



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

EXAMEN OTRAS MODALIDADES 2024 - I

RECOMENDACIONES

1. La hoja de respuesta está diseñada para 40 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 UNA HORA CON 30 MINUTOS 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

LÓGICO MATEMÁTICO

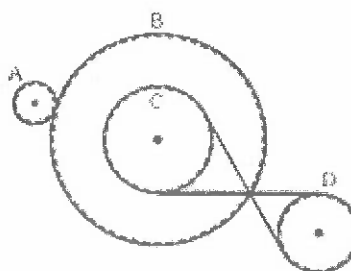
1. El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) es una institución rectora del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Tecnológica en el Perú. El profesor Basauri de la UNAC desea elegir una comisión de estudiantes de Ingeniería para un concurso organizado 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

2. 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

3. Gumersindo es un estudiante de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Energía de la UNAC. Él diseña el sistema de poleas mostrado en la figura adjunta. Los radios de las poleas A, B, C y D miden 2 cm, 8 cm, 4 cm y 3 cm respectivamente. Si la polea D da 6 vueltas en un minuto, ¿cuántas vueltas dará la polea A en dos minutos?



- A) 15 B) 30
C) 36 D) 24
E) 18

4. 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

5. 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

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
EXAMEN OTRAS MODALIDADES
2024 - I

10. Un hecho peculiar se da en la UNAC, de cuatro hermanas que estudian en la misma Facultad, Bluma tiene el triple del dinero que tiene Alana, pero la mitad de lo que tiene Xenia, además, entre Xenia y Bluma tienen tantos soles como los que tienen entre Alana y Ulani. Si el dinero de Ulani excede en 2295 soles al dinero de Bluma, ¿cuántos soles tienen las hermanas cuyo dinero se puede repartir exactamente en un número entero de partes iguales entre las cuatro hermanas?

- A) 2442 B) 5508
C) 3060 D) 3672
E) 9180

11. 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

12. Dos estudiantes, Juno y Nova, ambas de la Facultad de Ingeniería Química de la UNAC, buscaban juntar cierta suma de dinero en soles. Lo que tenía Nova era tanto como $(a^2 + 1)$ veces lo que tenía Juno. ¿Cuánto dinero habrían juntado Juno y Nova?, si Juno solo tenía un sol más que a^2 soles y la siguiente igualdad es una de sus preferidas.

$$S = 15^2 + 25^2 + 35^2 + 45^2 + \dots + 215^2 = \dots a$$

- A) 627 soles B) 786 soles
C) 602 soles D) 5 soles
E) 702 soles

13. 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 desaproebe. 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?

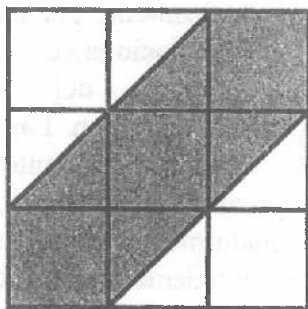
I	II	III	IV
↓	↓	↓	↓
1	2	3	4
8	7	6	5
9	10	11	12
16	15	14	13
17	18	19	20
⋮	⋮	⋮	⋮

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

19. La hija de la tía de la hija del hermano de mi madre es mi:

- A) Abuela
- B) Tía
- C) Madre
- D) Hermana
- E) Prima

20. En la figura, se tiene un cuadrado que ha sido dividido en nueve cuadrados congruentes de lado 10 cm. ¿Qué fracción del área del cuadrado representa el área de la región sombreada?



- A) 1/9
- B) 5/9
- C) 3/4
- D) 7/9
- E) 2/9

APTITUD PARA LA COMUNICACIÓN ESCRITA

Plan de redacción

21. 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

Oraciones incompletas

22. 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

28. Laudo, dictamen, decisión, ...

- A) evidente
- B) veredicto
- C) estable
- D) convicto
- E) misterioso

Eliminación de oraciones

29. I. Al quedarnos sin empleo, ¿cómo nos reenganchamos con el mercado laboral?

II. Todos los meses corremos el riesgo de que puede ser nuestro último mes de trabajo.

III. Cuanto más documentos tengamos de nuestras experiencias, más convincentes podemos ser.

IV. El siguiente paso es reconstruir nuestra red de relaciones, esto es, ¿a quiénes conocemos y cómo podemos contactarlos?

V. Debemos hacer un recuento de los que hemos aprendido y cómo podemos aplicarlo en otras empresas.

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

30. 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

31. 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

32. 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

39. 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

40. Existen una variedad de teorías del valor que tratan de explicar el valor en sí mismo; cuando se dice: "el valor existe antes de la valoración", ¿a qué teoría se refiere dicha afirmación?

- A) Objetivista
- B) Subjetivista
- C) Relacionista
- D) Axiológica
- E) Fáctica