- E)  $x^2 + y^2 - 2x - 9 = 0$

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

30. Se muestra la gráfica de la función real  $f$  definida por  $f(x) = \arcsen(bx) + c$ ,  $b > 0$ . Si el área de la región sombreada es  $\frac{3\pi}{2} u^2$ . Calcule  $f(2) - f(-1)$ .



- A)  $\frac{2\pi}{3}$   
B)  $\frac{7\pi}{6}$   
C)  $\frac{5\pi}{3}$   
D)  $\frac{4\pi}{3}$   
E)  $\frac{5\pi}{6}$

CIENCIAS

FÍSICA

31. Un proyectil antitanque teleguiado Bantam de 10 kg tiene un alcance de 2000 m es utilizado para destruir un carro blindado, es disparado con una velocidad inicial  $\vec{v}_0 = (200\hat{i} - 150\hat{j} + 200\hat{k}) \frac{m}{s}$ , si luego de 4 s su velocidad es

$\vec{v}_f = (200\hat{i} - 300\hat{j} + 400\hat{k}) \frac{m}{s}$ , calcule la fuerza resultante que actúa sobre el proyectil.

- A)  $(250\hat{i} - 375\hat{j} + 500\hat{k})N$   
B)  $(250\hat{i} - 250\hat{j} + 200\hat{k})N$   
C)  $(300\hat{i} - 250\hat{j} + 500\hat{k})N$   
D)  $(100\hat{i} - 250\hat{j} + 500\hat{k})N$   
E)  $(200\hat{i} - 350\hat{j} + 400\hat{k})N$

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

32. El motor que está instalado en una faja transportadora de la línea de envasado de un producto farmacéutico absorbe una potencia de 500 Watts y desplaza una caja de 50 kg sobre una superficie horizontal áspera, con una rapidez de 4,5 m/s, el motor posee una eficiencia del 90%. Calcule la fuerza desarrollada por el motor instalado en la faja transportadora.

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

- A) 800 N
- B) 100 N
- C) 600 N
- D) 400 N
- E) 700 N

33. El tambor de una lavadora gira con una rapidez angular de 720 rpm, ¿Qué tiempo tardará en detenerse el tambor si la magnitud de la desaceleración es  $4\text{rad/s}^2$ ?

- A) 12 s
- B)  $16\pi$  s
- C)  $6\pi$  s
- D)  $10\pi$  s
- E) 8 s

34. Los neumáticos de los autos de fórmula 1 tienen un diámetro de 18 pulgadas (45,7 cm), calcule el número de vueltas que daría la llanta si desacelera, en 10 segundos a partir de una rapidez de 288 km/h.

$$\pi = 3,14$$

- A) 334,4 vueltas
- B) 278,7 vueltas
- C) 139,3 vueltas
- D) 208,0 vueltas
- E) 178,2 vueltas

35. El Perú tiene un satélite PeruSat-1 de observación terrestre. Fue construido en Francia por la empresa Airbus Defence & Space, se encuentra operando desde el año 2016, gira aproximadamente a una altitud de 700 km respecto al nivel del mar, calcule la aceleración de gravedad a la altura indicada. Considere:

Aceleración de la gravedad a nivel del mar  
 $g = 10\text{m/s}^2$ .

Radio promedio de la Tierra 6400 km

- A)  $7,8\text{m/s}^2$
- B)  $8,3\text{m/s}^2$
- C)  $8,1\text{m/s}^2$
- D)  $6,4\text{m/s}^2$
- E)  $7,1\text{m/s}^2$

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

36. Dos esferas ruedan sobre una superficie horizontal lisa, de masas  $m_1 = 1\text{ kg}$  y velocidad  $\vec{v}_1 = +5\hat{i}\text{ m/s}$  impacta frontalmente con otra esfera de masa  $m_2 = 2\text{ kg}$  y velocidad  $\vec{v}_2 = -v_1\hat{i}\text{ m/s}$ . Si después del choque la esfera de masa  $m_1$  queda en reposo y la esfera de masa  $m_2$  tiene una velocidad  $\vec{v}_{2F}$ , calcule el coeficiente de restitución ( $e$ ).

- A) 0,30
- B) 0,45
- C) 0,50
- D) 0,25
- E) 0,75

37. Una pelota de  $0,5\text{ kg}$  impacta perpendicularmente con una pared, a una velocidad de  $20\hat{i}\text{ m/s}$  y luego rebota. Si el coeficiente de restitución es  $0,8$ . Calcule la magnitud del impulso que le da la pared a la pelota.

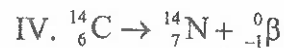
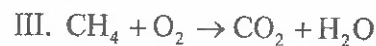
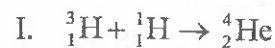
- A) 18 N.s
- B) 20 N.s
- C) 30 N.s
- D) 10 N.s
- E) 36 N.s

QUÍMICA

38. Una botella contiene una solución acuosa de etanol al 20% en volumen. Determine el volumen del soluto, si la solución contiene 1200 ml de agua.

- A) 200 ml
- B) 100 ml
- C) 500 ml
- D) 300 ml
- E) 400 ml

39. Dados los siguientes procesos:



¿Cuál(es) representa (n) una transformación química?

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

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

40. El factor que no es determinante en la velocidad (rapidez) de una reacción química, es:

- A) La masa molecular de los reactantes
- B) La concentración de los reactivos
- C) La temperatura
- D) La presencia de un catalizador
- E) La naturaleza de los reactantes

41. Califique las siguientes proposiciones como verdaderas (V) o falsas (F), según correspondan:

- I. Los hidróxidos y las sales son compuestas iónicas.
- II. El estado de oxidación del carbono en la glucosa,  $C_6H_{12}O_6$ , es cero.
- III. En los peróxidos, el estado de oxidación del oxígeno es -1.

- A) FVV
- B) VFV
- C) VVV
- D) VFF
- E) FVF

42. Cierta radiación electromagnética presenta una longitud de onda de  $1,2 \overset{\circ}{\text{A}}$ . ¿Cuál será su energía (en Joules)?

Datos:  $h = 6,6 \times 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$

$$\overset{\circ}{\text{A}} = 10^{-10} \text{ m}$$

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

- A)  $2,24 \times 10^{-15} \text{ J}$
- B)  $3,00 \times 10^{-15} \text{ J}$
- C)  $4,50 \times 10^{14} \text{ J}$
- D)  $4,16 \times 10^{-16} \text{ J}$
- E)  $1,65 \times 10^{-15} \text{ J}$

43. ¿Cuáles de las siguientes características corresponde a los isómeros?

- I. Presentan las mismas propiedades químicas.
- II. Presentan las mismas propiedades físicas.
- III. Necesariamente presentan el mismo grupo funcional.
- IV. Presentan la misma fórmula global.
- V. Presentan la misma composición centesimal.
- VI. Presentan la misma fórmula empírica.

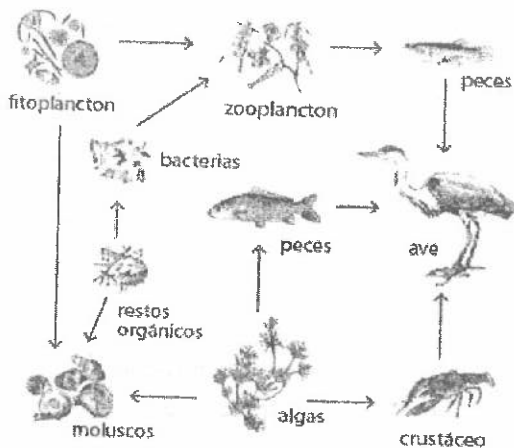
- A) I, II y III
- B) III y IV
- C) I y II
- D) IV, V y VI
- E) IV y V

BIOLOGÍA

44. El par de cromosomas sexuales masculino es XY, en un niño que está por nacer, señalar cuál o cuáles de sus abuelos serían la probable fuente del cromosoma X.

- A) Abuela materna
- B) Abuelo materno
- C) Abuela paterna
- D) Abuelo paterno
- E) Su abuela materna y su abuelo materno

45. En la red trófica que se muestra a continuación, identificar al espécimen que



cumple el rol de consumidor secundario y a la vez terciario.

- A) Las bacterias
- B) Ave
- C) Moluscos
- D) Fitoplancton
- E) Los peces

46. En cuanto la enzima lactasa, segregada a nivel intestinal, actúa sobre la lactosa, ¿qué monosacáridos obtienen?

- A) La lactasa no es específica para la lactosa
- B) Una desoxirribosa y una glucosa.
- C) Galactosa y glucosa.
- D) Arabinosa y galactosa
- E) Dos glucosa

47. Al colocar glóbulos rojos en un tubo de ensayos que contiene 7,5% de solución salina, ¿qué tipo de variación experimentará el hemátie?

- A) Crenación
- B) Flacidez
- C) Plasmólisis
- D) Turgencia
- E) Lisis celular

LETRAS

LENGUAJE Y LITERATURA

48. En la siguiente oración, ¿cuántos hiatos hay? "aquel empleado había creado un poema en la celebración de la campaña".

- A) Tres
- B) Dos
- C) Cuatro
- D) Seis
- E) Cinco

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

49. Las tres lenguas amazónicas más habladas son:

- A) aguaruna, quechua y aimara.
- B) asháninca, aguaruna y shipibo.
- C) aimara, cauqui y asháninca
- D) quechua, shipibo y aguaruna.
- E) shipibo, asháninca y quechua.

50. Es un aedo griego, ya que componía y recitaba sus propios poemas. Es autor de la Ilíada:

- A) Virgilio
- B) Alighieri
- C) Homero
- D) Petrarca
- E) Boccaccio

51. "Yo me pondría a secar mil veces pero llueve a mares y es imposible" ¿Qué figura literaria predomina en los versos anteriores?

- A) Hipérbole
- B) Epíteto
- C) Hipérbaton
- D) Anáfora
- E) Metáfora

### GEOGRAFÍA Y ECONOMÍA

52. La estructura de la población por grupo etario y edad, se representa a través de la

- A) Curva de transición
- B) Matriz de Likert
- C) Campana de Gauss
- D) Función logarítmica
- E) Pirámide poblacional

53. La curvatura de la superficie terrestre se debe fundamentalmente a los efectos de (I) (II):

- A) magnetismo terrestre .
- B) rotación terrestre .
- C) gravedad terrestre .
- D) tectónica de placas .
- E) masa oceánica .

54. Roberto vende accesorios para celulares en la puerta de su casa y paga a su sobrino para que le ayude en las ventas, sin embargo, no ha registrado su negocio legalmente, por tanto, se puede afirmar que, si su sobrino se enferma.

- I. No tendrá acceso a un seguro social pagado por la empresa a la que trabaja.
- II. Víctor estará obligado a darle licencia hasta que sane.
- III. Su empleador deberá pagar los gastos que ocasione su dolencia.

- A) Sólo II.
- B) Sólo III.
- C) I y II.
- D) II y III.
- E) Sólo I.

55. Indique cuál constituye un mecanismo de extinción de la obligación tributaria

- A) prescripción
- B) condonación
- C) inafectación
- D) caducidad
- E) exageración

### APTITUD ACADÉMICA

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

LÓGICO MATEMÁTICO

56. En la FIQ UNAC se ha armado una maqueta hecha de bolitas que simulan a los átomos. Esta maqueta representa una macromolécula con forma de tronco de pirámide de base cuadrada. Si en la base inferior y superior se cuentan 81 y 441 bolitas; respectivamente, ¿Cuál es la suma de las cifras de la cantidad de bolitas que hay entre las dos bases de dicha maqueta?

- A) 22
- B) 19
- C) 20
- D) 18
- E) 25

57. La remuneración de un catedrático universitario en el Perú es relativa, y aunque sus tareas son diversas y complejas, como la impartición de conferencias y tutorías, llevar a cabo investigaciones, preparar artículos académicos y libros, depende bastante del grado académico que poseen. Lautaro y Lisandro son dos profesores de la Universidad Nacional del Callao, que tienen grado académico de doctor y magíster, respectivamente. Por ello, Lautaro gana 33 soles más que Lisandro, por cada hora de trabajo. En el mes de diciembre del año 2022, ambos trabajaron la misma cantidad de horas, recibiendo ese mes, Lautaro una remuneración de 6993,75 soles y Lisandro una remuneración de 4518,75 soles. Invadidos por el espíritu navideño, ambos le dieron su ganancias de 1 hora a una anciana necesitada, ¿cuánto dinero recibió la beneficiada?

- A) 120,50 soles
- B) 123,25 soles
- C) 133,25 soles
- D) 153,50 soles
- E) 126,25 soles

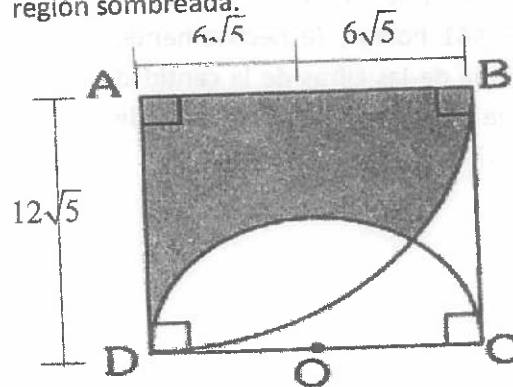
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
EXAMEN GENERAL DE ADMISIÓN  
CENTRO PREUNIVERSITARIO  
EXAMEN 2023-II  
BLOQUE I

58. Los alumnos de Ingeniería de Sistemas de la UNAC, han diseñado un prototipo de app móvil, que puede distribuir los números positivos en una cuadrícula de  $3 \times 3$ , de tal forma que el producto de los tres números de cada una de las filas, columnas y diagonales sea el mismo. Para hacer la prueba se ingresó un número, cuya raíz cúbica, la app, colocará en el centro de la cuadrícula y otros procedimientos secretos no revelados. Si la figura muestra dos números que ya han sido colocados por la app, y el número ingresado para esta prueba ha sido  $6750\sqrt{2}$  halle la diferencia positiva de los números que deben ser colocados en las casillas sombreadas.

12		
	6	

- A)  $9\sqrt{2}$
- B) 45
- C) 30
- D)  $6(\sqrt{2}-1)$
- E)  $8\sqrt{2}$

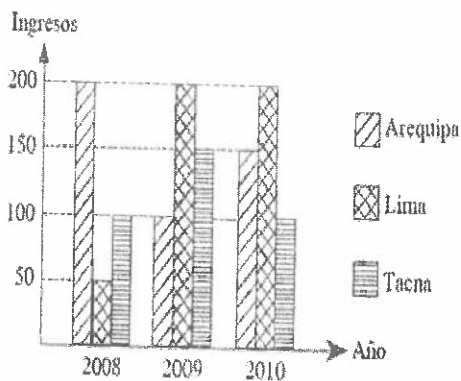
59. Con el fin de lograr la formación integral de la comunidad unacina, se va a construir en el campus de la UNAC un centro deportivo. Este espacio de  $1440\text{m}^2$  ofrecerá programas de ejercicio, actividad física y deporte. En la figura, el cuadrado ABCD representa el terreno donde se construirá, DAB es un sector circular y O es el centro de la semicircunferencia. Determine el área de la región sombreada.



- A)  $(14\pi + 900)\text{m}^2$
- B)  $(21\pi + 820)\text{m}^2$
- C)  $(28\pi + 630)\text{m}^2$
- D)  $(21\pi + 720)\text{m}^2$
- E)  $(21\pi + 630)\text{m}^2$

60. Un grupo de egresados de la FIQ UNAC creó una empresa industrial manufacturera, en el año 2008. El siguiente gráfico muestra los ingresos (en miles de dólares) que percibió dicha empresa por sus tres sucursales (Arequipa, Lima y Tacna) durante los primeros 3 años.

¿Qué porcentaje fueron los ingresos percibidos en la sucursal de Arequipa durante los 3 primeros años, con respecto a los ingresos percibidos por las 3 sucursales en el año 2010?



- A) 80%
- B) 90%
- C) 70%
- D) 100%
- E) 85%

COMUNICACIÓN VERBAL Y  
ESCRITA

### ORACIONES INCOMPLETAS

61. Otra guerra se desata en el mundo, y genera ..... y desconsuelo entre miles de civiles y la comunidad internacional que condena el ..... y sorpresivo ataque.

- A) tragedia - sanguinario
- B) perjuicio - excesivo
- C) incertidumbre - malvado
- D) malestar - clemente
- E) duda - abusivo

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

PLAN DE REDACCIÓN

62. I. Posteriormente, y a pesar de las extensas medidas de contención, la enfermedad ha continuado avanzando hasta afectar al resto de los países de Asia, Medio Oriente y Europa.  
II. En diciembre de 2019 fueron reportados una serie de casos de pacientes hospitalizados con una enfermedad nueva caracterizada por neumonía e insuficiencia respiratoria, a causa de un nuevo coronavirus (SARS-CoV-2), en la provincia de Hubei, China.  
III. El 11 de marzo, la COVID-19 fue declarada como pandemia en una rueda de prensa mundial por Tedros Adhanom Ghebreyesus, director general de la Organización Mundial de la Salud.  
IV. El primer paciente registrado en España con COVID-19 se conoció el 31 de enero de 2020. Se trataba de un caso leve e importado, de un paciente alemán ingresado en La Gomera, Islas Canarias.  
V. El 11 de febrero de 2020, la Organización Mundial de la Salud nombró este agente etiológico como COVID-19 (Coronavirus Disease, 2019).

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

CONECTORES

63. Cada nueva maestra plantea profundas preguntas .... nuestra identidad y alimenta....más fervientes anhelos.
- A) con respecto a - otros  
B) acerca de - muchos  
C) sobre - nuestros  
D) en cuanto a - tantos  
E) en relación con - muchos

COMPRESION DE LECTURA

64. Todos los organismos obtienen del medio ambiente todos los elementos que necesitan para vivir: desde el aire y el agua, hasta el refugio y el alimento que les permite crecer, desarrollarse y obtener energía. Mantener el equilibrio del medio ambiente fundamental para mantener la vida en la tierra tal como la conocemos. Además, los seres humanos utilizan una gran cantidad de recursos naturales del medio para cubrir sus necesidades como vestimenta, alimento y objeto uso cotidiano, entre otros ejemplos. Por eso el ser humano debe conocer y cuidar sus interacciones con el medio ambiente para gestionar de manera sostenible los recursos naturales que permiten su crecimiento económico y su desarrollo. La fauna y la flora son de vital importancia para el medio ambiente ya que poseen una interdependencia que posibilita el equilibrio de las especies y el desarrollo de la biodiversidad. La supervivencia del hombre depende en gran medida de las interacciones y el uso consciente sociales, políticas y económicas que forman parte de sus medio. Cuando el ser humano cuida los factores bióticos (por ejemplo, los ríos de una región) y los factores abióticos (como los árboles de un bosque) mantiene y preserva el futuro de su especie, el futuro del resto de los organismos y el de las generacione futuras.

1° la idea principal del texto gira en razón a que:

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

- A) la naturaleza deba tener un cuidado adecuado.
- B) el ser humano debe mantener el equilibrio del medio ambiente.
- C) se ejecute un manejo adecuado de la fauna.
- D) se realice estudios para mejorar el medio ambiente.
- E) el hombre evalúe mejoras tecnológicas en el habitat.

ELIMINACIÓN DE ORACIONES

65. I. La sociedad francesa estaba dividida en estamentos dependiendo de sus clases sociales, el poder más alto lo tenía el Rey, detrás estaban la nobleza y el clero y el nivel más bajo de poder lo tenía el Tercer Estado que estaba constituido por la burguesía, los artesanos y los campesinos.
- II. Los Estados Generales eran una asamblea, compuesta por tres órdenes separados: el clero, la nobleza y el grupo formado por burguesía y campesinado.
- III. Este último orden se conoce como el tercer estado, término que usaremos para referirnos a él en lo sucesivo.
- IV. Dicha asamblea se había citado por última vez en 1614 y el dramatismo de la situación obligó al gobierno a convocarla nuevamente.
- V. Luis XVI cedió a las presiones de la Reina María Antonieta y del Conde de Artois y dio instrucciones para que varios regimientos extranjeros leales se concentraran en París y Versailles.

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

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

COMUNICACIÓN DE VALORES

66. El filósofo René Descartes al expresar "pienso, luego existo"; establece que:
- A) A partir de una mente creativa se deriva otras ideas claras.
  - B) El ser humano es dual.
  - C) El ser humano debe dedicarse a pensar.
  - D) La existencia del ser humano es superior al pensamiento.
  - E) El ser humano está seguro al menos de que existe y de que existe como algo que piensa.
67. Identifique la respuesta que no corresponde a un valor ético.
- A) Sabiduría
  - B) Responsabilidad
  - C) Libertad
  - D) Igualdad
  - E) Solidaridad
68. Se define como..... aquel que comprende a los recursos naturales, variabilidad biológica y servicios ecosistémicos, los cuales permiten mantener las funciones de los ecosistemas para generar beneficios económicos, sociales y ambientales a los individuos y la sociedad.
- A) Medio ambiental
  - B) Diversidad ictiológica
  - C) Patrimonio cultural
  - D) Patrimonio natural
  - E) Política medioambiental
69. Pitágoras de Samos fue un filósofo de la Antigüedad Griega, sus aportes al pensamiento occidental fueron claves y centrales. Indique el enunciado que no corresponde a su pensamiento.
- A) El nombre al captar el cosmos lo reduce al número.
  - B) El universo se rige por principios matemáticos.
  - C) El ser es el ser y no puede ser el no ser.
  - D) El número diez es el número perfecto porque sus puntos originan un triángulo equilátero.
  - E) El número uno es el punto de partida de expansión que forma el universo.
70. La utilización de la publicidad engañosa para facilitar el consumo de comida poco o nada saludable es un mecanismo que utilizan las empresas. Este mecanismo de persuasión y manipulación se denomina:
- A) tradición
  - B) Promoción
  - C) Rumor
  - D) Costumbre
  - E) Sugestión

