



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

EXAMEN CENTRO PRE UNIVERSITARIO 2024 – I BLOQUE II

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

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

Callao, 14 de junio del 2024

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
- Para que Omar cancele su deuda con Carlos, se presta dicha cantidad de Gabriel, con lo cual la deuda que tenía con él aumenta en 40%. No obstante, luego le paga S/ 560 y su deuda total disminuye en 20%. Calcule la suma de cifras de la cantidad que Omar debía a Carlos.
A) 7 B) 12
C) 5 D) 10
E) 8
- 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
- Eduardo tiene un capital de S/5000 que se capitaliza continuamente a una tasa de interés anual de 10%. ¿Cuál será el valor de ese capital después de 4 años?
Considere $e^{0,4} = 2,222$
A) S/ 11120 B) S/ 11110
C) S/ 11112 D) S/ 11115
E) S/ 11220
- Indique el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:
 - El histograma es una gráfica de barras rectangulares verticales juntas, donde la base es proporcional a su frecuencia y la altura proporcional a su amplitud.
 - La capacidad de depósito de agua de una cisterna es una variable cualitativa.
 - Las variables cuantitativas pueden ser discretas u ordinales.
A) VFV B) VVV
C) FFF D) VVF
E) FFV

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

7. En la siguiente expresión:

$$M = \overline{4n6}_{(m)} + 54_{(n)} - \overline{3mn}_{(8)}$$

Halle M.

- A) 220 B) 44
C) 24 D) 42
E) 532

ÁLGEBRA

8. Si:

$$\sqrt[3]{a^{2\sqrt{2}} \sqrt{a^2} \sqrt{2}} = \left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{1}{4}(2^4)}$$

Halle el valor de $(a^2 + 1)$

- A) 26 B) 37
C) 17 D) 10
E) 5
9. Para recorrer un determinado trayecto, una compañía aérea desea ofertar a lo más, 5000 plazas de dos tipos: T y P. La ganancia correspondiente a cada plaza de tipo T es de 30 euros, mientras que la ganancia del P es de 40 euros. El número de plazas tipo T no puede exceder 4 500 y el de tipo P debe ser como máximo, la tercera parte de las del tipo T que se oferten. Hallar el número de plazas de tipo T y P respectivamente, que tienen que ofertarse para que las ganancias sean máximas.
- A) 3 000 y 1 000 B) 3 750 y 1 250
C) 2 400 y 700 D) 3 600 y 800
E) 2 700 y 900

10. Halle el término central del desarrollo de $\left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^n$, si el coeficiente del quinto término es al coeficiente del tercero como 14 es a 3.

- A) 258 B) 260
C) 254 D) 250
E) 252
11. Si el grado absoluto del monomio $M(x; y) = (a + b)abx^{2a+b}y^{a+2b}$ es 45 y el grado relativo con respecto a "x" es al grado relativo con respecto a "y" como 2 es a 3, halle "ab".

- A) 45 B) 44
C) 26 D) 36
E) 33
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

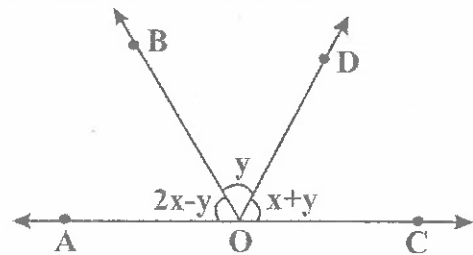
17. En un trapezoide, dos lados opuestos miden 8 cm y 10 cm. Calcule el perímetro del cuadrilátero que resulta al unir los puntos medios de los otros dos lados con los puntos medios de las diagonales del trapezoide.

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

18. Dado el triángulo obtusángulo ABC, obtuso en B, sea G el baricentro de ABC. Si $m\angle ABG = 90^\circ$ y $GC = AB + BG$. Calcule la $m\angle BAC$

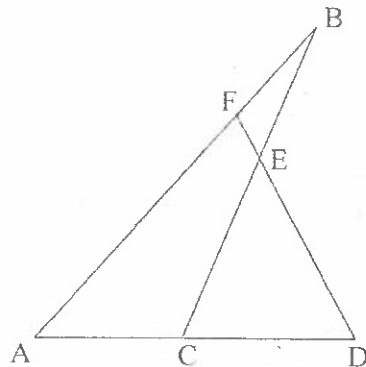
A) 37° B) 45°
C) 60° D) 30°
E) 53°

19. 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°

20. En la figura, $AF = 15\text{cm}$, $FB = 6\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$ y $BE = EC$. Halle el valor de CD.



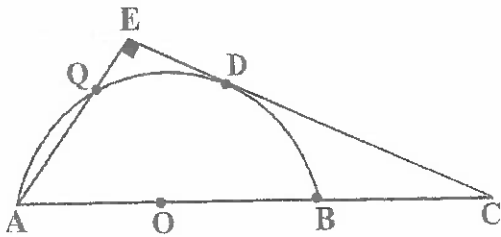
A) 9cm B) 4cm
C) $\frac{5}{3}\text{cm}$ D) $\frac{7}{3}\text{cm}$
E) $\frac{8}{3}\text{cm}$

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

21. Los catetos de un triángulo miden 6 cm y 8 cm. Calcule el área de la región exterior a la circunferencia inscrita al triángulo e interior a la circunferencia circunscrita.

- A) $18\pi \text{ cm}^2$ B) $25\pi \text{ cm}^2$
C) $10\pi \text{ cm}^2$ D) $20\pi \text{ cm}^2$
E) $21\pi \text{ cm}^2$

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

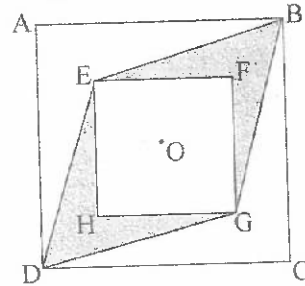


- A) 21 cm B) 30 cm
C) 26 cm D) 32 cm
E) 20 cm

23. En un cono circular recto de 9 cm de altura y 15 cm de radio de la base, se inscribe un cilindro circular recto de 10 cm de radio, tal que una de sus bases está sobre la base del cono. Calcule el volumen del cilindro.

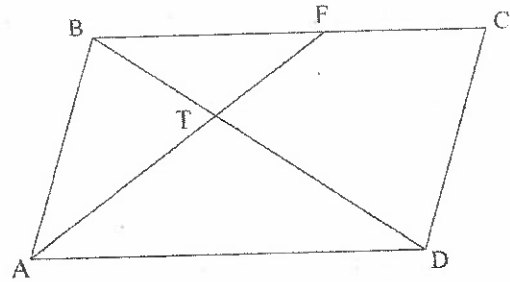
- A) $150\pi \text{ cm}^3$ B) $300\pi \text{ cm}^3$
C) $250\pi \text{ cm}^3$ D) $540\pi \text{ cm}^3$
E) $270\pi \text{ cm}^3$

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

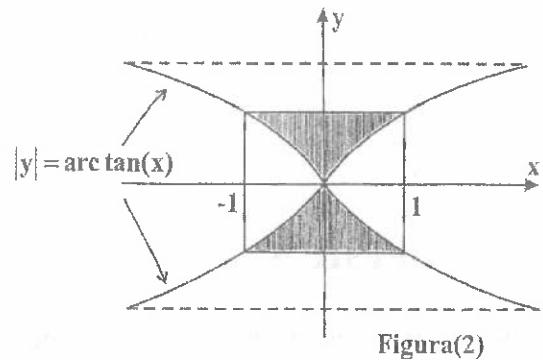
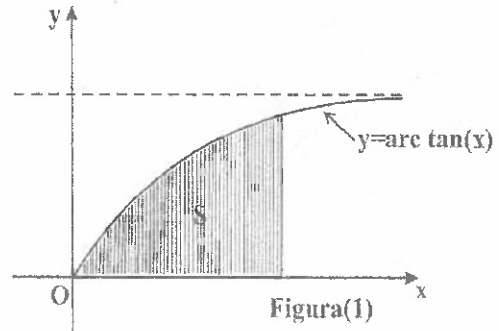
$$E = \frac{a-b}{a+b} + \operatorname{ctg}\left(\frac{B+A}{2}\right) \cdot \operatorname{tg}\left(\frac{B-A}{2}\right)$$

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

29. Sabiendo que el área de una región sombreada (S) de la figura (1), se calcula por la expresión:

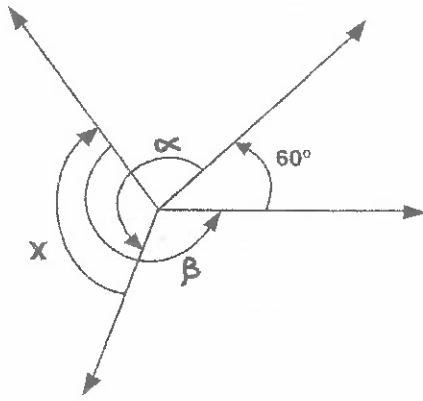
$$\mu \operatorname{arc tan}(\mu) - \operatorname{Ln}\sqrt{1+\mu^2}$$

Calcule el área de la región sombreada de la figura (2) en μ^2 .



- A) $4\operatorname{Ln}\sqrt{2} + 4$ B) $4\operatorname{Ln}\sqrt{2} + 8$
C) $4\operatorname{Ln}\sqrt{2}$ D) $2\operatorname{Ln}\sqrt{2}$
E) $\operatorname{Ln}\sqrt{2}$

30. Halle X, en términos de α y β , a partir del siguiente gráfico.

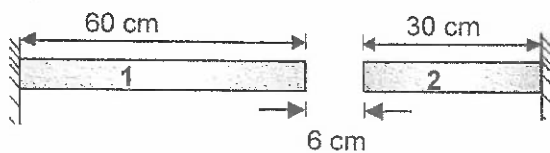


- A) $\alpha - \beta + \frac{5\pi}{3}$ B) $-\alpha - \beta + \frac{5\pi}{3}$
 C) $\alpha - \beta - \frac{10\pi}{3}$ D) $-\alpha + \beta - \frac{10\pi}{3}$
 E) $-\alpha - \beta - \frac{10\pi}{3}$

FÍSICA

31. En la figura, las barras 1 y 2 tienen coeficientes de dilatación lineal

$\alpha_1 = 15 \times 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ y $\alpha_2 = 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ respectivamente. La temperatura que debe incrementarse a ambas barras para que sus extremos se junten, es:



- A) 55°C B) 65°C
 C) 45°C D) 60°C
 E) 50°C

32. 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) $\frac{\text{N} \cdot \text{s}^2}{\text{m}^3}$

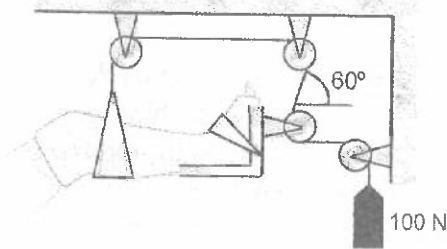
33. Ucrania en el conflicto militar con Rusia emplea drones Bayraktar TB3 que vuelan a 8000m de altura, con una rapidez de crucero de 290 km/h. La fuerza resultante que actúa sobre el drone, es:

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

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) $(0,59\hat{i} - 0,33\hat{j} + 0,74\hat{k})$

34. 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.
($g = 10 \text{ m/s}^2$)



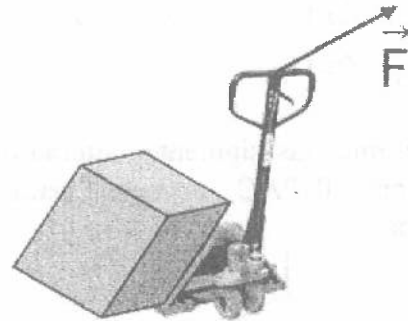
- A) 175 N B) 150 N
C) 100 N D) 75 N
E) 95 N
35. Un niño realiza piruetas en una pista de patinaje, desplazándose en su patineta skate drop longboard de madera entre las posiciones inicial $P_1(4, 8, 30) \text{ m}$ y la posición final $P_2(a, b, c) \text{ m}$, su desplazamiento es $(+2\hat{i} - 1\hat{j} + 2\hat{k}) \text{ m}$. Determine las coordenadas del vector posición del otro punto desconocido $P_2(a, b, c) \text{ m}$.

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

36. 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°C .

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

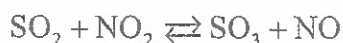
37. En un centro comercial, un trabajador traslada una carga de 250 kg empleando un pato mecánico con una fuerza $\vec{F} = (600\hat{i} + 450\hat{j}) \text{ N}$, se desplaza sobre un piso horizontal rugoso a velocidad constante, la potencia desarrollada por la fuerza es 300 Watts. Calcule la rapidez con la que se desplaza el pato eléctrico.
($\vec{g} = -10\hat{j} \text{ m/s}^2$)



- A) 2,5 m/s B) 5,0 m/s
C) 0,6 m/s D) 0,5 m/s
E) 0,8 m/s

QUÍMICA

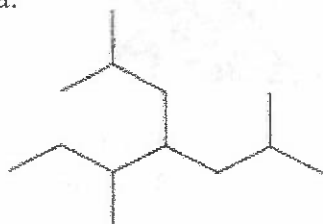
38. En un recipiente de 1 litro de capacidad, se tiene en equilibrio químico 0,4 moles de SO_2 ; 0,8 moles de NO_2 ; 0,2 moles de SO_3 y 1 mol de NO .



Calcule la constante de equilibrio K_c .

- A) 0,750 B) 0,625
C) 0,004 D) 0,032
E) 0,343
39. 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

40. 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.

41. 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
42. Se hace reaccionar 210 gramos de propeno con suficiente cloruro de hidrógeno y se obtuvo 354 gramos de 2-cloropropano.
 $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CHCl} - \text{CH}_3$
Calcule el rendimiento de dicho proceso.
- Datos:
Masas atómicas: $\text{H}=1$; $\text{C}=12$; $\text{Cl}=35,5$
- A) 65% B) 85%
C) 75% D) 80%
E) 90%
43. El espectro de luz visible presenta los siguientes colores:

Color	Violeta	Azul	Verde	Amarillo	Anaranjado
λ (nm)	400 - 427	428 - 509	510 - 569	570 - 589	590 - 649

¿Qué color está asociado a una menor cantidad de energía?

- A) Azul B) Amarillo
C) Anaranjado D) Azul
E) Verde
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. La ciencia que estudia los fósiles animales, se denomina:
- A) Paleoecología
 - B) Antropología
 - C) Paleobotánica
 - D) Paleontología
 - E) Paleozoología
47. La pared celular de las bacterias se caracteriza por estar formado por moléculas de ...
- A) quitina
 - B) peptidoglicano
 - C) hemicelulosa
 - D) almidones
 - E) celulosa
48. 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
49. 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

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

50. Ordenar de manera secuencial los eventos que tienen lugar durante la fase lumínica de la fotosíntesis.

- I. Fotofosforilación oxidativa
- II. Fotólisis del agua
- III. Fotoreducción del NADP
- IV. Fotoexcitación de la clorofila

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

LENGUAJE

51. Alternativa que no presenta una lengua andina.

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

52. Marque la serie que contiene solo diptongos decrecientes.

- A) Ciencia, neutro, pauta, piola.
- B) Paisano, continúa, tenía, sueldo.
- C) Averígualo, huida, muy, poetisa.
- D) Coima, baile, rey, puerto.
- E) Automóvil, peine, oigo, aceite.

53. ¿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

54. En el texto:

"Nuestro proveedor llegó con aquel pedido el día jueves. Había cambiado un poco su apariencia, ahora traía un chaleco guinda".

Encontramos diptongos y hiatos.

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

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. Autor que no se relaciona con el Indigenismo en el Perú:

- A) Enrique López Albújar
- B) Clorinda Matto de Turner
- C) Ciro Alegría
- D) Manuel González Prada
- E) Mario Vargas Llosa

57. Novela autobiográfica de Mario Vargas Llosa:

- A) La ciudad y los perros
- B) La historia de Mayta
- C) La tía Julia y el escribidor
- D) La fiesta del chivo
- E) El pez en el agua

58. Marque la alternativa que no corresponda a una especie del género narrativo:

- A) Cuento
- B) Madrigal
- C) Leyenda
- D) Mito
- E) Novela

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. 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

61. 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

62. De los siguientes yacimientos mineros, identifique estrictamente los productos de cobre:

Tintaya, Marcona, Quiruvilca, Selena, Trompeteros, Antamina, Pierina, Cerro Verde, Marcona, Antapaccay

- A) Selena, Quiruvilca, Pierina
- B) Antamina, Trompeteros, Quiruvilca
- C) Tintaya, Antamina, Cerro Verde
- D) Marcona, Quiruvilca, Antapaccay
- E) Tintaya, Trompeteros, Selena

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.

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

64. Si se corre el rumor de que los precios subirán mañana, las personas incrementarán su demanda de bienes, produciéndose una inflación
- A) moderada.
 - B) abierta.
 - C) galopante.
 - D) importada.
 - E) por expectativas.
65. En la economía peruana, una emisión de monetaria mayor al valor de los bienes producidos genera
- A) deflación.
 - B) desinflación.
 - C) estabilidad de la moneda.
 - D) reflación.
 - E) inflación.

HISTORIA

66. La escritura en Sumer estuvo desde el principio íntimamente ligada a los aspectos más mundanos de la sociedad si lo comparamos con la jeroglífica, por ejemplo, Las tablillas más antiguas halladas:
- A) Son pruebas del avance cultural de los asirios antes del florecimiento sumerio.
 - B) Demuestra la poca importancia que le dieron los sumerios a la escritura.
 - C) Consisten en registros para controlar los ingresos y gastos.
 - D) Cumplieron un papel fundamental en el aspecto religioso de Mesopotamia.
 - E) Concentraron los registros primigenios del poema de Gilgamesh.

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. Funcionó entre 1503 y 1790, inicialmente en el puerto de Sevilla y luego en Cádiz, fue creada por la corona española con la intención de controlar — esto es, monopolizar — el tráfico marítimo, el comercio y el tráfico de esclavos entre España y sus colonias americanas.

- A) Corregimiento
- B) Casa de Temporalidades
- C) Cortes de Cádiz
- D) Real Audiencia
- E) Casa de Contratación

LÓGICO MATEMÁTICO

71. En el laboratorio de Química Orgánica de la FIQ UNAC hay un solvente polar que se desea colocar en 3 recipientes. Ninguno tiene marcas ni medidas. El recipiente más grande puede contener hasta 15 litros del solvente, los otros dos tienen 4 y 5 litros de capacidad. Si ya se llenó el recipiente más grande, ¿cuántos trasvases, como mínimo, se debe realizar para tener exactamente 3, 5 y 7 litros del solvente, uno en cada recipiente, sin importar el orden y sin desperdiciar el solvente en el proceso?

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

72. Yumi y Sora son dos estudiantes de la UNAC. Sora nació en cierto año en que el mes de enero tuvo exactamente 5 martes y 5 domingos. Si Yumi nació el 23 de febrero del mismo año, ¿qué día nació Yumi?

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

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 profesor Garavito nació en el siglo XX. En 1996 postuló por primera vez a la UNAC, a la cual ingresó dos años después. Si el año que ingresó tenía tantos años como la suma de las cifras del año de su nacimiento, halle la edad que tendrá en el 2027.

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

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

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

76. Oliver y Roque son estudiantes de la Facultad de Ingeniería Química de la UNAC. Para un proyecto del curso de Operaciones Unitarias necesitaban varios materiales del mismo tipo. Fueron de compras y cada uno compró tantos materiales como soles pagó por cada uno. Si Oliver gastó 495 soles menos que Roque y compraron 45 materiales en total, ¿cuántos materiales más compró uno de ellos con respecto al otro?

- A) 9 B) 7
C) 5 D) 13
E) 11

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. Un astrónomo del Centro de Investigaciones de la UNAC ha descubierto un nuevo planeta. El planeta Unacino, así se le conoce, tiene un movimiento de rotación que dura 24 h como en nuestro planeta, pero este ha sido dividido en 16 intervalos de tiempo iguales y cada intervalo en 45 divisiones iguales. De esta forma, si han transcurrido m intervalos y n divisiones en dicho planeta, esta se expresaría como $m * n$. Si en un momento determinado la Tierra y el planeta Unacino se sincronizan justo cuando empieza el día en ambos planetas, ¿qué tiempo ha transcurrido en el planeta Unacino, cuando en la Tierra sean las 6:20 p.m.?

- A) $11 * 12$ B) $10 * 12$
C) $12 * 10$ D) $9 * 10$
E) $6 * 20$

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 desapruebe. 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 II

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. El libre ejercicio del periodismo es para una gobernanza democrática basada en el control ascendente, aquel en que la de una nación reside en su ciudadanía.
- A) forzoso – independencia
B) esencial – emancipación
C) obligatorio - autonomía
D) indispensable - soberanía
E) conveniente – dominio
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) indispone - raíces.
D) enfrenta - fuentes.
E) encara - manantiales.

Series verbales

85. Laudo, dictamen, decisión, ...
- A) evidente
B) veredicto
C) estable
D) convicto
E) misterioso
86. Medrar, cavilar, progresar, ...
- A) enfermar
B) agilizar
C) atenuar
D) mermar
E) reflexionar

Comprensión de lectura

87. La historia de las Catacumbas de París se remonta a finales del siglo XVIII, cuando debido a los graves problemas de salubridad provocados por los cementerios de la ciudad se decidió trasladar sus contenidos a un lugar *subterráneo*. Las autoridades parisinas eligieron un lugar de fácil acceso, situado en la periferia de la capital: las antiguas canteras de Tombe-Issoire, bajo la Plaine de Montrouge. Estas canteras, explotadas como mínimo desde el siglo XV y posteriormente abandonadas, son una pequeña parte del laberinto que se extiende bajo la ciudad, sobre una superficie aproximada de 800 hectáreas. Su diseño y la organización del traslado de los esqueletos corrió a cargo de Charles-Axel Guillaumot, inspector del servicio de Inspección general de canteras de París o IGC. Este servicio, instaurado el 4 de abril de 1777 por Luis XVI, tenía como misión supervisar y unificar las canteras abandonadas, tras producirse una serie de importantes hundimientos del suelo parisino durante el siglo XVIII.

De acuerdo al texto, la palabra *subterráneo* tiene como sinónimo a:

- A) Soterrado
- B) Exhumado
- C) Acanalado
- D) Deteriorado
- E) Cavado

Analogías

88. PUÑAL : ARMA ::

- A) Ajedrez : juego
- B) Ropero : maceta
- C) Pistola : bala
- D) Rifle : ametralladora
- E) Destornillador : herramienta

89. VOLEY : SET ::

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

Eliminación de oraciones

- 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. Los peruanos, históricamente, somos herederos de diversas expresiones culturales. Por ejemplo: La ingeniería en la construcción de edificaciones, caminos y acueductos; la creación de instituciones sociales, la administración y la estadística, y otras muestras científicas. La gastronomía también es una muestra cultural, y su importancia dentro de la identidad representa principalmente:
- A) La herencia familiar
 - B) La preferencia individual
 - C) Los estratos sociales
 - D) El reflejo histórico del saber tradicional
 - E) Los diversos ámbitos geográficos
92. Cuando Jaime sostiene que la calidad en la solución de un conflicto depende de la equidad en la distribución de los resultados, dando a cada parte lo que legítimamente le corresponde, ¿cuál es el valor que se aprecia?
- A) El derecho subjetivo
 - B) El compromiso
 - C) La solidaridad
 - D) La justicia
 - E) La victoria de una de las partes
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
94. El tipo de aprendizaje que exige exploración, manipulación o experimentación, teniendo como mecanismo el refuerzo y el castigo, representa el condicionamiento:
- A) Instrumental
 - B) Vicario
 - C) Observacional
 - D) Operante
 - E) Clásico
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. Indique el lóbulo cerebral que permite al ser humano ser consciente de la realidad, procesar el pensamiento y utilizar el lenguaje oral.
- A) Insular
 - B) Temporal
 - C) Frontal
 - D) Occipital
 - E) Parietal
98. En el lugar donde vivo hay una señora que presenta las siguientes características: no sale de su casa, cuando lo hace es poco comunicativa con los vecinos e interacciona raras veces con los demás. ¿A qué tipo de trastorno se le atribuye estas características?
- A) Sociopatía
 - B) Antisocial
 - C) Histeria
 - D) Psicosis
 - E) Esquizofrenia
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.

