



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

## EXAMEN CENTRO PREUNIVERSITARIO 2024 – 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 <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: [orpil@unac.edu.pe](mailto:orpil@unac.edu.pe)

Callao, 15 de diciembre del 2024



## ARITMÉTICA

1. Se tiene que:  $(p \rightarrow q) \rightarrow (\sim q \rightarrow r)$  es falsa. Indique el valor de verdad de "p", "q" y "r".

- |        |        |
|--------|--------|
| A) FFV | B) VVV |
| C) FFF | D) VVF |
| E) FVV |        |

2. Si:

$$\begin{array}{r}
 15 \\
 15 \\
 15 \\
 \vdots \\
 15_{xy}
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{r} 15 \\ 15 \\ 15 \\ \vdots \\ 15_{xy} \end{array}} \right\} 39 \text{ números} = \overline{aba}$$

Además,  $\overline{mn30x} = \overline{xxx5}$ .

Halle la suma de  $(a+b+x+y+m+n)$ .

- |       |       |
|-------|-------|
| A) 23 | B) 18 |
| C) 14 | D) 21 |
| E) 20 |       |

3. Se tiene una colección de pesas (en Kg) de 1; 3; 9; 27; ..., pero solo 1 o 2 de cada peso. Se desea conocer el peso de una masa (en Kg) representado por el menor numeral de 3 cifras cuya suma es 15. Determine el número de pesas que utilizó.

- |      |      |
|------|------|
| A) 8 | B) 9 |
| C) 7 | D) 6 |
| E) 5 |      |

4. Tenemos el mayor numeral de 3 cifras, sabiendo que en base binaria termina en 1 y en base quinaria termina en 4. Además, si se expresa en base 37 termina en cero. ¿Cuál será su última cifra si lo expresamos en base 99?

- |      |      |
|------|------|
| A) 4 | B) 5 |
| C) 9 | D) 1 |
| E) 8 |      |

5. Joaquín se endeudó con Pepe 3 años atrás por una cantidad de dinero, por la cual tenía que pagar el 10% de interés compuesto capitalizable anualmente. Para obtener una ganancia, Joaquín, el mismo día que recibió el dinero, lo depositó en una financiera que le pagaba el 5% trimestral. Si hoy, al devolver el dinero Joaquín ha obtenido de ganancia S/ 269. Determine la ganancia de Pepe.

- |           |           |
|-----------|-----------|
| A) S/ 400 | B) S/ 360 |
| C) S/ 331 | D) S/ 420 |
| E) S/ 388 |           |

6. Daniel compró una cantidad de cuadernos por los que ha pagado S/ 2368 y recibe 611 en total, por aniversario se está entregando un cuaderno de regalo por cada docena que ha comprado. Además, en la factura le hacen un descuento del 20%. Si se sabe que hay cuadernos de S/ 8 y S/ 4. ¿Cuántos cuadernos de S/ 8 compró Daniel?

- |        |        |
|--------|--------|
| A) 147 | B) 182 |
| C) 176 | D) 120 |
| E) 139 |        |

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
EXAMEN CENTRO PREUNIVERSITARIO  
2024 - II

7. El MCD(A; B) es "d" y el MCM(A; B) es "m", determine el número de divisores de B (A>B), sabiendo que m.d = 3024.

- A) 10                      B) 18  
C) 24                      D) 12  
E) 9

### ÁLGEBRA

8. Halle el producto de las soluciones de la ecuación:

$$\left| \frac{8-4x}{|x-2|+5} \right| = 2$$

- A) -23                      B) -22  
C) -21                      D) -18  
E) -24

9. Resuelva la ecuación:

$$\sqrt{\text{Log } x} + \text{Log} \sqrt{x} = -\frac{1}{2}$$

- A) {10}                      B) {100}  
C) { }                        D) {6}  
E) {8}

10. Resuelva el sistema:

$$\begin{cases} \text{Log}^2 xy - \text{Log}^2 \left( \frac{x}{y} \right) = 8, \\ 2^{\text{Log } x} = 4^{\text{Log } y} \end{cases}$$

e indique el producto de valores de "x"

- A) 1/100                      B) 1/10  
C) 1                          D) 10  
E) 100

11. Determine el conjunto al que pertenece "k" si el sistema de ecuaciones en "x", "y", "z" es incompatible.

$$\begin{cases} kx + 4y + 2z = 7 \\ x + 4y + 2z = 6 \\ 3x + 2y + (k-2)z = 4, \end{cases}$$

- A) {1}                        B) {2}  
C) {1; 3}                      D) {3}  
E) {1; 2}

12. Dado el conjunto:

$$F = \left\{ \frac{12}{\sqrt{x^2+11}} / -5 < x < 2 ; x \in \mathbb{R} \right\}$$

Determine el número de valores enteros del conjunto F.

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

13. Luego de resolver la inecuación:

$$\frac{(x-3)^3 \sqrt{x-2}(x^2-x-3)}{|x-3| \sqrt{6-x}} \geq 0$$

Dé como respuesta el número de soluciones enteras de su conjunto solución.

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

14. Calcule el valor de:

$$K = \left( \sqrt{\sqrt{13-\sqrt{7}} - \sqrt{5-\sqrt{7}}} \right) \left( \sqrt{3+\sqrt{7}} \right)$$

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

15. Sea un número complejo no nulo, tal que  $\bar{z} = z^2$ . Calcule el máximo valor de:

$$K = \frac{[\operatorname{Re}(z) + \operatorname{Im}(z)][\operatorname{Re}(z) - \operatorname{Im}(z)]}{-0,5}$$

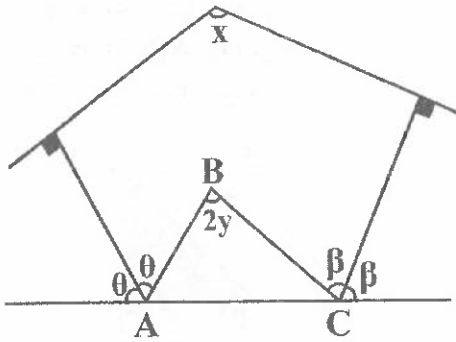
- A) 2                      B) 1/2  
C) 1                      D) -2  
E) -1/4

16. Si  $(1+a^{-1}x)(a+y)(1+a^{-1}z) = a+x+y+z$ ,  
Halle:  $x^{-1} + y^{-1} + z^{-1}, \forall x, y, z \neq 0$

- A)  $a^{-1}$                       B) 1  
C)  $-a^{-1}$                       D)  $a^2$   
E) a

## GEOMETRÍA

17. En la figura mostrada, "y" toma su mayor valor entero, y el triángulo ABC es acutángulo, calcule "x".

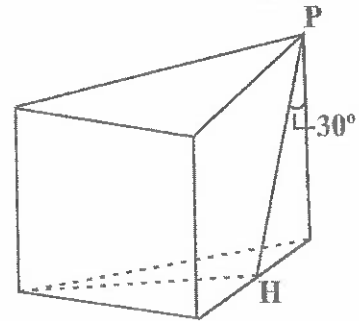


- A)  $125^\circ$                       B)  $130^\circ$   
C)  $120^\circ$                       D)  $145^\circ$   
E)  $134^\circ$

18. De una lámina rectangular de 12 cm de ancho y 21 cm de largo se construye una caja abierta, cortando un cuadrado de 2 cm de lado en cada esquina. Calcule el volumen de la caja resultante.

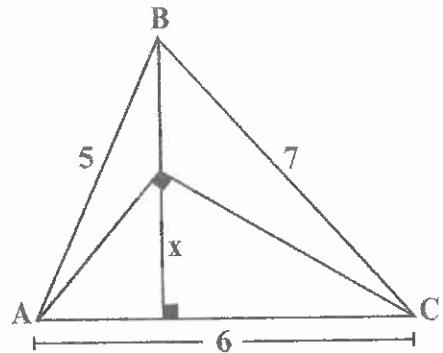
- A)  $350 \text{ cm}^3$                       B)  $250 \text{ cm}^3$   
C)  $272 \text{ cm}^3$                       D)  $120 \text{ cm}^3$   
E)  $150 \text{ cm}^3$

19. La figura muestra un prisma regular. Si  $PH = 2 \text{ m}$ , calcule el volumen del sólido.



- A)  $6 \text{ m}^3$                       B)  $7 \text{ m}^3$   
C)  $3 \text{ m}^3$                       D)  $2 \text{ m}^3$   
E)  $5 \text{ m}^3$

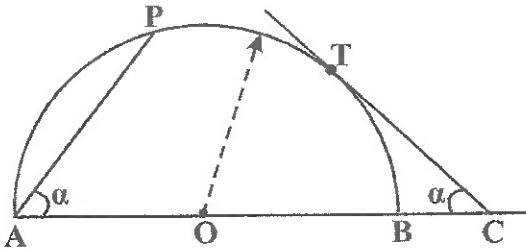
20. De la figura mostrada, calcule "x" en cm.



- A)  $\sqrt{5} \text{ cm}$                       B)  $3\sqrt{2} \text{ cm}$   
C)  $\sqrt{6} \text{ cm}$                       D)  $2\sqrt{5} \text{ cm}$   
E)  $\sqrt{2} \text{ cm}$

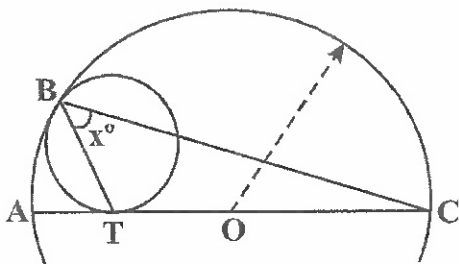
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
EXAMEN CENTRO PREUNIVERSITARIO  
2024 - II

21. La figura muestra una semicircunferencia de diámetro  $\overline{AB}$ ,  $AP = 6$  cm,  $AB = 10$  cm y T es punto de tangencia; calcule: "CT"



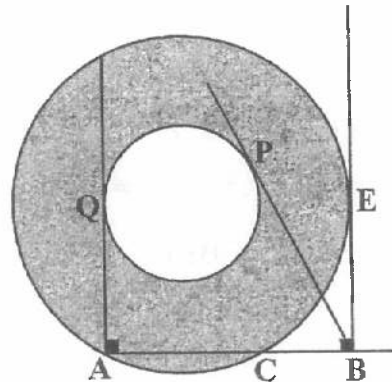
- A) 2,5 cm                      B) 3,75 cm  
C) 5 cm                         D) 4 cm  
E) 3 cm

22. En la figura, B y T son puntos de tangencia. Calcule "x"



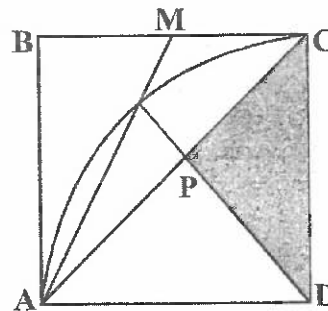
- A) 50°                            B) 45°  
C) 25°                            D) 20°  
E) 55°

23. En la figura mostrada, el área de la región sombreada es  $81\pi$  cm<sup>2</sup>. Calcule: BP, si Q, P y E son puntos de tangencia.



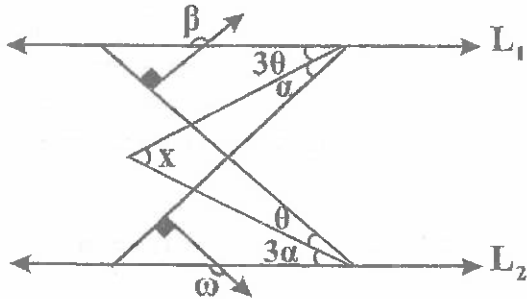
- A) 9 cm                            B) 18 cm  
C)  $9\sqrt{2}$  cm                      D)  $8\sqrt{3}$  cm  
E)  $2\sqrt{5}$  cm

24. En la figura, ADC es un cuadrante, ABCD es un cuadrado y  $BM = MC$ . Si el área de la región cuadrangular ABCD es 98 m<sup>2</sup>, calcule el área de la región sombreada.



- A) 24 m<sup>2</sup>                            B) 18 m<sup>2</sup>  
C) 25 m<sup>2</sup>                            D) 21 m<sup>2</sup>  
E) 22 m<sup>2</sup>

25. En la figura mostrada,  $\overline{L_1} \parallel \overline{L_2}$ . Si  $\beta + \omega = 220^\circ$ , calcule "x".



- A)  $45^\circ$                       B)  $50^\circ$   
C)  $30^\circ$                       D)  $35^\circ$   
E)  $40^\circ$

### TRIGONOMETRÍA

26. Si  $\beta$  y  $\alpha$  son ángulos cuadrantales positivos menores de una vuelta, además:

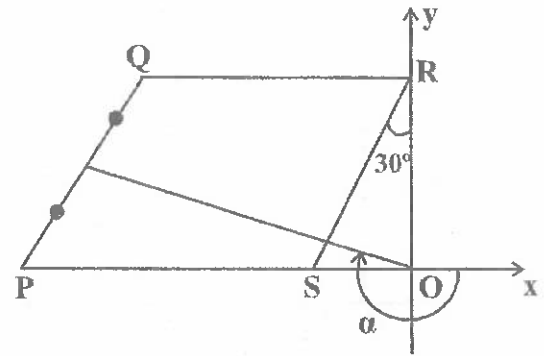
$$\operatorname{sen}\beta + |\cos\alpha| = 2$$

Calcule:

$$N = \frac{\operatorname{sen}(\beta - \alpha) + \operatorname{tg}^2\left(\frac{\beta}{2}\right)}{\operatorname{sec}(60^\circ + \alpha)}$$

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

27. Del gráfico, PQRS es un rombo. Calcule  $N = \sec\alpha \csc\alpha$



- A)  $-14\sqrt{3}/15$                       B)  $-14\sqrt{3}/5$   
C)  $-28\sqrt{3}/3$                       D)  $-28\sqrt{3}/5$   
E)  $-28\sqrt{3}/15$

28. Si se cumple que:

$$\operatorname{sen}40^\circ + \operatorname{sen}20^\circ = b$$

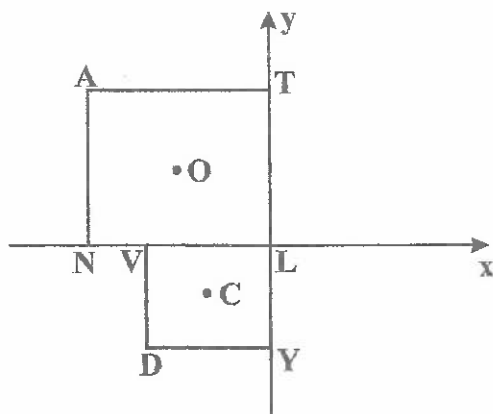
$$\operatorname{cos}40^\circ + \operatorname{cos}20^\circ = d$$

Calcule:

$$N = \frac{b^2 - d^2}{b^2 + d^2}$$

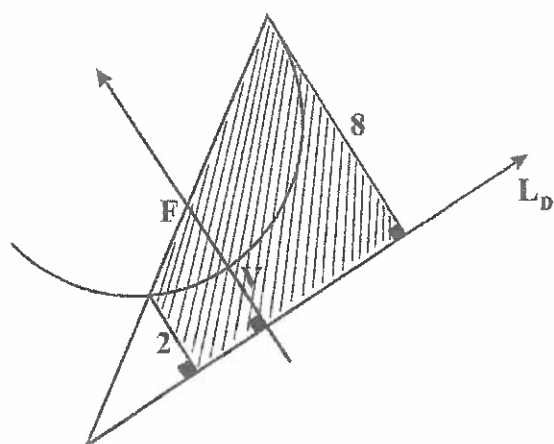
- A) 1                      B) -1  
C) -1/2                      D) 0  
E) 1/2

29. Del gráfico, O y C son los centros de los cuadrados NATL y VLYD. Si  $O(-8;a)$  y  $C(-5;b)$ . Calcule la pendiente de  $\overline{ND}$



- A)  $-4/3$                       B)  $-3/4$   
C)  $-5/3$                       D)  $-3/5$   
E)  $-5/6$

30. En el gráfico mostrado, F es el foco de la parábola,  $\overline{LD}$  es la directriz. Calcule el área de la región sombreada.



- A)  $20 u^2$                       B)  $80 u^2$   
C)  $40 u^2$                       D)  $30 u^2$   
E)  $15 u^2$

## FÍSICA

31. Un proyectil es disparado con una rapidez de  $32 \text{ m/s}$  formando un ángulo de  $30^\circ$  con la horizontal. Calcule su rapidez 2 segundos después del lanzamiento. ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

- A)  $20 \text{ m/s}$                       B)  $15 \text{ m/s}$   
C)  $14 \text{ m/s}$                       D)  $30 \text{ m/s}$   
E)  $28 \text{ m/s}$

32. Se tiene  $830 \text{ g}$  de plomo, el cual se calienta hasta su punto de fusión. ¿Cuánto calor adicional debe agregarse para fundir el plomo?

Dato:  $L_{\text{fusión-Pb}} = 24700 \text{ J/Kg}$

- A)  $20,5 \text{ kJ}$                       B)  $18,5 \text{ kJ}$   
C)  $36,5 \text{ kJ}$                       D)  $22,0 \text{ kJ}$   
E)  $32,5 \text{ kJ}$

33. Se tiene dos vasos A y B con agua y a la misma temperatura. La temperatura del agua del vaso A se aumenta en  $20^\circ\text{F}$  y la del vaso B se aumenta en  $20 \text{ K}$ . Determine la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. La temperatura final del vaso A es menor que la temperatura final del vaso B.
- II. El incremento de temperatura del agua en el vaso A es igual al incremento de temperatura del agua en el vaso B.
- III. Si la temperatura inicial del vaso A es  $61^\circ\text{F}$ , entonces su temperatura final es  $45^\circ\text{C}$ .

- A) VFF                              B) VVV  
C) VFV                              D) FFF  
E) FFV

34. La ecuación de un cuerpo que realiza un M.A.S. es:

$$X = 50\text{sen}\left(\frac{\pi}{6}t + \frac{\pi}{2}\right)\text{cm}$$

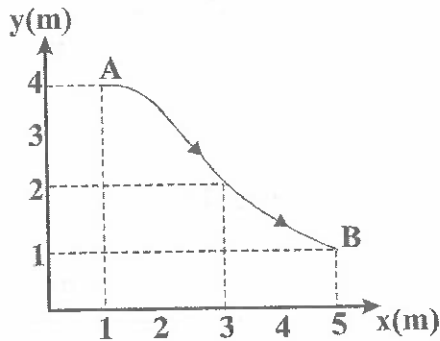
Determine el periodo del cuerpo.

- A) 8 s                      B) 6 s  
C) 10 s                     D) 14 s  
E) 12 s

35. Determine la magnitud de la cantidad de movimiento de una bala de 30 g en el momento en que su rapidez es de 252 km/h.

- A) 2,6 kg .m/s            B) 1,6 kg .m/s  
C) 2,1 kg .m/s            D) 1,4 kg .m/s  
E) 2,4 kg .m/s

36. La gráfica muestra la trayectoria de un móvil. Si el tiempo que emplea en trasladarse de A hasta B es 2,5 s, determine la magnitud de su rapidez media.



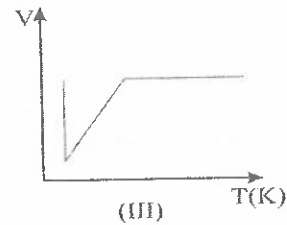
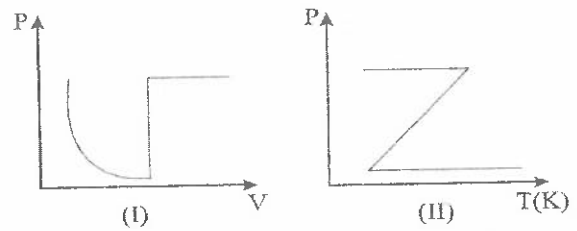
- A) 5 m/s                    B) 3 m/s  
C) 4 m/s                    D) 1 m/s  
E) 2 m/s

37. El pistón en un motor de gasolina sigue un movimiento armónico simple. El motor opera a 2700 revoluciones por minuto. Considerando que las oscilaciones tienen una amplitud de 0,1 m, calcule la rapidez máxima.

- A)  $6\pi$  m/s                B)  $9\pi$  m/s  
C)  $5\pi$  m/s                D)  $8\pi$  m/s  
E)  $7\pi$  m/s

## QUÍMICA

38. Una muestra de gas sufre 3 procesos en el siguiente orden: isotérmico, isocórico e isobárico. ¿Cuál o cuáles de las siguientes gráficas describen correctamente el proceso en su totalidad?



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

39. Halle la masa de 2 mol de átomos de cloro.

Masa molar: Cl = 35,5

- A) 35,5 g                    B) 17,75 g  
C) 70 g                     D) 71 g  
E) 60 g

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
EXAMEN CENTRO PREUNIVERSITARIO  
2024 - II

40. Halle el pOH de una solución donde la  $[\text{OH}^-] = 0,016$ ;  $\log 2 = 0,3$

- A) 2                      B) 3  
C) 3,2                    D) 1,8  
E) 1,6

41. Respecto a una solución acuosa, cuya concentración es 11,1% en masa de  $\text{CaCl}_2$  ( $M = 111$ ); indique la proposición verdadera (V) o falsa (F), según corresponda:

Masas molares:  $\text{Ca} = 40$ ;  $\text{Cl} = 35,5$

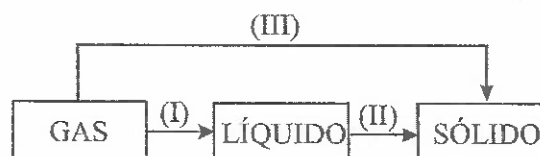
- I. Se trata de una solución binaria.  
II. Su concentración molal es 1,125.  
III. Es una solución electrolítica, por lo que conduce la corriente eléctrica.

- A) VFV                    B) FVF  
C) VVV                    D) FFV  
E) VVF

42. Determine la fórmula del sulfato férrico y señale el número de átomos de oxígeno por cada molécula del compuesto.

- A) 13                      B) 16  
C) 12                      D) 10  
E) 14

43. Respecto a los cambios de estados de agregación para el enfriamiento de una sustancia gaseosa en el siguiente orden: I, II y III



- A) Fusión, sublimación, evaporación  
B) Licuación, fusión, deposición  
C) Licuación, solidificación, deposición  
D) Evaporación, solidificación, sublimación  
E) Fusión, evaporación, sublimación

44. En una reacción nuclear se establece que una masa equivalente a 2 uma se convierte en energía. Calcule esta energía en kJ.

Dato:  $1 \text{ uma} = 1,66 \times 10^{-24} \text{ g}$

- A)  $2,06 \cdot 10^{-14}$                     B)  $2,06 \cdot 10^{-17}$   
C)  $3,18 \cdot 10^{-6}$                     D)  $1,494 \cdot 10^{-10}$   
E)  $2,988 \cdot 10^{-13}$

## BIOLOGÍA

45) Moléculas orgánicas que suministran energía de uso inmediato, esenciales para el funcionamiento celular:

- ~~A) proteínas~~ ✓  
B) sales minerales  
C) carbohidratos  
D) ácidos nucleicos  
E) lípidos ✗

46. En los tejidos de las células vegetales el intercambio de materiales ocurre por perforaciones de la pared celular denominadas:

- A) pared celular /
- B) glucocálix
- C) plasmodesmos /
- D) membrana celular
- E) desmosomas

47. A los animales que soportan límites amplios de temperatura terrestre se les denomina:

- A) poiquilotermos
- B) estenotérmicos
- C) eurihígridos
- D) heterotermos
- E) euritermos

48. El conducto microscópico en espiral presente en el aparato reproductor masculino, cuya función es recoger espermatozoides de los testículos, madurarlos, almacenarlos y tenerlos listos para ser expulsados, se le denomina:

- A) conducto eferente /
- B) red testicular
- C) epidídimo
- D) uretra
- E) conducto deferente /

49. La parte de la faringe que conecta con la estructura cartilaginosa del oído medio se denomina:

- A) tiroides X
- B) nasofaringe /
- C) laringofaringe /
- D) glotis X
- E) bucofaringe X

50. En la meiosis, la fase donde ocurre la recombinación genética es, conocida como crossing-over:

- A) intercinesis
- B) profase II
- C) profase I
- D) metafase II
- E) metafase I

## LENGUAJE

51. En el enunciado "el ministerio de transportes y comunicaciones negó la licencia de funcionamiento a Radio la voz de bagua grande en un claro atentado contra la prensa", el número de palabras que requieren letra mayúscula asciende a:

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

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
EXAMEN CENTRO PREUNIVERSITARIO  
2024 - II

52. ¿En qué alternativa es correcto el uso de la coma?

- A) Un desgraciado incidente ocasionó, la dimisión de la sociedad.
- B) La que está esperando en la oficina, es la directora del colegio.
- C) Mis padres, mis tíos, mis abuelos, etc., reconocieron mi obra. ✗
- D) Su convivencia era idílica, en aquellos cálidos días de febrero.
- E) Las estanterías del rincón, estaban perfectamente organizadas. ✗

53. En el enunciado “los monos son demasiado buenos para que el hombre pueda descender de ellos” (Friedrich Nietzsche), se puede afirmar que en las palabras subrayadas:

- A) hay más palabras agudas que graves.
- B) todas poseen sílaba trabada átona.
- C) se presentan más sílabas libres.
- D) hay más sílabas trabadas tónicas.
- E) todas las sílabas átonas son libres.

54. Seleccione la opción que presenta verbo predicativo y copulativo, respectivamente.

- A) Fuimos al puerto y nos subimos a un barco.
- B) Hace mucho calor, pero hay fuertes vientos.
- C) Raúl trabaja en aquel edificio: él es albañil.
- D) Mi tío está en cama: tiene un fuerte resfrío.
- E) Ellos son tres hermanos y todos son unidos.

55. Señale el enunciado donde las palabras subrayadas forman locución prepositiva.

- A) Ernesto ahora toca el bajo en la Sinfónica de Lima.
- B) Es capaz de correr hasta sin zapatos especiales.
- C) Siempre bajo por el ascensor, no por las escaleras.
- D) Es probable que no sobre dinero para más gastos.
- E) Por favor, entre más despacio al auditorio principal.

## LITERATURA

56. El conceptismo español, que se distinguió por lo sutil, agudo e ingenioso de los pensamientos, y por la afectación y contraste de ellos; solía recurrir a figuras como antítesis, equívocos, juegos de palabras y retruécanos.

De acuerdo a lo explicado, marque la alternativa que presente un ejemplo de la figura denominada retruécano.

- A) «Soy un hombre de las fieras / y una fiera de los hombres»
- B) «El trueno horrendo que en fragor revienta»
- C) «Los viejos a la tumba, los jóvenes a la obra»
- D) «De sed muero cerca de la fuente»
- E) «Con el pico de mis versos / a este Lopico lo pico»

57. En la Odisea de Homero, el protagonista es rey de \_\_\_\_\_ y estuvo ausente de su hogar a lo largo de \_\_\_\_\_ años.

- A) Ítaca - 20
- B) Esparta - 25
- C) Ptía - 20
- D) Micenas - 10
- E) Pilos - 15

## GEOGRAFÍA

58. Marque la alternativa que contenga una afirmación correcta sobre la novela El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha, de Miguel de Cervantes:

- A) hacia el inicio de la novela se nota claramente un intercambio de psicologías.
  - B) se presentan diversos registros lingüísticos como el señorial de Sancho Panza.
  - C) el tema central de la novela es el contraste entre el Idealismo y el Pragmatismo.
  - D) según el narrador, el verdadero autor es Alonso Fernández de Avellaneda.
  - E) a lo largo de la novela se presentan solo personajes de la nobleza y la corte.
59. Marque la alternativa que presente una afirmación correcta sobre el final del drama quechua Ollantay:
- A) Túpac Yupanqui decide liberar a Ollantay que se hallaba en el acclahuasi.
  - B) Ollantay se reencuentra con su hija después de muchos años de lucha.
  - C) Túpac Yupanqui reconoce en la prisionera, Cusi Coyllur, a su hermana.
  - D) Ima Súmac consigue la liberación de su madre gracias a Pachacútec.
  - E) Pachacútec reconoce en Ima Súmac a su nieta y decide liberar a su hija.

60. El concepto de las 200 millas marítimas otorga derechos exclusivos al país costero sobre los recursos presentes en esa área. En el caso del Perú, ¿qué gobierno constitucional formuló este derecho?

- A) Manuel Odría
- B) José Pardo
- C) José Bustamante y Rivero
- D) Augusto B. Leguía
- E) Manuel Pardo

61. Un aspecto fundamental en la estructura poblacional, es la pirámide de población. ¿Qué característica principal tiene una pirámide de población que muestra una base ancha?

- A) Un bajo índice de natalidad y mortalidad.
- B) Una alta tasa de mortalidad infantil y alta esperanza de vida.
- C) Una alta tasa de natalidad y una predominante población joven.
- D) Una alta proporción de adultos mayores en la población.
- E) Una población envejecida con crecimiento lento.

62. Las pampas son zonas amplias y planas que caracterizan el relieve de la costa peruana, estas geofomas se caracterizan por ser \_\_\_\_\_.
- A) zonas boscosas de gran fertilidad
  - B) áreas siempre cubiertas de vegetación tropical
  - C) llanuras amplias y áridas, ideales para la agricultura intensiva
  - D) áreas montañosas con una gran cantidad de biodiversidad
  - E) depresiones fluviales formadas por los ríos de tramo longitudinal

## ECONOMÍA

63. Son actividades del sector primario de la economía.
- A) Manufactura - artesanía
  - B) Comercio - transporte
  - C) Agricultura - pesca
  - D) Minería - artesanía
  - E) Turismo - industria
64. Es la actividad económica que vincula los centros de producción con los mercados:
- A) servicios
  - B) comunicación
  - C) transporte
  - D) internet
  - E) industria
65. Se refiere al incremento de forma lenta de los precios que no supera el dígito.
- A) Inflación cero
  - B) Hiperinflación
  - C) Estancflación
  - D) Inflación galopante
  - E) Inflación moderada

## HISTORIA

66. Los metales son más duros y resistentes que la piedra, lo que los hace ideales para herramientas que requieren un uso intensivo. Los metales pueden ser moldeados y fundidos en diferentes formas y tamaños, lo que permite crear herramientas con diseños más complejos. Las herramientas de metal son más eficientes que las de piedra, ya que pueden realizar tareas con mayor velocidad y precisión. ¿Cuál es el metal que se cree que fue el primero en ser utilizado por los seres humanos?
- A) Plata
  - B) Bronce
  - C) Oro
  - D) Hierro
  - E) Cobre
67. Las Leyes Nuevas de 1542 significaron cambios importantes en la organización de las colonias del Nuevo Mundo recién incorporadas al Imperio Español. No corresponde a las Nuevas Leyes de 1542 aprobadas por el rey Carlos I:
- I. Estableció la creación de la Real Audiencia del Cusco.
  - II. La creación del Virreinato del Perú.
  - III. La eliminación de la perpetuidad de las encomiendas.
- A) II
  - B) I
  - C) II y III
  - D) I y II
  - E) I y III

68. El proceso de fabricación de herramientas de piedra en la prehistoria era un proceso laborioso y requirió una gran habilidad y conocimiento. Este proceso tenía varios pasos generales para fabricar herramientas de piedra. ¿Cuál es el nombre del primer proceso de fabricación de herramientas de piedra?

- A) Grabado
- B) Moldeado
- C) Tallado
- D) Fundición
- E) Pulido

69. Edad o periodo que se desarrolla entre aproximadamente 4.500 y 3.500 años atrás, durante el Holoceno. Teniendo como características importantes: la transición de la piedra a los metales, el desarrollo de la metalurgia y la fundición, la aparición de las primeras ciudades y estados. ¿Cuál es el periodo en mención?

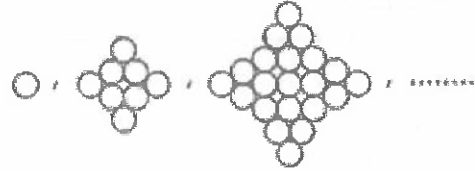
- A) Edad de hierro
- B) Edad de cobre
- C) Edad de oro
- D) Edad de plata
- E) Edad de bronce

70. Es un código de leyes que consta de 282 artículos. Está escrito en acadio, la lengua de la antigua Babilonia. Fue creado para regular la sociedad babilónica y proteger los derechos de los ciudadanos. ¿Cuál es el nombre de este código de leyes?

- A) Código de Asurbanipal
- B) Código de Gilgamesh
- C) Código de Nabucodonosor
- D) Código de Hammurabi
- E) Código de Sargón

## LÓGICO MATEMÁTICO

71. ¿Cuántas bolitas se contará en la secuencia que corresponde a la figura 23?



- (1)
  - (2)
  - (3)
- A) 1564
  - B) 1600
  - C) 1248
  - D) 1541
  - E) 1560

72. Con los dígitos: 2, 3, 4, 5, 7 y 9. ¿Cuántos números distintos de 4 cifras se pueden formar que no sean múltiplos de 5?

- A) 360
- B) 180
- C) 240
- D) 300
- E) 120

73. Una familia va a un restaurante campestre, está conformada por dos padres, dos madres, un abuelo, una abuela, un tío, una sobrina, dos hermanos, dos hijos, una hija, una nieta, un suegro, una suegra, una nuera y un cuñado. Si cada uno de los integrantes consumió platos diferentes, cuyo costo fue de S/ 32 (todos del mismo precio). ¿A cuánto asciende la cuenta como mínimo?

- A) 180
- B) 224
- C) 256
- D) 160
- E) 192

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
EXAMEN CENTRO PREUNIVERSITARIO  
2024 - II

74. En la figura se muestra un cuadrado mágico de orden 4, la constante mágica es 42, complete con números del 3 al 18. Calcule:  $x + y$

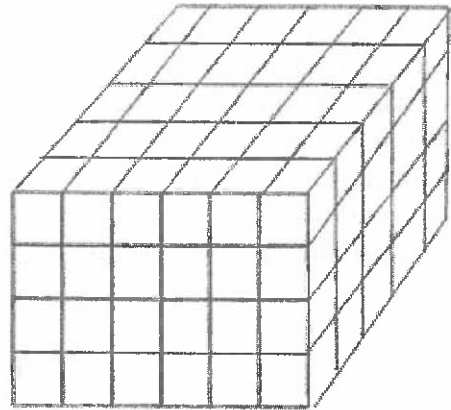
8		x	11
	17		16
13	y	12	
18		15	

- A) 18                      B) 19  
C) 20                      D) 15  
E) 16
75. A la 1 p.m., dos móviles parten simultáneamente de un mismo punto y sus trayectorias forman un ángulo recto. A las 5 p.m. se encuentran a 52 km de distancia entre sí. Si el primer móvil se desplaza 7 km/h más rápido que el segundo. ¿Qué distancia los separará a las 8 p.m.?
- A) 91 km                      B) 104 km  
C) 70 km                      D) 85 km  
E) 65 km
76. Dos postulantes a la UNAC tienen juntos "a" soles, la n-ésima parte de lo que tiene el primero de ellos equivale a  $1/(n+1)$  de lo que tiene el segundo. ¿Cuánto tiene el primero?
- A)  $\frac{a}{n+1}$                       B)  $\frac{n+a}{2n+1}$   
C)  $\frac{na}{2n-1}$                       D)  $na+1$   
E)  $\frac{na}{2n+1}$

77. ¿De cuántas maneras diferentes se pueden escoger 3 libros de aritmética y 4 de álgebra de un total de 6 libros de aritmética y 6 de álgebra?

- A) 320                      B) 300  
C) 160                      D) 180  
E) 200

78. ¿Cuántos cubos se contarán como máximo en el siguiente sólido?



- A) 200                      B) 186  
C) 220                      D) 210  
E) 190
79. Un reloj indica las horas con igual número de campanadas. Si para indicar las 10 a.m. tarda 18 segundos. ¿Qué hora fue cuando tardó 12 segundos en indicarla?
- A) 8 a.m.                      B) 11 a.m.  
C) 7 a.m.                      D) 9 a.m.  
E) 6 a.m.

80. A Javier, Tony y Luis se les asigna uno de los siguientes números: 2, 3 o 7, un número distinto a cada uno. Se sabe que:

- Los que tienen los números 2 y 3, siempre mienten.
- El que tiene asignado el número 7 siempre dice la verdad.

Si Javier dijo: "Luis tiene asignado el número 7", se puede afirmar que:

- A) Javier siempre dice la verdad.
- B) Luis siempre dice la verdad.
- C) Todos mienten.
- D) Tony tiene asignado el número 7.
- E) Tony y Javier siempre mienten.

### APTITUD PARA LA COMUNICACIÓN ESCRITA

#### Series verbales

81. Obcecación, intransigencia; jactancia, fatuidad; \_\_\_\_\_.

- A) recóndito, exotérico
- B) peregrino, asceta
- C) bravuconada, apocamiento
- D) superstición, ocultismo
- E) dogmatismo, suspicacia

#### Plan de redacción

### 82. LA LIBERTAD DEL HOMBRE SEGÚN SARTRE

- I. Condenado a ser libre porque no se ha creado a sí mismo y; sin embargo, es libre.
- II. A diferencia de los humanistas del Renacimiento, quienes hablaban casi triunfalmente de la libertad y la independencia del hombre en tanto ser, Jean Paul Sartre, filósofo existencialista francés, considera esta libertad como una condena.
- III. El hombre está condenado a ser libre, escribe.
- IV. Porque una vez que ha sido arrojado al mundo es responsable de todo lo que hace.
- V. Según Sartre no hemos pedido nacer y; sin embargo, al ser libres estamos condenados a elegir durante toda la vida.

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

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
EXAMEN CENTRO PREUNIVERSITARIO  
2024 - II

83. JORGE MARIO BERGOGLIO

- I. Luego de un breve paso por Alemania y por Buenos Aires, se estableció en la provincia argentina de Córdoba durante seis años.
- II. Entre 1980 y 1986 fue rector del Colegio Máximo y de la Facultad de Filosofía y Teología del Partido de San Miguel.
- III. De nacionalidad argentina, antes de entrar en el seminario como novicio de la Compañía de Jesús, trabajó una temporada como técnico químico.
- IV. En 1969 fue ordenado sacerdote y entre los años 1973 y 1979 fue el Superior Provincial de los Jesuitas en Argentina.
- V. Entre 1964 y 1965 fue profesor de literatura y psicología en la Escuela Jesuita Inmaculada Concepción de Santa Fe.

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

Analogías

84. CATECÚMENO : DOCTRINA ::

- A) Omisión : cordura  
B) Discente : enseñanza  
C) Fanático: razón  
D) Ofuscado : encandilado  
E) Docente : escuela

85. OFRENDA: DÁDIVA ::

- A) Notario: escribano  
B) Iniciar: finiquitar  
C) Novelista: editar  
D) Perito: transformar  
E) Dedicatoria : homenaje

Conectores

86. En su acepción filosófica el Determinismo es un sistema de pensamiento que niega a los hombres la libertad de obrar, \_\_\_\_\_ sus actos no dependen de la voluntad, \_\_\_\_\_ de las circunstancias que le rodean o de la voluntad divina.

- A) cuando - siendo más bien de  
B) aun - además  
C) ya que - sino  
D) siempre que - y  
E) tanto - si no

87. Incluso seleccionar a las personas teniendo en cuenta su peso, podría caer dentro de este acto. \_\_\_\_\_ no se debería apartar a las personas discapacitadas, no se debe excluir a una persona con "mala apariencia" de un puesto de trabajo, \_\_\_\_\_ este hecho, no depende de ella.

- A) Al igual - entonces  
B) Puesto - ante  
C) Así como - puesto que  
D) Asimismo - hacia  
E) Como - hacia

Oraciones incompletas

88. Previo a la Copa América, el entrenador justificó la \_\_\_\_\_ del jugador Carlos Palacios de modo \_\_\_\_\_: "Me contrataron para tomar decisiones".

- A) supresión - blanda  
B) exclusión - tajante  
C) eliminación - flexible  
D) excepción - extraña  
E) salvedad - exótica

80. A Javier, Tony y Luis se les asigna uno de los siguientes números: 2, 3 o 7, un número distinto a cada uno. Se sabe que:

- Los que tienen los números 2 y 3, siempre mienten.
- El que tiene asignado el número 7 siempre dice la verdad.

Si Javier dijo: "Luis tiene asignado el número 7", se puede afirmar que:

- A) Javier siempre dice la verdad.
- B) Luis siempre dice la verdad.
- C) Todos mienten.
- D) Tony tiene asignado el número 7.
- E) Tony y Javier siempre mienten.

### APTITUD PARA LA COMUNICACIÓN ESCRITA

#### Series verbales

81. Obcecación, intransigencia; jactancia, fatuidad; \_\_\_\_\_.

- A) recóndito, exotérico
- B) peregrino, asceta
- C) bravuconada, apocamiento
- D) superstición, ocultismo
- E) dogmatismo, suspicacia

#### Plan de redacción

### 82. LA LIBERTAD DEL HOMBRE SEGÚN SARTRE

- I. Condenado a ser libre porque no se ha creado a sí mismo y; sin embargo, es libre.
- II. A diferencia de los humanistas del Renacimiento, quienes hablaban casi triunfalmente de la libertad y la independencia del hombre en tanto ser, Jean Paul Sartre, filósofo existencialista francés, considera esta libertad como una condena.
- III. El hombre está condenado a ser libre, escribe.
- IV. Porque una vez que ha sido arrojado al mundo es responsable de todo lo que hace.
- V. Según Sartre no hemos pedido nacer y; sin embargo, al ser libres estamos condenados a elegir durante toda la vida.

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

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
EXAMEN CENTRO PREUNIVERSITARIO  
2024 - II

83. JORGE MARIO BERGOGLIO

- I. Luego de un breve paso por Alemania y por Buenos Aires, se estableció en la provincia argentina de Córdoba durante seis años.
- II. Entre 1980 y 1986 fue rector del Colegio Máximo y de la Facultad de Filosofía y Teología del Partido de San Miguel.
- III. De nacionalidad argentina, antes de entrar en el seminario como novicio de la Compañía de Jesús, trabajó una temporada como técnico químico.
- IV. En 1969 fue ordenado sacerdote y entre los años 1973 y 1979 fue el Superior Provincial de los Jesuitas en Argentina.
- V. Entre 1964 y 1965 fue profesor de literatura y psicología en la Escuela Jesuita Inmaculada Concepción de Santa Fe.

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

Analogías

84. CATECÚMENO : DOCTRINA ::

- A) Omisión : cordura  
B) Discente : enseñanza  
C) Fanático: razón  
D) Ofuscado : encandilado  
E) Docente : escuela

85. OFRENDA: DÁDIVA ::

- A) Notario: escribano  
B) Iniciar: finiquitar  
C) Novelista: editar  
D) Perito: transformar  
E) Dedicatoria : homenaje

Conectores

86. En su acepción filosófica el Determinismo es un sistema de pensamiento que niega a los hombres la libertad de obrar, \_\_\_\_\_ sus actos no dependen de la voluntad, \_\_\_\_\_ de las circunstancias que le rodean o de la voluntad divina.

- A) cuando - siendo más bien de  
B) aun - además  
C) ya que - sino  
D) siempre que - y  
E) tanto - si no

87. Incluso seleccionar a las personas teniendo en cuenta su peso, podría caer dentro de este acto. \_\_\_\_\_ no se debería apartar a las personas discapacitadas, no se debe excluir a una persona con "mala apariencia" de un puesto de trabajo, \_\_\_\_\_ este hecho, no depende de ella.

- A) Al igual - entonces  
B) Puesto - ante  
C) Así como - puesto que  
D) Asimismo - hacia  
E) Como - hacia

Oraciones incompletas

88. Previo a la Copa América, el entrenador justificó la \_\_\_\_\_ del jugador Carlos Palacios de modo \_\_\_\_\_: "Me contrataron para tomar decisiones".

- A) supresión - blanda  
B) exclusión - tajante  
C) eliminación - flexible  
D) excepción - extraña  
E) salvedad - exótica

97. Las leyes determinan la conducta legal, son establecidas por el Estado y la Constitución de una Nación. Por ejemplo, la obligación en los vehículos de transporte público de cobrar «pasaje universitario». Esto hace referencia a la norma:

- A) inmoral
- B) moral
- C) religiosa
- D) jurídica
- E) formal

98. Al proponerse Jessica ser una buena profesional, tiene como exigencia obligatoria realizar lo bueno o lo adecuado. Aquí se denota lo que Kant denomina:

- A) libertad
- B) deber
- C) moral
- D) conciencia de sí mismo
- E) responsabilidad

99. Un estudiante de la Facultad de Ingeniería Ambiental, en la clase de biología, capta en el microscopio detalles en las plantas que para otros pasan desapercibidos, deduce partes y áreas que las ubica en un modelo teórico y conceptual sobre las plantas en sí. Lo anterior es un tipo de aprendizaje llamado:

- A) social
- B) actitudinal
- C) cognoscitivo
- D) de ejecución
- E) motor

100. Consiste en asignar a los trabajadores una parte de las tareas que tradicionalmente corresponden a la dirección de los equipos o de los departamentos.

- A) El trabajo de equipo
- B) La delegación de funciones
- C) La comunicación
- D) La motivación
- E) La sinergia





**CENTRO  
PRE-UNIVERSITARIO**  
de la Universidad Nacional del Callao

# 510

**VACANTES CON OPCIÓN  
DE INGRESO DIRECTO POR CICLO**

**CICLO REGULAR 2025-I**

**¡YA ESTAMOS MATRICULANDO!  
INICIO DE CLASES: 6 DE ENERO**

## TE OFRECEMOS

- ASESORÍAS Y SEMINARIOS
- LA MEJOR PLANA DOCENTE
- MATERIAL PRÁCTICO
- DOBLE OPCIÓN DE INGRESO PROFESIONAL

## TURNOS:

Mañana: 8:00 a.m. a 2:20 p.m.  
Tarde: 2:40 p.m. a 8:00 p.m.

## DURACIÓN:

**16 SEMANAS**  
De lunes a viernes

### BLOQUE I CIENCIAS E INGENIERÍAS

- Ing. de Sistemas
- Ing. Industrial
- Ing. Pesquera
- Ing. de Alimentos
- Ing. Mecánica
- Ing. en Energía
- Ing. Química
- Ing. Ambiental y de RR.NN
- Ing. Eléctrica
- Ing. Electrónica
- Matemática
- Física

### BLOQUE II CIENCIAS EMPRESARIALES

- Administración
- Contabilidad
- Economía

### BLOQUE III CIENCIAS DE LA SALUD

- Enfermería
- Educación Física



**Av. Juan Pablo II 310 - Bellavista, Callao**  
**(Al costado de la Universidad Nacional del Callao)**



# CENTRO PRE-UNIVERSITARIO

de la Universidad Nacional del Callao

## PROCESO DE MATRÍCULA

### 1. PAGO DE CUOTA

Acércate a una AGENCIA DEL BANCO SCOTIABANK (no agentes) y realiza el depósito de la primera cuota (s/. 700) - N° de cuenta **SERVICIO 110**, indicar el número de DNI del estudiante.

OPCIÓN: CICLO REGULAR y TURNO A ELEGIR (Mañana o tarde).

### 2. REGISTRO DE DATOS

Ingresa a <https://cepre.unac.edu.pe>, opción **MATRÍCULA**, y apertura el **FORMULARIO DE REGISTRO DE DATOS**; llena tus datos tal como indica tu DNI.

Enviar a: [jdpsanchezv@unac.pe](mailto:jdpsanchezv@unac.pe) la fotografía del estudiante en formato .jpg. Colocar en el asunto: **MATRÍCULA 2025-I, APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS DEL ESTUDIANTE.**

### 3. ENTREGA DE DOCUMENTOS

Apersonarse al Centro Preuniversitario y entregar la siguiente documentación:

- Recibo de pago original de la primera cuota (s/. 700) + 2 fotocopias por hoja.
- 2 fotocopias legibles del DNI del estudiante.

### RECIBIRÁS TU CÓDIGO DE ESTUDIANTE Y CRONOGRAMA DE PAGOS.

Si realizas el pago por aplicativo, presentar 3 impresiones de la constancia de pago.

## COSTOS

Inscripción (primer pago): S/. 700

A 30 días de estudios: S/. 500

Derecho de Examen Final del Centro Preuniversitario  
Admisión y Manual de Postulante: S/. 310

De no alcanzar tu vacante por la MODALIDAD DE INGRESO DIRECTO, rendirás el EXAMEN DE ADMISIÓN GENERAL, SIN COSTO ALGUNO.

El tercer pago cubre el prospecto y derecho de examen del Centro Pre y Admisión.

[HTTPS://CEPRE.UNAC.EDU.PE](https://cepre.unac.edu.pe)

907 133 120 997 404 536

990 378 147 987 459 865

937 061 978 932 795 170



Escríbenos para mayor información

