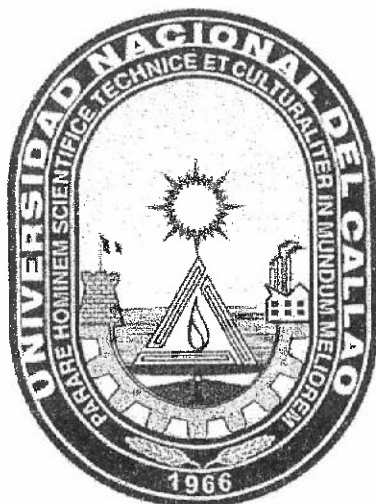


UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO COMISIÒN DE ADMISIÒN 2023



SIMULACRO PRESENCIAL 2023 – II

INSTRUCCIONES

1. La hoja de respuestas está diseñada con una capacidad de 70 preguntas, con cinco alternativas de respuesta, señaladas con las letras A, B, C, D y E.
2. El tiempo de duración de la prueba es de DOS HORAS y tiene la siguientes calificación:

Pregunta BIEN contestada:	100% del puntaje
Pregunta MAL contestada:	-25% del puntaje
Pregunta NO contestada:	0% del puntaje

3. Use lápiz 2B.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
EXAMEN SIMULACRO DE ADMISIÓN
2023

MATEMÁTICA

ARITMÉTICA

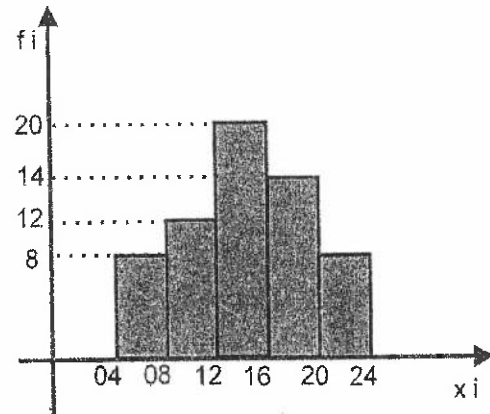
1. Calcule la suma de los 10 primeros términos de la secuencia:
1; 3; 13; 37; 81; ...
- A) 2510 B) 3160
C) 2320 D) 3450
E) 2680
2. A una ceremonia asistieron 24 señoritas con cartera, 28 varones con corbata, 40 portaban casaca, 17 varones con corbata no tenían casaca, 9 señoritas portaban casaca pero no tenían cartera. ¿Cuántos varones con casaca no llevaron corbata, si 16 señoritas no llevaron cartera ni casaca y 28 señoritas no llevaron casaca?
- A) 9 B) 10 C) 8
D) 11 E) 12
3. Si: $(0, \overline{mn})(0, \overline{(m-n)n}) = 0,1893$
- Calcule: $m^2 - n^2$
- A) 12 B) 35 C) 15
D) 24 E) 7

4. Un estudiante le pregunta a su profesor por el tiempo que lleva enseñando, el profesor le responde: Que sus años como docente es la suma de los elementos del siguiente conjunto:

$$F = \{x \in \mathbb{Z}^+ / (x > 3 \leftrightarrow x < 9) \wedge x \text{ es primo} \}$$

¿Cuántos años lleva enseñando el profesor?

- A) 39 B) 30 C) 12
D) 42 E) 33
5. Considerando el siguiente histograma de frecuencias, calcule la mediana:

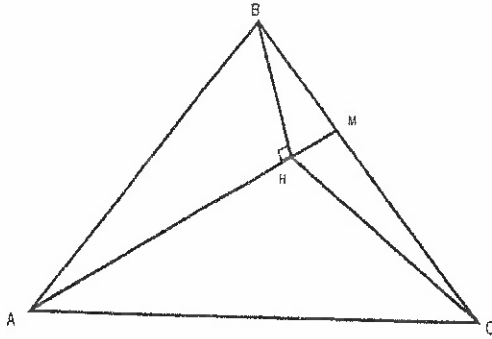


- A) 14,8 B) 14,5
C) 14 D) 14,2
E) 14,4

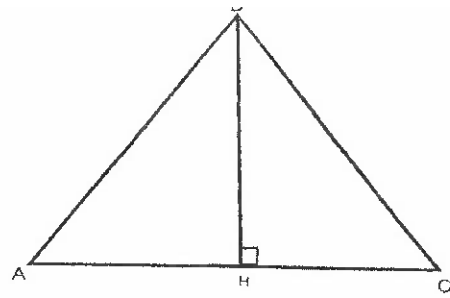


- A) 3cm B) 1.5cm
 C) 2.5cm D) 1cm
 E) 2cm

13. En la figura, $BM = MC$, $HC = 10$ cm y $HM = 4$ cm ¿Cuánto mide el segmento BH ?



- A) 9cm B) 10cm
 C) 8cm D) 6cm
 E) 5cm



- A) $\sqrt{7,3}$ B) $\sqrt{7,4}$
 C) $\sqrt{7,1}$ D) $\sqrt{7,5}$
 E) $\sqrt{7,2}$

16. En un tetraedro regular, la distancia de un vértice al centro de la cara opuesta mide 6 cm, calcule la medida de la arista del tetraedro.

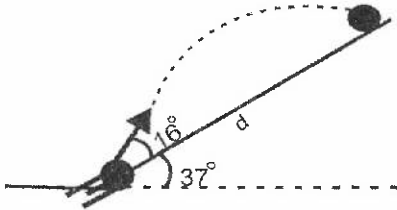
- A) 8cm B) 10cm
 C) $4\sqrt{2}$ cm D) $3\sqrt{6}$ cm
 E) $6\sqrt{2}$ cm

FÍSICA

22. Para dos vectores \vec{A} y \vec{B} no nulos, se cumple: $|\vec{A} + \vec{B}| = 2|\vec{A} - \vec{B}|$ y $|\vec{A}| = |\vec{B}|$.

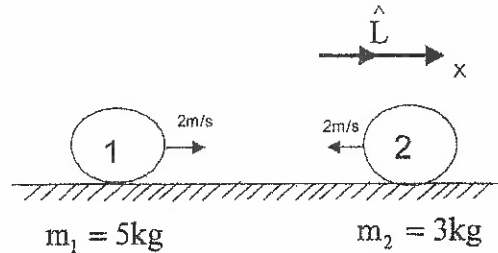
Determine el ángulo que forman los vectores \vec{A} y \vec{B}

- A) 74° B) 16°
C) 60° D) 37°
E) 53°
23. Desde el pie de una loma se dispara una pelota, con una rapidez de $V_0 = 100\text{m/s}$, tal como se ve en la figura. ¿A qué distancia "d" del pie de la loma impacta la pelota? ($g = 10\text{m/s}^2$)



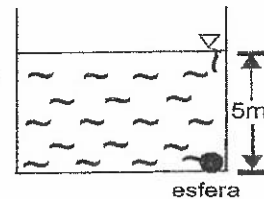
- A) 510m B) 550m
C) 525m D) 575m
E) 500m

24. Dos esferas se aproximan como se muestra en la figura. Después del choque, m_2 mueve con velocidad $\vec{v}_2 = 2\hat{i}\text{ m/s}$. ¿Qué porcentaje de la energía cinética inicial se disipa como calor?



- A) 20% B) 30%
C) 48% D) 9,6%
E) 60%

25. Una esfera se libera en el fondo de una columna que contiene aceite ($\rho = 800\text{kg/m}^3$), demora 1 segundo en ascender a la superficie libre. Determine la densidad de la esfera. Considere: $g = 10\text{m/s}^2$.



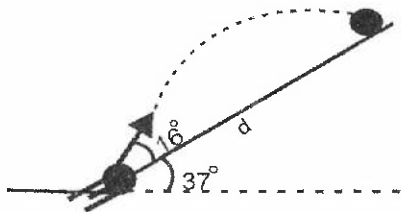
- A) 500kg/m^3 B) 300kg/m^3
C) 400kg/m^3 D) 600kg/m^3
E) 200kg/m^3

FÍSICA

22. Para dos vectores \vec{A} y \vec{B} no nulos, se cumple: $|\vec{A} + \vec{B}| = 2|\vec{A} - \vec{B}|$ y $|\vec{A}| = |\vec{B}|$.

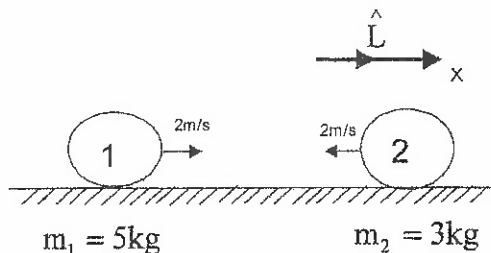
Determine el ángulo que forman los vectores \vec{A} y \vec{B}

- A) 74° B) 16°
C) 60° D) 37°
E) 53°
23. Desde el pie de una loma se dispara una pelota, con una rapidez de $V_0 = 100 \text{ m/s}$, tal como se ve en la figura. ¿A qué distancia "d" del pie de la loma impacta la pelota? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



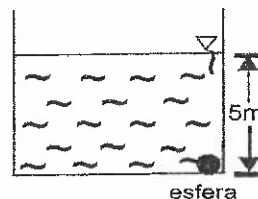
- A) 510m B) 550m
C) 525m D) 575m
E) 500m

24. Dos esferas se aproximan como se muestra en la figura. Después del choque, m_2 mueve con velocidad $\vec{v}_2 = 2 \hat{i} \text{ m/s}$. ¿Qué porcentaje de la energía cinética inicial se disipa como calor?



- A) 20% B) 30%
C) 48% D) 9,6%
E) 60%

25. Una esfera se libera en el fondo de una columna que contiene aceite ($\rho = 800 \text{ kg/m}^3$), demora 1 segundo en ascender a la superficie libre. Determine la densidad de la esfera. Considere: $g = 10 \text{ m/s}^2$.



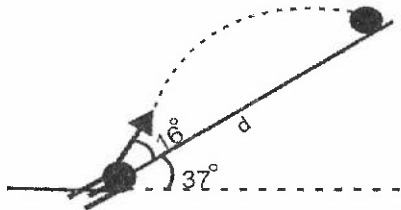
- A) 500 kg/m^3 B) 300 kg/m^3
C) 400 kg/m^3 D) 600 kg/m^3
E) 200 kg/m^3

FÍSICA

22. Para dos vectores \vec{A} y \vec{B} no nulos, se cumple: $|\vec{A} + \vec{B}| = 2|\vec{A} - \vec{B}|$ y $|\vec{A}| = |\vec{B}|$.

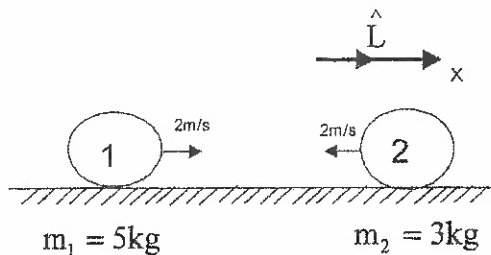
Determine el ángulo que forman los vectores \vec{A} y \vec{B}

- A) 74° B) 16°
C) 60° D) 37°
E) 53°
23. Desde el pie de una loma se dispara una pelota, con una rapidez de $V_0 = 100\text{m/s}$, tal como se ve en la figura. ¿A qué distancia "d" del pie de la loma impacta la pelota? ($g = 10\text{m/s}^2$)



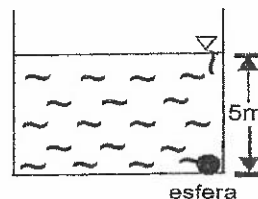
- A) 510m B) 550m
C) 525m D) 575m
E) 500m

24. Dos esferas se aproximan como se muestra en la figura. Después del choque, m_2 mueve con velocidad $\vec{v}_2 = 2\hat{i}$ m/s. ¿Qué porcentaje de la energía cinética inicial se disipa como calor?



- A) 20% B) 30%
C) 48% D) 9,6%
E) 60%

25. Una esfera se libera en el fondo de una columna que contiene aceite ($\rho = 800\text{kg/m}^3$), demora 1 segundo en ascender a la superficie libre. Determine la densidad de la esfera. Considere: $g = 10\text{m/s}^2$.



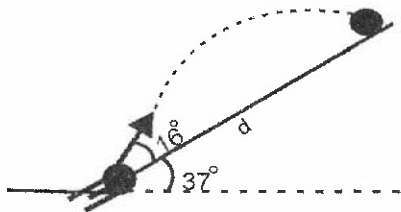
- A) 500kg/m^3 B) 300kg/m^3
C) 400kg/m^3 D) 600kg/m^3
E) 200kg/m^3

FÍSICA

22. Para dos vectores \vec{A} y \vec{B} no nulos, se cumple: $|\vec{A} + \vec{B}| = 2|\vec{A} - \vec{B}|$ y $|\vec{A}| = |\vec{B}|$.

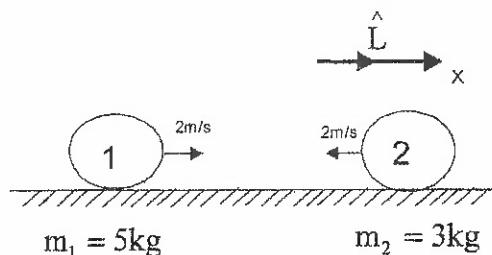
Determine el ángulo que forman los vectores \vec{A} y \vec{B}

- A) 74° B) 16°
C) 60° D) 37°
E) 53°
23. Desde el pie de una loma se dispara una pelota, con una rapidez de $V_0 = 100\text{m/s}$, tal como se ve en la figura. ¿A qué distancia "d" del pie de la loma impacta la pelota? ($g = 10\text{m/s}^2$)



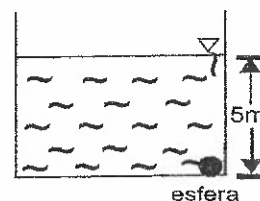
- A) 510m B) 550m
C) 525m D) 575m
E) 500m

24. Dos esferas se aproximan como se muestra en la figura. Después del choque, m_2 mueve con velocidad $\vec{v}_2 = 2\hat{i}$ m/s. ¿Qué porcentaje de la energía cinética inicial se disipa como calor?



- A) 20% B) 30%
C) 48% D) 9,6%
E) 60%

25. Una esfera se libera en el fondo de una columna que contiene aceite ($\rho = 800\text{kg/m}^3$), demora 1 segundo en ascender a la superficie libre. Determine la densidad de la esfera. Considere: $g = 10\text{m/s}^2$.



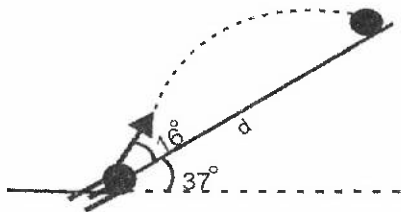
- A) 500kg/m^3 B) 300kg/m^3
C) 400kg/m^3 D) 600kg/m^3
E) 200kg/m^3

FÍSICA

22. Para dos vectores \vec{A} y \vec{B} no nulos, se cumple: $|\vec{A} + \vec{B}| = 2|\vec{A} - \vec{B}|$ y $|\vec{A}| = |\vec{B}|$.

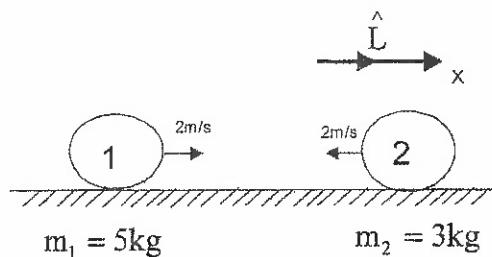
Determine el ángulo que forman los vectores \vec{A} y \vec{B}

- A) 74° B) 16°
C) 60° D) 37°
E) 53°
23. Desde el pie de una loma se dispara una pelota, con una rapidez de $V_0 = 100\text{m/s}$, tal como se ve en la figura. ¿A qué distancia "d" del pie de la loma impacta la pelota? ($g = 10\text{m/s}^2$)



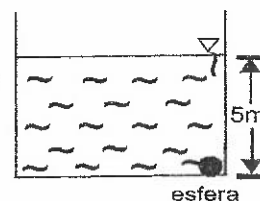
- A) 510m B) 550m
C) 525m D) 575m
E) 500m

24. Dos esferas se aproximan como se muestra en la figura. Después del choque, m_2 mueve con velocidad $\vec{v}_2 = 2\hat{i}$ m/s. ¿Qué porcentaje de la energía cinética inicial se disipa como calor?



- A) 20% B) 30%
C) 48% D) 9,6%
E) 60%

25. Una esfera se libera en el fondo de una columna que contiene aceite ($\rho = 800\text{kg/m}^3$), demora 1 segundo en ascender a la superficie libre. Determine la densidad de la esfera. Considere: $g = 10\text{m/s}^2$.



- A) 500kg/m^3 B) 300kg/m^3
C) 400kg/m^3 D) 600kg/m^3
E) 200kg/m^3

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
EXAMEN SIMULACRO DE ADMISIÓN
2023

BIOLOGÍA

32. Una de las características fundamentales que diferencia a los seres vivos de los inertes es:
- A) Presentan macromoléculas
 - B) En su organización interviene H_2O
 - C) Presentan organización compleja
 - D) Presentan elementos químicos
 - E) Presentan biomoléculas
33. La molécula que permite la formación de uniones entre nucleótidos de los ácidos nucleicos es:
- A) La ribosa
 - B) La purina
 - C) El ácido fosfórico
 - D) Los nucleósidos
 - E) La pentosa
34. La pelagra es una enfermedad producida por deficiencia nutricional de _____
- A) vitamina K
 - B) vitamina A
 - C) niacina
 - D) retinol
 - E) biotona
35. En el ser humano, la presión sanguínea y la temperatura corporal son controladas por:
- A) el tálamo.
 - B) la protuberancia anular.
 - C) el bulbo raquídeo.
 - D) el hipotálamo.
 - E) el cerebelo.

LETRAS

LENGUAJE Y LITERATURA

36. ¿Cuál es el elemento de la comunicación en donde el emisor hace uso de signos para formular su mensaje y que es conocido por el receptor ?
- A) Mensaje
 - B) Canal
 - C) Código
 - D) Contexto
 - E) Referente
37. Necesidad vital del ser humano para relacionar con sus semejantes, puesto que al ser miembro de una comunidad, debe transmitir, recibir e intercambiar intencionalmente ideas, sentimientos e información en general de un proceso, se trata: _____
- A) del lenguaje
 - B) del habla
 - C) de la lengua
 - D) de la semántica
 - E) de la comunidad
38. ¿Qué clase de sustantivo son jovencuelo, casucha, hijastra?
- A) Propios
 - B) Despectivos
 - C) Compuestos
 - D) Contables
 - E) Abstractos

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
EXAMEN SIMULACRO DE ADMISIÓN
2023

43. La teoría psicológica propuesta por Maslow en 1943, formuló una jerarquía de las necesidades humanas y define de que conforme se satisfacen las necesidades básicas, los seres humanos desarrollamos necesidades y deseos más elevados. ¿Cómo agrupa Maslow estas necesidades?

- A) Fisiológicas, reconocimiento, terciarias, afiliación y autorrealización
- B) Autorrealización, reconocimiento, afiliación, seguridad y fisiología
- C) Autorrealización, primarias, reconocimiento, afiliación y terciaria
- D) Primaria, secundaria, afiliación, reconocimiento y seguridad
- E) Autorrealización, seguridad, primarias, secundarias y terciarias

44. Friedrik Ratzel establece la relación de espacio y población, es decir, un estado para asegurar su supervivencia debe disponer de suficiente espacio para atender sus necesidades. ¿Cómo se denomina a esta teoría?

- A) Casualidad
- B) Extensión
- C) Espacio Vital
- D) Teoría del Poder Terrestre
- E) Jerarquía de los espacios globales

45. La ciudad de Ica, en los últimos 15 años, ha ido experimentando un crecimiento notable, varios proyectos urbanísticos han abarcado espacios y territorios, tanto horizontal como verticalmente, produciendo cambios en su fisonomía física. ¿Con qué principio geográfico se relaciona?

- A) Relación
- B) Actividad o evolución
- C) Comparación
- D) Casualidad
- E) Localización

HISTORIA

46. En Inglaterra, en 1215, antes del Rey Juan sin Tierra, los primeros burgueses de los villorios consiguen que se les reconozca algunas libertades, a través de:

- A) La Carta Magna
- B) El Acuerdo de Contanza
- C) El Acuerdo Papal
- D) El Concilio de Trento
- E) El Concordato de Worms.

47. Según el historiador Pablo Macera, el proceso de la Independencia del Perú, se dio en dos grandes fases. La fase _____ se dio hasta 1780 y la fase _____ se dio de 1780 hasta 1824.

- A) inicial - patriota
- B) india - criolla
- C) de precursores - de próceres
- D) criolla - patriota
- E) nacionalista - internacional

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
EXAMEN SIMULACRO DE ADMISIÓN
2023

52. De dos recipientes que contienen 20 y 30 litros de vino de diferentes calidades, se intercambia la misma cantidad de vino. Si luego de dicho intercambio, ambos recipientes contienen vino de la misma calidad, ¿cuántos litros de vino se pasó de un recipiente al otro?

- A) 13 B) 15 C) 10
D) 12 E) 11

53. Mamá me envió al mercado a comprar una cierta cantidad de huevos con S/ 7,20 sabiendo ella, que iba a gastar todo el dinero sin obtener vuelto. Al llegar al mercado, el vendedor me indicó que el precio de cada uno de los huevos había aumentado en S/ 0,08; luego de un intercambio de ideas, acepté el precio y el vendedor accedió a regalarme un huevo por mi compra. Al llegar a casa, mi mamá me preguntó por qué había traído menos huevos de los que ella había pensado. Para ahorrar explicaciones, hice mis cálculos y atiné a decirle que el precio de cada uno de los huevos había aumentado en S/ 0,05. Si en la compra gasté los S/ 7,20. ¿Cuántos huevos compré realmente?

- A) 18 B) 20 C) 15
D) 16 E) 12

54. En cada partido de fútbol del torneo local, al ganador se le otorga 3 puntos, al perdedor 0 puntos y si hay empate, entonces cada equipo recibe un punto. Si después de jugar 38 partidos, un equipo acumuló 80 puntos. ¿Cuál es el máximo número de partidos que pudo haber perdido?

- A) 8 B) 7 C) 9
D) 11 E) 10

55. Se da el número :

$$A = (10\underbrace{777\dots 777}_{x+2\text{cifras}} - \underbrace{777\dots 778}_{x\text{cifras}})^2$$

si la suma de las cifras de A es 702, halle x.

- A) 107 B) 701 C) 96
D) 76 E) 77

56. Una urna tiene 20 bolos numerados del 1 al 20 y sin repetición. Si ya se extrajeron los dos bolos de la figura, ¿cuántos bolos más, como mínimo, se debe extraer al azar para tener la certeza de obtener dos bolos que reemplazados en los casilleros no sombreados, cumplan con la operación aritmética?

$$\text{○} + \text{●}5 - \text{○} = \text{●}13$$

- A) 9
B) 11
C) 12
D) 13
E) 10

APTITUD PARA LA COMUNICACIÓN
VERBAL Y ESCRITA

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
EXAMEN SIMULACRO DE ADMISIÓN
2023

ELIMINACIÓN DE ORACIONES

59. I. Por medio de la máscara se intenta asustar y contrarrestar a los enemigos.
II. A partir de la primera Guerra Mundial, ha aparecido un tipo especial de máscara.
III. Este es un tipo de máscara llamada máscara antigua.
IV. Las máscaras antiguas consisten en una careta para protegerse.
V. Esta careta se ajusta herméticamente al rostro.
- A) IV B) III
C) V D) I
E) IV

ORACIONES INCOMPLETAS

60. El _____ que no tiene confianza en si mismo nunca romperá marcas olímpicas, los que lo han logrado creen ciegamente en sus _____ y fortalezas, para ellos no hay _____.
- A) jugador-capacidades-órbices
B) deportista - convicciones - dudas
C) competidor -virtudes-límites
D) atleta -habilidades-imposibles
E) hombre-convicciones-dudas

ANALOGÍAS

61. VÓLEY : SET ::
- A) Natación : Agua
B) Maratón : Posta
C) Box : Round
D) Fútbol : Tiempo
E) Básquet : Canasta

SERIACIÓN

62. Gel: sólido, líquido
Ornitorrinco: ovíparo, mamífero
_____ : cielo, infierno.
- A) Mundo
B) Purgatorio
C) Iglesia
D) Superficie
E) Tierra

PLAN DE REDACCIÓN

63. I. Por ejemplo, el éxito de un pintor depende de las mismas condiciones que el éxito de un negocio .
II. El artista contemporáneo se queja frecuentemente de que esta sociedad no le hace justicia .
III. Su pintura necesita uno o varios empresarios que la administren diestra y sagazmente.
IV. Su queja no es arbitraria: los artistas más puros no son, casi nunca, los mejores cotizados.
V. El renombre que alcancen depende del valor que les asigne el mercado burgués .
- A) II-V-III-IV-I
B) II-IV-V-I-III
C) III-I-II-IV-V
D) V-IV-III-I-II
E) II-III-IV-V-I

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
EXAMEN SIMULACRO DE ADMISIÓN
2023

67. El trabajo en equipo supone que todos los integrantes de un Grupo deben ser tratados con respeto y en condiciones de igualdad ante la norma jurídica y moral. Indique qué característica expresa el siguiente enunciado: *"La norma jurídica admite un derecho y un deber, mientras que la normal moral solo admite deber, mas no derecho"*

- A) La norma jurídica se hace respetar en Tribunal Judicial y la norma moral en un Tribunal ético.
- B) La norma jurídica es bilateral y la norma moral es unilateral.
- C) La norma jurídica es estudiada por el Derecho y la norma moral es estudiada por la Ética.
- D) La norma busca la práctica del bien, y la norma jurídica no .
- E) La norma jurídica es obligatoria mientras que , la norma moral depende del individuo.

68. La debacle ecológica que se avista en nuestro horizonte es ya una realidad. El cambio climático provocado por el calentamiento global tiene como causa principal la actividad humana. Los principios ontológicos y axiológicos, en favor del medio ambiente, formulados por Martín Heidegger y Friedrich Nietzsche, dieron voz de alerta para evitar la contaminación. ¿Qué tipo de actitud refleja lo enunciado?

- A) Pragmática.
- B) Religiosa.
- C) Estética.
- D) Filosófica
- E) Científica

69. El Valor es la cualidad que presenta un objeto que lo hace apreciable por los humanos. En el campo de la axiología existen varias doctrinas que explican la esencia y residencia del valor. Si un estudiante universitario defiende la posición del escepticismo axiológico, ¿Cuál sería su respuesta ?

- A) La relación entre un sujeto y un objeto genera el concepto de valor.
- B) El valor no existe; por tanto los objetos no tienen valor ni sentido propio.
- C) El valor existe en las necesidades humanas.
- D) Un objeto tiene valor en sí mismo, no requiere de una conciencia valorativa.
- E) El valor reside en la conciencia valorativa de cada humano.

70. Si es una Empresa se trabaja con sinergia, ¿Cuál de los enunciados es correcto?
I. Trabajo unificado.
II. Se realizarón acciones que no se pueden realizar individualmente.
III. Responsabilidad Individual.

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