



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

EXAMEN CENTRO PREUNIVERSITARIO 2024 – I BLOQUE III

RECOMENDACIONES

1. La hoja de respuesta está diseñada para 100 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 TRES HORAS y tiene la siguiente calificación:

Pregunta BIEN contestada:	100% del puntaje
Pregunta MAL contestada:	-25% del puntaje
Pregunta NO contestada:	0% del puntaje
3. Use lápiz 2B

ARITMÉTICA

- Gertrudis tomó avena y/o café en su desayuno cada mañana durante un mes de verano, el cual posee el menor número de días en el año 2000. Si tomó avena 23 mañanas y 17 mañanas tomó café, ¿cuántos días tomó solo café?
A) 5 B) 6
C) 11 D) 8
E) 13
- En una fiesta patronal hay 120 personas entre hombres, mujeres y niños. El número de hombres que no bailan en un momento era igual a la tercera parte del número de mujeres; el número de niños era igual a la quinta parte del número de mujeres, y la cuarta parte del número de mujeres fue con vestido negro. ¿Cuántas mujeres no bailan en dicho momento?
A) 50 B) 38
C) 45 D) 40
E) 32
- Calcule el valor de n^2 , para que el número $M = 175 \times 245^n$ tenga 28 divisores que no son divisibles por 35.
A) 62 B) 81
C) 64 D) 69
E) 49
- En una caja hay 40 fichas numeradas del 1 al 40, todos del mismo tamaño y forma. Si se extrae una ficha al azar. ¿cuál es la probabilidad de que sea múltiplo de 3 ó 7?
A) 17/20 B) 17/50
C) 17/60 D) 17/40
E) 17/30
- En un concierto se observó que el número de mujeres que están bailando y el número de varones que no bailan son como 5 es a 3. Si la cantidad de varones que bailan excede a la cantidad de varones que no bailan tanto como el total de varones excede al total de mujeres. ¿Cuántas parejas están bailando?
Considere que en total asistieron 294 personas.
A) 106 B) 105
C) 108 D) 100
E) 101
- Se han vendido 200 boletos de rifa numerados del 1 al 200. Si el número ganador ha resultado par, ¿cuál es la probabilidad de que sea premiada una persona que ha comprado los números 40, 21, 23, 30, 22, 24, 28?
A) 0,05 B) 0,07
C) 0,06 D) 0,03
E) 0,09
- Francisco y Roberto tienen juntos un capital de S/ 120000. La razón de la parte de Francisco respecto a Roberto es de 1 a 5. ¿Dentro de cuántos meses estarán sus capitales en razón de 1 a 3 si cada uno incrementa su capital en S/ 5000 mensual?
A) 8 B) 3
C) 2 D) 7
E) 4

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
EXAMEN CENTRO PRE UNIVERSITARIO 2024 - I
BLOQUE III

ÁLGEBRA

8. Halle el número de términos en el desarrollo del cociente notable $\frac{x^{3n} - y^{6n}}{x^7 - y^6}$ sabiendo que el séptimo término tiene como grado absoluto 57.
- A) 8 B) 9
C) 10 D) 11
E) 12
9. Si al dividir el polinomio $P(x) = 20x^4 - 13x^3 + 4x^2 + ax - 1$ por el polinomio $Q(x) = 5x^2 - 2x + m$, se obtiene como resto $r(x) = 10x + 5$, halle el menor valor de $(a - m)$.
- A) 10 B) 12
C) 7 D) 8
E) 9
10. Halle el producto de las raíces del polinomio $P(x) = x^3 + x^2 + nx + 2m$, si la suma de dos de sus raíces es -7 , además $n - 2m = 28$.
- A) 60 B) 72
C) 30 D) -60
E) -30
11. Si:
- $$\sqrt[a]{a^{2\sqrt{2}} \sqrt{a^2 \sqrt{2}}} = \left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{1}{4}(2^4)}$$
- Halle el valor de $(a^2 + 1)$
- A) 26 B) 37
C) 17 D) 10
E) 5
12. Dados $I = \langle -\infty; 2 \rangle \cup \langle 5; +\infty \rangle$, $J = [3; +7)$
Si $M = \{x \in \mathbb{R} / x \in I \rightarrow x \in J\}$
Halle el menor valor entero del conjunto M.
- A) 3 B) 5
C) 6 D) 2
E) 4
13. Si $(-1 - \sqrt{3}i)$ es una raíz del polinomio $P(x) = 3x^3 + 4x^2 + (3m+2)x + n + 3$; $m, n \in \mathbb{R}$ halle el valor de $(13m+2n)$.
- A) 3 B) 5
C) 1 D) 4
E) 2
14. Al factorizar $P(x) = (2x^2 - 9x + 1)^2 + 24x(2x - 1)(x - 1)$ en $\mathbb{Z}[x]$, halle la suma de sus factores primos.
- A) $3x+2$ B) $3x+4$
C) $2x+3$ D) $3x+3$
E) $3x+1$
15. Halle el producto de los coeficientes del resto que resulta al dividir el polinomio $P(x) = (x - 7)^2 + (x - 8)^3$ por $Q(x) = x^2 - 15x + 56$
- A) -32 B) -45
C) -30 D) -27
E) -48

16. Se define el polinomio lineal $P(x) = 2x + 5$.
Si x_0 es la mayor solución de la ecuación

$$3^{x^2-x+1} + 9(3^{x^2-x}) + 3^{x^2-x+3} = 351,$$

Calcule $P(x_0)$

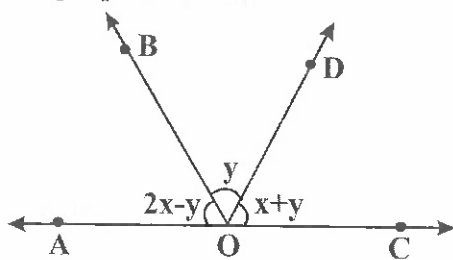
- A) 13 B) 16
C) 18 D) 9
E) 12

GEOMETRÍA

17. En un trapecioide, dos lados opuestos miden 8 cm y 10 cm. Calcule el perímetro del cuadrilátero que resulta al unir los puntos medios de los otros dos lados con los puntos medios de las diagonales del trapecioide.

- A) 12 cm B) 25 cm
C) 18 cm D) 24 cm
E) 20 cm

18. La figura muestra ángulos agudos ubicados en un semiplano que determina la recta \overline{AC} . Calcule el máximo valor entero que puede tomar "x".



- A) 75° B) 60°
C) 37° D) 53°
E) 45°

19. Calcula el volumen de un prisma triangular regular, si el área de una de sus caras laterales es 40 dm^2 y la distancia de la arista opuesta a dicha cara mide 4 dm.

- A) 75 dm^3 B) 65 dm^3
C) 80 dm^3 D) 60 dm^3
E) 90 dm^3

20. En un triángulo $\triangle ABC$ se ubican los puntos M y N en \overline{BC} y \overline{AC} respectivamente, tal que $m\angle BAM = m\angle MAC = m\angle NMC$ y $AB = MC$, $(BM)(NC) = 12u^2$. Calcule "BM".

- A) $2\sqrt{2} u$ B) $2\sqrt{3} u$
C) $5\sqrt{3} u$ D) $3\sqrt{2} u$
E) $3\sqrt{5} u$

21. Sean m y n el número de lados de dos polígonos convexos ($m < n < 10$). Si la suma del número de diagonales de dichos polígonos es 41. Calcule la suma de medidas de ángulos internos del polígono de "m" lados.

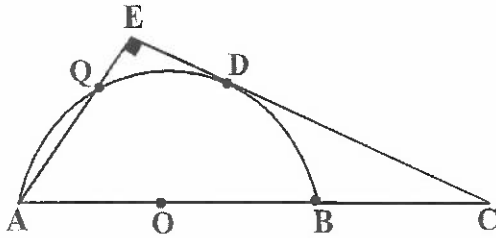
- A) 1260° B) 900°
C) 540° D) 720°
E) 1080°

22. Sobre una recta se ubican los puntos consecutivos A, B, C y D tal que $AB = 2 \text{ cm}$ y $BD = 6 \text{ cm}$. Si los segmentos AB, BC y CD determinan un triángulo. Calcule el valor entero de BC, si este es mayor a AB.

- A) 6 cm B) 7 cm
C) 3 cm D) 4 cm
E) 5 cm

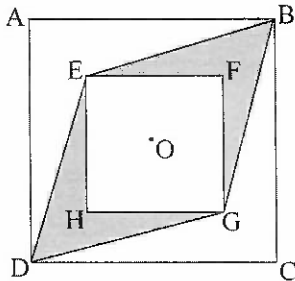
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
EXAMEN CENTRO PRE UNIVERSITARIO 2024 - I
BLOQUE III

23. De la figura mostrada, calcule "AB", si "O" es centro de la semicircunferencia, "D" es punto de tangencia, $QE = 8$ cm y $ED = 12$ cm.



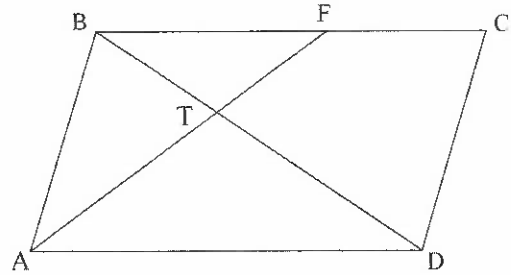
- A) 21 cm B) 30 cm
C) 26 cm D) 32 cm
E) 20 cm

24. En la figura, ABCD es un cuadrado de lado 6m y también EFGH es otro cuadrado de lado 4m, O es el centro de ambos cuadrados. Halle el valor del área de la región sombreada.



- A) $8m^2$ B) $4m^2$
C) $10m^2$ D) $6m^2$
E) $12m^2$

25. En la figura, $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ y $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, las áreas de las regiones triangulares BTF y ATD son $16cm^2$ y $25cm^2$ respectivamente. hallar el área de la región ABCD.



- A) $85cm^2$ B) $80cm^2$
C) $89cm^2$ D) $90cm^2$
E) $88cm^2$

TRIGONOMETRÍA

26. Si $S^3 + C^3 + 3SC(S + C) = 125$
Calcule S-C siendo S y C, los números de grados sexagesimales y centesimales de un mismo ángulo respectivamente.

- A) $-19/5$ B) $-4/19$
C) $-5/19$ D) $5/19$
E) $19/5$

27. Calcule el valor de:

$$(\cos 9^\circ - \sqrt{3}\sin 9^\circ)^2 + 2(\cos 24^\circ + \sin 24^\circ)^2$$

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

28. En un triángulo ABC de lados a, b y c respectivamente, determine el equivalente de la expresión:

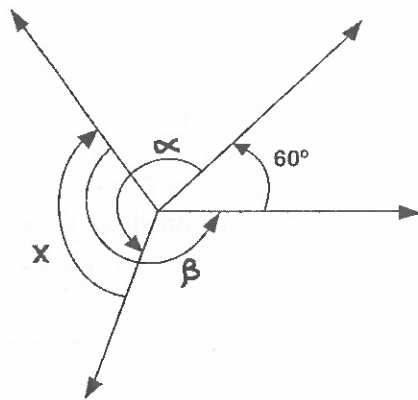
$$W = \frac{b - c \cdot \cos A}{a + b \cdot \cos C - c \cdot \cos B}$$

- A) $\frac{1}{2} \operatorname{sen} A \cdot \operatorname{sen} B$ B) $\frac{1}{2} \cos A \cdot \operatorname{sen} B$
 C) $\frac{1}{2} \operatorname{sen} A \cdot \operatorname{csc} B$ D) $\frac{1}{2} \operatorname{sen} B \cdot \operatorname{csc} A$
 E) $\frac{1}{2} \operatorname{sen} C \cdot \operatorname{sen} A$

29. Dado un triángulo ABC de lados a, b y c respectivamente. Reduzca:

$$E = \frac{a - b}{a + b} + \operatorname{ctg} \left(\frac{B + A}{2} \right) \cdot \operatorname{tg} \left(\frac{B - A}{2} \right)$$

- A) -1 B) 2
 C) 0 D) -2
 E) 1
30. Halle X, en términos de α y β , a partir del siguiente gráfico.



- A) $\alpha - \beta + \frac{5\pi}{3}$ B) $-\alpha - \beta + \frac{5\pi}{3}$
 C) $\alpha - \beta - \frac{10\pi}{3}$ D) $-\alpha + \beta - \frac{10\pi}{3}$
 E) $-\alpha - \beta - \frac{10\pi}{3}$

FÍSICA

31. La “capsaicina del rocoto” es el principio activo del picor del rocoto, es extraída mediante el proceso de lixiviación sólido-líquido, según la Ley de Fick, la ecuación homogénea de la transferencia de masa es:

$$K = \frac{T_{\text{partícula}}}{A \cdot t} \times \ln \left(\frac{C_0}{C_0 - C_F} \right)$$

Donde:

$T_{\text{partícula}}$: volumen de la partícula, (cm^3)

A: área, (cm^2)

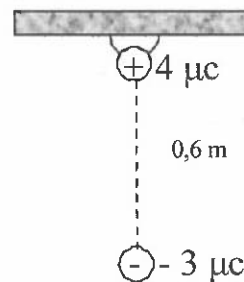
t: tiempo, (s)

C_0, C_F : concentraciones inicial y final, (g/cm^3).

Determine las unidades de “K”.

- A) $\text{s}^2 \cdot \text{kg}^{-1}$ B) $\text{m}^2 \cdot \text{s}$
 C) $\text{m}^2 \cdot \text{s}^2 \cdot \text{kg}$ D) $\text{m} \cdot \text{s}$
 E) $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$

32. En la figura mostrada, la carga eléctrica de $-3\mu\text{C}$ está suspendida en el aire. Si la constante electrostática $k = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$, su peso, es:



- A) 0,25 N B) 0,20 N
 C) 0,40 N D) 0,35 N
 E) 0,30 N

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
EXAMEN CENTRO PRE UNIVERSITARIO 2024 - I
BLOQUE III

33. La resistencia al flujo de la sangre que se desplaza en el interior de una arteria en un sistema cardiovascular está dada por la expresión:

$$R_{\text{flujo}} = \frac{P_1 - P_2}{F}$$

Donde:

P_1, P_2 : presiones en Pascal en los extremos de la sección.

R: resistencia al flujo de la sangre que se desplaza en el interior de una arteria.

F: flujo de la sangre que se desplaza por el capilar, ($\text{m}^3 \text{s}^{-1}$)

Determine las unidades en el S.I.U. de la resistencia al flujo.

- A) $\frac{\text{Pa} \cdot \text{m}^5}{\text{s}^3}$ B) $\frac{\text{N}}{\text{m}^3 \cdot \text{s}}$
 C) $\frac{\text{N} \cdot \text{s}}{\text{m}^5}$ D) $\frac{\text{J} \cdot \text{s}}{\text{m}^4}$
 E) $\frac{\text{N} \cdot \text{s}^2}{\text{m}^3}$

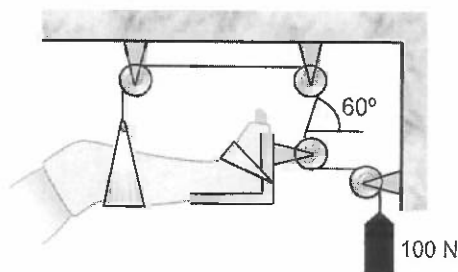
34. Ucrania en el conflicto militar con Rusia emplea drones Bayraktar TB3 que vuelan a 8000m de altura, con una rapidez de crucero de 290 km/h. La fuerza resultante que actúa sobre el drone, es:

$$\vec{F}_R = (2000\hat{i} - 4000\hat{j} + 8000\hat{k})\text{N}$$

Determine el vector unitario de la fuerza resultante.

- A) $(0,22\hat{i} - 0,88\hat{j} + 0,42\hat{k})$
 B) $(0,33\hat{i} - 0,44\hat{j} + 0,84\hat{k})$
 C) $(0,22\hat{i} - 0,44\hat{j} + 0,87\hat{k})$
 D) $(0,11\hat{i} - 0,44\hat{j} + 0,89\hat{k})$
 E) $(0,59\hat{i} - 0,33\hat{j} + 0,74\hat{k})$

35. Un obrero cae de una altura de 2 m desde un andamio y se fractura la tibia. Es enyesado y se le coloca en un sistema de poleas para inmovilizarlo, el contrapeso aplicado es 100 N. Calcule la fuerza de tracción que se ejerce en la pierna enyesada. Considere que la fuerza de tracción es horizontal. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- A) 175 N B) 150 N
 C) 100 N D) 75 N
 E) 95 N

36. Un niño realiza piruetas en una pista de patinaje, desplazándose en su patineta skate drop longboard de madera entre las posiciones inicial $P_1(4, 8, 30)\text{m}$ y la posición final $P_2(a, b, c)\text{m}$, su desplazamiento es $(+2\hat{i} - 1\hat{j} + 2\hat{k})\text{m}$. Determine las coordenadas del vector posición del otro punto desconocido $P_2(a, b, c)\text{m}$.

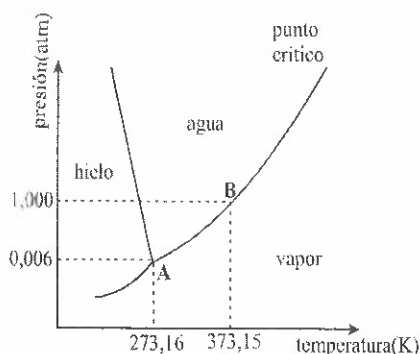
- A) $(4, 8, 21)\text{m}$ B) $(6, 7, 32)\text{m}$
 C) $(16, 7, 3)\text{m}$ D) $(8, 7, 35)\text{m}$
 E) $(32, 9, 2)\text{m}$

37. Un alambre de Nicrom es una aleación de 80% de Ni y 20% de Cr, es empleado para elaborar los filamentos de las lámparas, su calor específico a presión constante es $0.445 \text{ J/g}\cdot\text{K}$, calcular el calor necesario para incrementar la temperatura de 20 g de filamento en $200 \text{ }^\circ\text{C}$.

- A) 1780 J B) 3560 J
C) 2604 J D) 2670 J
E) 4209 J

QUÍMICA

38. Respecto al diagrama de fases del agua



- I. El punto B expresa la temperatura de ebullición en La Punta (Callao).
- II. La curva AB expresa el equilibrio entre el agua líquida y el vapor de agua.
- III. El punto A representa el punto triple en el diagrama mostrado.

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

39. En la antigüedad, las sustancias químicas que tenían sabor lechoso se denominaban básicas o alcalinas. Una de las propiedades para ser reconocidas es:

- I. Hacen que el papel de tornasol cambie de color, de azul a rojo.
- II. Reaccionan con los metales activos como el magnesio o zinc produciendo hidrógeno gaseoso.
- III. Reaccionan con los carbonatos y bicarbonatos, formando anhídrido carbónico.
- IV. Son untuosas (resbalosas o jabonosas) al tacto.
- V. Decoloran el color rojo-grosella de la fenolftaleína.

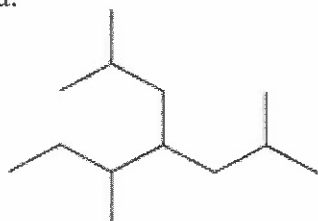
- A) IV B) III
C) I D) V
E) II

40. Los peróxidos son compuestos parecidos a los óxidos ordinarios, en donde el oxígeno -O- se comporta como -O-O-. Los peróxidos de hidrógeno y de zinc, son respectivamente:

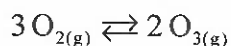
- A) H_4O_2 - Zn_2O B) HO_2 - Zn_2O
C) H_4O_2 - Zn_2O_2 D) H_2O_2 - ZnO_2
E) H_2O_4 - Zn_2O_2

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
EXAMEN CENTRO PRE UNIVERSITARIO 2024 - I
BLOQUE III

41. Elige de entre las siguientes alternativas, el nombre IUPAC correcto para la estructura:



- A) 4-sec-butil-2,6-dimetilheptano.
B) 3,3-isobutil-4-metilhexano.
C) 4-isobutil-2,5-dimetilheptano.
D) 4-isobutil-3,6-dimetilheptano.
E) 4,4-isobutil-3-metilbutano.
42. Calcule la relación K_c / K_p a 1000K para la siguiente reacción hipotética:



R = Constante universal de los gases.

- A) 0,015R B) 100R
C) 150R D) 1000R
E) 0,01R
43. Se hace reaccionar 210 gramos de propeno con suficiente cloruro de hidrógeno y se obtuvo 354 gramos de 2-cloropropano.
 $CH_2 = CH - CH_3 + HCl \rightarrow CH_3 - CHCl - CH_3$
Calcule el rendimiento de dicho proceso.

Datos:

Masas atómicas: H=1; C=12; Cl=35,5

- A) 65% B) 85%
C) 75% D) 80%
E) 90%

44. Cierta elemento pertenece al grupo IVA y cuarto periodo de la tabla periódica. Calcule el número atómico y electrones desapareados.

- A) 29 y 2 B) 32 y 1
C) 32 y 2 D) 30 y 1
E) 33 y 3

BIOLOGÍA

45. La especie *Vicugna vicugna* es un mamífero del grupo de los camélidos sudamericanos, originaria de la región andina y está representada en el escudo nacional; actualmente es una de las especies protegidas por el Estado, tiene gran importancia en el ecosistema y a nivel socioeconómico para los criadores. ¿Cuál es el piso ecológico de esta especie?

- A) Montano alto
B) Valle en interandino
C) Estepas altoandinas
D) Páramo interandino
E) Cordillera sudamericana

46. Identificar los pares nerviosos que captan la temperatura tanto en la mitad superior como inferior del rostro.

- A) Trigémino e hipogloso
B) Glossofaríngeo e hipogloso
C) Facial y vestibular
D) Patético y trigémino
E) Trigémino y facial

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
EXAMEN CENTRO PRE UNIVERSITARIO 2024 - I
BLOQUE III

47. La ciencia que estudia los fósiles animales, se denomina:
- A) Paleoecología
 - B) Antropología
 - C) Paleobotánica
 - D) Paleontología
 - E) Paleozoología
48. Si el músculo cardíaco se contrae 57 veces por minuto, a fin de eyectar sangre, el cuadro que se presenta es denominado _____.
- A) endocitosis
 - B) taquicardia
 - C) miocitosis
 - D) miocarditis
 - E) bradicardia
49. Los perezosos son mamíferos que se distinguen por sus movimientos muy ralentizados, permanecen colgados de ramas con la cabeza hacia abajo y gran parte del día durmiendo. Su dieta está constituida de hojas y brotes tiernos de hasta tres decenas de especies arbustivas, por lo que podemos afirmar que su nicho ecológico es _____.
- A) omnívoro
 - B) fungívoro
 - C) frugívoro
 - D) fitófago
 - E) cormívoro

50. Los castores son roedores que construyen presas en estanques, humedales y arroyos con variedad de vegetación y de animales, ahí establecen sus madrigueras logrando que quede por encima del nivel del agua y sea un lugar seguro donde reproducirse y criar a su prole. Con esta descripción se está haciendo referencia _____:
- A) al alimento
 - B) a los suministros
 - C) al hábitat
 - D) a la migración
 - E) al comportamiento

LENGUAJE

51. Por medio del chat, un universitario le comenta a otro acerca de un artículo que ha leído en un periódico. En este caso, las clases de comunicación son:
- A) directa y de difusión
 - B) lingüística y de masas
 - C) lingüística e intrapersonal
 - D) directa e interpersonal
 - E) interpersonal e indirecta
52. ¿Qué alternativa requiere de más tildes disolventes? (se han omitido las tildes).
- A) El niño pedía regalos, pero no le compraban.
 - B) Pedro tenía una tenia que le pedía lo que comía.
 - C) Ponia mucho sentimiento en sus canciones.
 - D) Jorge sabía el tema tratado en la clase de ingles.
 - E) Mi tia sufrio una caida desde el balcon de su casa.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
EXAMEN CENTRO PRE UNIVERSITARIO 2024 - I
BLOQUE III

53. Alternativa que no presenta una lengua andina.

- A) Cauqui
- B) Aimara
- C) Huitoto
- D) Jacaru
- E) Quechua

54. ¿Cuál es la función que se relaciona directamente con el elemento de la comunicación que encodifica un mensaje?

- A) Fática
- B) Estética
- C) Expresiva
- D) Apelativa
- E) Referencial

55. Marque la alternativa que requiere de acento gráfico.

- A) Le dio mucha pena que ella no haya ingresado.
- B) Siguen esperando el regreso de su profesor.
- C) Aun lloran tu partida todos tus hijos.
- D) Tus amigos vienen todos los domingos.
- E) El señor Pedro descansa en la azotea.

LITERATURA

56. Gabriela Mistral es el apelativo de:

- A) Blanca Varela
- B) Lucila Godoy Alcayaga
- C) Isabel Allende
- D) Amarilis
- E) María de Aquino

57. Es representante del Neoindigenismo:

- A) Carlos A. Salaverry
- B) Clorinda Matto de Turner
- C) Manuel Scorza Torres
- D) Leonidas Yerovi
- E) Ciro Alegría

58. Marque la alternativa que no pertenezca a las obras de Federico García Lorca:

- A) Yerma
- B) La casa de Bernarda Alba
- C) Platero y yo
- D) Romancero gitano
- E) Bodas de sangre

59. ¿Cuál era el nombre de la hija del alcalde de Fuenteovejuna, quien es raptada por el Comendador?

- A) María Paula
- B) Ignacia
- C) Florencia
- D) Laurencia
- E) Rosalina

GEOGRAFÍA

60. La corriente marina de aguas frías fue descubierta por el científico alemán Barón Alexander Von Humboldt, ¿dónde se origina esta corriente?

- A) Mar del Norte
- B) Antártida
- C) Islas Galápagos
- D) Cabo de Hornos
- E) Ártico

61. Asia es el continente más extenso y poblado de la Tierra, además presenta el mayor contraste geográfico, sociológico, económico y cultural. Con respecto a este continente, determine si es verdadero (V) o falso (F) las siguientes proposiciones.

- I. Asia tiene los sistemas orográficos más altos del mundo.
- II. Uno de los ríos más caudalosos de Asia es el Yan Tsé Kiang.
- III. La península de Kamtchatka se encuentra al Norte de Japón.
- IV. En Asia se localiza el lago más profundo de la Tierra: Balkash.

- A) VFVF B) FVFF
- C) VVFF D) VVVV
- E) VVFF

62. El Universo, según todas las teorías cosmológicas evolutivas, se encuentra en proceso de expansión. Identifique un descubrimiento científico que demuestra dicha expansión.

- A) El compartamiento cuántico de la materia.
- B) La presencia de los agujeros negros.
- C) La emitancia de los pulsares periféricos.
- D) La recesión de las galaxias.
- E) La indestructibilidad de la materia.

ECONOMÍA

63. La Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (E.I.R.L) está conformada por Socio(s) y su órgano es

- A) 1 socio - Accionista.
- B) 10 socios a más - Administrador.
- C) 2 socios - Gerente de operaciones.
- D) 2 socios - Directorio y Titular.
- E) 1 socio - Gerente General.

64. No es parte de la organización de países exportadores de petróleo.

- A) Arabia Saudita
- B) Irak
- C) Irán
- D) Ecuador
- E) Qatar

65. Es el órgano ejecutivo y técnico de la Comunidad Andina y en tal carácter actúa únicamente en función de los intereses de la Subregión, se trata del secretario:

- A) Asistencia técnica
- B) Adjunto
- C) Interamericano
- D) De transformación
- E) General

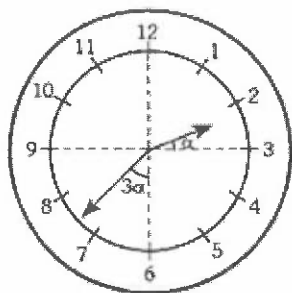
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
EXAMEN CENTRO PRE UNIVERSITARIO 2024 - I
BLOQUE III

HISTORIA

66. En medio de las crecientes tensiones con Estados Unidos, Japón lanzó un ataque sorpresa contra _____ el 7 de diciembre de 1941, descrito posteriormente como una "fecha que vivirá en la infamia".
- A) Stalingrado
 - B) Pearl Harbor
 - C) Iwo Jima
 - D) Midway
 - E) Normandía
67. El hueco del cráneo, la forma de la pelvis y los huesos de las piernas del Australopithecus afarensis al que denominaron "Lucy" demuestra:
- A) La inmigración de estos géneros hacia América.
 - B) Su locomoción bípeda.
 - C) La extinción de los primeros homínidos.
 - D) El surgimiento del gregarismo.
 - E) La nueva forma de adaptarse a las estepas asiáticas.
68. En Asiria, los _____ son representaciones antropomorfas e híbridas entre distintos animales. Son figuras mitológicas que representan genios protectores, alejan el mal y se solían colocar en las puertas de las viviendas, los templos o los palacios con el fin de _____ los edificios y sus habitantes.
- A) lammasu - proteger
 - B) cíclopes - supervisar
 - C) huwawa - resguardar
 - D) anunnakis - ornamentar
 - E) colosos - sostener
69. Marca la alternativa correcta que se relacione con el siguiente texto: "Stalin emitió la famosa orden 227, luego conocida como la orden ¡Ni un paso atrás!, por la que se prohibió la rendición bajo cualquier concepto, y se formó una línea de infantería en retaguardia con órdenes de fusilar a todo soldado o civil que retrocediese sin permiso".
- A) Día D
 - B) Batalla de Stalingrado
 - C) Milagro de Dunkerque
 - D) Guerra de Invierno
 - E) Batalla de El Alamein
70. ¿A quiénes pertenecen las siguientes obras: La Última Cena, Moisés y El Parnaso?
- A) Rafael Sanzio, Da Vinci y Miguel Ángel.
 - B) Rafael Sanzio, Miguel Ángel y Da Vinci.
 - C) Da Vinci, Miguel Ángel y Rafael Sanzio.
 - D) Miguel Ángel, Da Vinci y Rafael Sanzio.
 - E) Miguel Ángel, Rafael Sanzio y Da Vinci.

LÓGICO MATEMÁTICO

71. Amadeo es un estudiante de la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la UNAC. La figura adjunta muestra la hora de la tarde a la que él debe salir máximo de su casa para llegar al examen final del curso: «Programación Estructurada». De su casa a la UNAC Amadeo demora mínimo 1 h y 25 min. Si no tuvo contratiempo alguno, ¿a qué hora tendría que empezar el examen final de «Programación Estructurada» para que Amadeo llegue a la hora exacta?



- A) 3:01 p.m. B) 4:02 p.m.
C) 4:01 p.m. D) 2:36 p.m.
E) 2:38 p.m.
72. Un hecho curioso se da con cuatro amigas, Vanessa tiene el doble del dinero que tiene Carla, pero, la mitad de lo que tiene Danna; además, entre Danna y Vanessa tienen tantos soles como los que tienen entre Carla y María. Si el exceso del dinero de María en relación con el dinero de Vanessa es de 1221, ¿cuántos soles tienen las amigas cuyo dinero no es múltiplo de cinco?
- A) 2849 B) 2442
C) 3256 D) 8547
E) 4884

73. El cumpleaños de Marcellus, estudiante de la UNAC, es el 19 del presente mes. Si lo curioso es que este mes tres martes coincidirán con fechas pares, ¿qué día de la semana será el cumpleaños de Marcellus el presente mes?

- A) Domingo B) Sábado
C) Viernes D) Miércoles
E) Jueves

74. El cumpleaños de Marcellus, estudiante de la UNAC, es el 19 del presente mes. Si lo curioso es que este mes tres martes coincidirán con fechas pares, ¿qué día de la semana será el cumpleaños de Marcellus el presente mes?

- A) 49 años B) 50 años
C) 48 años D) 47 años
E) 45 años

75. Donato y Teo son estudiantes de la Facultad de Ingeniería Electrónica de la UNAC. Para un proyecto del curso de Robótica, necesitaban varios dispositivos electrónicos del mismo tipo. Fueron de compras y cada uno compró tantos dispositivos electrónicos como soles pagó por cada uno. Si Donato y Teo gastaron 1258 soles y compraron 50 dispositivos electrónicos en total, ¿cuál es el producto de las cantidades que compraron cada uno?

- A) 609 B) 625
C) 616 D) 621
E) 624

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
EXAMEN CENTRO PRE UNIVERSITARIO 2024 - I
BLOQUE III

76. El profesor Obdulio de la FIARN ganó en un juego planteado por sus alumnos. El juego consistió en tomar tres de los dígitos 1, 1, 2 y 3, que están impresos en cuatro tarjetas diferentes, y colocarlos según la imagen adjunta para hacer una resta. La imagen muestra que es imposible obtener resultados negativos. Luego debía hallar el número total de resultados diferentes. ¿Cuál fue el resultado que obtuvo el profesor Obdulio?

$$\square \square - \square$$

- A) 24 B) 10
C) 8 D) 12
E) 6

77. Athenas y Calliope son dos estudiantes de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la UNAC. Cierta día, Calliope le pidió prestado a Athenas una suma de dinero en soles que era tanto como $(a^2 - 1)$ veces el valor de a^2 , pero aumentado en uno. ¿Cuánto dinero le tendría que prestar Athenas a Calliope?, si ese día Calliope tenía anotado en su cuaderno la siguiente igualdad:

$$S = 1! + 2! + 3! + 4! + \dots + 99! = \dots a$$

- A) 17 soles B) 1295 soles
C) 80 soles D) 255 soles
E) 624 soles

78. El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) es una institución rectora del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Tecnológica en el Perú. El profesor Basauri de la UNAC desea elegir una comisión de estudiantes de Ingeniería para un concurso organizado por el CONCYTEC. Por una cuestión de paridad de género, la comisión debe estar compuesta por 4 varones y 4 mujeres. Si los candidatos son 12 mujeres y 15 varones, ¿de cuántas formas distintas puede elegir la comisión el profesor Basauri?

- A) 773685 B) 626535
C) 675675 D) 671220
E) 634725

79. Atilano, es un estudiante de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas de la UNAC, que debe egresar de la universidad el 2026 o el 2027, dependiendo de cuántos cursos desaprobe. Él ordena los números enteros positivos de la forma que se indica en la tabla adjunta. ¿En qué columnas aparecen los años que él debe egresar, respectivamente?

I	II	III	IV
↓	↓	↓	↓
1	2	3	4
8	7	6	5
9	10	11	12
16	15	14	13
17	18	19	20
⋮	⋮	⋮	⋮

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

80. Elio y Eloy son estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial de la UNAC. Para un proyecto del curso de Procesos Industriales necesitaban varios materiales del mismo tipo. Fueron de compras y cada uno compró tantos materiales como soles pagó por cada uno. Si Elio gastó 325 soles menos que Eloy y compraron 65 materiales en total, ¿cuánto gastó Elio en los materiales?

- A) 1156 soles B) 1225 soles
C) 900 soles D) 961 soles
E) 1024 soles

APTITUD PARA LA COMUNICACIÓN ESCRITA

Plan de redacción

81. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA FIEBRE

- I. Por lo general, la fiebre se debe a una infección.
- II. Sin embargo, en el caso de los bebés, incluso una fiebre baja puede significar que hay una infección grave.
- III. La fiebre es un aumento temporal de la temperatura corporal.
- IV. Para la mayoría de los niños y adultos, la fiebre puede ser molesta. Pero, no suele ser motivo de preocupación.
- V. Es una parte de la respuesta general del sistema inmunitario del cuerpo.

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

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
EXAMEN CENTRO PRE UNIVERSITARIO 2024 - I
BLOQUE III

82. HISTORIA DEL CLUB ATLÉTICO CHALACO

- I. Ese mismo día se eligió una directiva provisional que fue presidida por Roberto W. Suárez y se designó como Presidente Honorario a Augusto Cazorla, subdirector del Instituto.
- II. Tras sugerirse varios nombres para bautizar el club, fue el propio Viñas quien propuso el nombre de **Club Atlético Chalaco**. El 9 de junio del mismo año se fundó esta centenaria institución en la calle Marco Polo N.º 19, casa del Capitán Don Federico Rincón, padre de uno de los alumnos fundadores.
- III. Su primer local se ubicó en los altos de una casa situada en la calle Washington N.º 138. En agosto se formó la primera directiva cuyo presidente fue César Rivera, quien a la vez era el capitán del equipo.
- IV. A inicios del siglo XX los estudiantes de los centros educativos del Callao se reunían en la *Pampa del Mar Bravo* para practicar críquet y fútbol.
- V. Jesús Felipe Martínez y Roberto W. Suárez, alumnos del recién fundado Instituto Chalaco, decidieron formar un club deportivo y para ello, junto a otros jóvenes de dicho instituto, se reunieron en mayo de 1902 en casa del estudiante Héctor Viñas.

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

Oraciones incompletas

83. En la asamblea general de la ONU, en junio, el tema del Perú ocupará un lugar
- A) contigua - elemental.
B) adyacente - anodino.
C) anexa - trivial.
D) vecina - cardinal.
E) próxima - central.
84. La prensa en el Perú se a amenazas desde lados muy diversos, como iniciativas legales que limitan su trabajo o presiones para que revelen sus
- A) confronta - veneros.
B) carea - orígenes.
C) indispona - raíces.
D) enfrenta - fuentes.
E) encara - manantiales.

Series verbales

85. Laudo, dictamen, decisión, ...
- A) evidente
B) veredicto
C) estable
D) convicto
E) misterioso

Comprensión de lectura

86. La cultura moche (también conocida como de Mochica) surgió entre la costa norte y los valles del Perú antiguo, en particular, en los valles de Chicama y Trujillo, entre el 1 y 800 d.C. El Estado moche eventualmente llegó a cubrir desde el valle de Huarmey en el sur al valle de Piura en el norte, e incluso extendieron su influencia a tierras tan lejanas como las Islas Chincha. El territorio moche estaba dividido lingüísticamente por dos lenguas separadas pero relacionadas: el muchic (hablado al norte del valle de Lambayeque) y el quingan. Las dos áreas mostraron también diferentes estilos artísticos y arquitectónicos y, de esa forma, el estado moche puede ser descrito como una confederación más que como una entidad simple y unificada.

La cultura Moche se extendió desde el Valle de Huarmey que, actualmente pertenece al departamento de:

- A) Chimbote
- B) Recuay
- C) Yungay
- D) Casma
- E) Áncash

87. Al hablar de Pitágoras, lo primero en lo que la mayoría de la gente piensa es seguramente en el **teorema** que lleva su nombre. También se le atribuye ser el primero en lanzar la idea de que la Tierra es redonda. Pero en realidad no se sabe si fue el filósofo y matemático griego quien enunció su teoría, como tampoco se conoce la mayoría de su **doctrina**, que nunca dejó por escrito. Dos de las características de la escuela pitagórica son su naturaleza comunal y su **hermetismo**, y la figura de su fundador se funde con el corpus de enseñanzas de los adeptos que le siguieron.

Se puede deducir que muchas de las enseñanzas de Pitágoras se conocieron por medio de sus:

- A) Fundadores
- B) Profetas
- C) Filósofos
- D) Connaturales
- E) Prosélitos

Analogías

88. VOLEY : SET ::

- A) Maratón : carrera
- B) Natación : agua
- C) Box : ring
- D) Básquet : temporada
- E) Fútbol : tiempo

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
EXAMEN CENTRO PRE UNIVERSITARIO 2024 - I
BLOQUE III

Eliminación de oraciones

89. I. La meteorología estudia los cambios atmosféricos que se producen a cada momento.
II. Atiende a factores como la temperatura del aire, su humedad, la presión atmosférica, el viento o las precipitaciones.
III. El objetivo de la meteorología es predecir en forma acertada el estado del tiempo para las próximas 24 o 48 horas.
IV. Así pues, gracias a la meteorología podemos enterarnos del propósito del tiempo.
V. Y, en menor medida, elaborar un pronóstico de tiempo a mediano plazo.
- A) I B) II C) III
D) IV E) V
90. I. El Perú desde hace siglos, es un país plurilingüe y multicultural.
II. Una política lingüística adecuada garantizaría el mantenimiento de nuestra lengua y cultura.
III. Después del castellano, la lengua de mayor uso en nuestro país es el quechua.
IV. Las personas bilingües deberían valorar su envidiable situación.
V. El castellano es una lengua que tiene su origen en España.
- A) V B) IV C) III
D) I E) II

COMUNICACIÓN DE VALORES

91. La cultura, como visión general del mundo que da sentido a las creencias, saberes y valores de una Comunidad, tiene como fundamento los principios de la:
- A) tradición.
B) responsabilidad.
C) filosofía.
D) moral.
E) costumbre.
92. Los recursos hídricos cada día son escasos a nivel mundial, por tanto, todos estamos obligados a tomar medidas. Indique el enfoque que promueve la sostenibilidad en la gestión de recursos hídricos.
- A) Aumentar la extracción descontrolada de aguas de lagos y ríos.
B) Ignorar los impactos ambientales de proyectos hídricos.
C) Privatizar la administración del agua.
D) Explotar los recursos hídricos sin considerar la recarga de los acuíferos.
E) Implementar medidas de conservación y reutilización del agua.
93. Un biólogo, al observar un conejo, realiza la lectura simbólica y superior de las imágenes que provienen de sus órganos sensoriales. ¿Cuáles son los procesos cognitivos involucrados?
- A) Inteligencia y memoria
B) Pensamiento y percepción
C) Memoria y sentimiento
D) Sensación y motivación
E) Voluntad y percepción

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
EXAMEN CENTRO PRE UNIVERSITARIO 2024 - I
BLOQUE III

94. El Estado Peruano, a través de sus tres poderes, procura garantizar la convivencia social. ¿Cuáles son las funciones que resumen dichos poderes?
- A) Normas sociales, normas jurídicas y normas morales.
 - B) Legislación, gobierno y administración de justicia.
 - C) Responsabilidad, obligaciones y normas.
 - D) Legalidad, tributación y justicia.
 - E) Derechos, deberes y ética.
95. La gnoseología es una disciplina filosófica que estudia el conocimiento. De las características expresadas en los siguientes enunciados, indique el que expresa subjetividad en la experiencia de conocer o en el acto del conocimiento.
- A) El conocimiento depende de la observación personal de cada filósofo.
 - B) El conocimiento presenta al objeto tal como es, no altera su esencia.
 - C) El conocimiento se fundamenta exclusivamente en el orden y la lógica.
 - D) El conocimiento es válido en toda la comunidad.
 - E) El conocimiento tiene una naturaleza progresiva e histórica.
96. Una docente de Educación Inicial, a través de un cubo de material plástico, hace que un infante vaya identificando las diferentes texturas y temperatura de dicho objeto. ¿Cuál es el lóbulo cerebral interviniente en la experimentación de las sensaciones de textura y temperatura?
- A) Frontal
 - B) Parietal
 - C) Temporal
 - D) Insular
 - E) Occipital
97. Los rompecabezas, llamados también puzzles, son juegos de piezas que al ordenarse correctamente componen una figura. Esta tarea de composición o integración de un todo por reunión de sus elementos, corresponde a la operación de pensamiento denominado:
- A) Generalización
 - B) Comparación
 - C) Abstracción
 - D) Inferencial
 - E) Síntesis

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
EXAMEN CENTRO PRE UNIVERSITARIO 2024 - I
BLOQUE III

98. En la actualidad los patrones económicos, industriales, tecnológicos y políticos que impone la globalización, afectan diversas identidades culturales. ¿Cuáles son los factores que contribuyen a la pérdida de la identidad cultural?
- A) La interacción, respeto y divulgación cultural
 - B) Los recursos tecnológicos
 - C) Las políticas de preservación de la identidad cultural
 - D) La alienación, el desplazamiento y la migración
 - E) La revitalización de tradiciones ancestrales
99. En la Teoría del Condicionamiento Operante de Skinner, la comida se constituye en un estímulo _____.
- A) asociativo
 - B) neutro
 - C) reforzador
 - D) castigador
 - E) negativo
100. Cuando se advierte a un joven: “si no estudias, repruebas el curso”, “si pones la mano en la plancha caliente, te quemas”, “si corres por el suelo mojado, te resbalas”, ¿cuál de las premisas se acerca más a este proceder?
- A) Se le priva de la libertad para experimentar.
 - B) Le permitimos reflexionar antes del evento.
 - C) Se genera una dependencia sobre sus decisiones.
 - D) Si ocurre el hecho no podrá quejarse.
 - E) No surte efecto porque los jóvenes no hacen caso.