

**UNIVERSIDAD NACIONAL
TECNOLÓGICA DE LIMA SUR**

**EXAMEN ORDINARIO
Y ALTERNATIVO
DE ADMISIÓN 2023-I**

Villa El Salvador, 12 de marzo de 2023

Nº 0833



HABILIDAD VERBAL

Dejemos, por ahora, estas interrogantes y recurramos nuevamente a la imaginación. Esta vez, para retroceder en el tiempo y ubicarnos en la ciudad de Viena, la capital de Austria, en el año 1844. Allí, en el Hospital General de la ciudad, en la sección Maternidad, trabaja un joven médico llamado Ignaz Semmelweis (1818-1865). Nuestro personaje está inmerso en la tarea de resolver un problema angustiante. En la Primera División, donde precisamente atienden los médicos a las parturientas, existe una elevada tasa de mortalidad a causa de lo que se denomina fiebre puerperal. Esto no sucede en la Segunda División, donde atienden comadronas entrenadas por los médicos. Semmelweis no puede contemplar indiferente cómo llegan a dar a luz jóvenes madres, llenas de vida, y salen convertidas en cadáveres, a veces incluso arrastrando con ellas a sus recién nacidos. Examina varias explicaciones y somete a prueba aquellas que le parecen ser las más **plausibles**. Hasta que la casualidad le da la clave, bajo la forma de un acontecimiento trágico: la repentina muerte de un amigo y colega, el doctor Kolletschka. Éste muere como consecuencia de una septicemia, luego de haber sufrido una herida en un dedo mientras realizaba la autopsia a una de las pacientes fallecidas. Semmelweis reflexiona profundamente sobre lo ocurrido y, luego de relacionar los eventos previos al deceso y examinar el protocolo de autopsia del fallecido, llega a la siguiente conclusión: la muerte de Kolletschka se ha producido como consecuencia de la inoculación de materia cadavérica a través de la herida en el dedo. Dicha materia **morbosa se diseminó** en el interior de su organismo por vía linfática y a través del sistema sanguíneo y le produjo el envenenamiento de la sangre que lo mató. A continuación, observa que las manifestaciones clínicas de la enfermedad del colega son idénticas a las que se presentaban en las púerperas que eran afectadas por la fiebre puerperal. Idénticos eran, asimismo, los hallazgos anatómo-patológicos que se realizaron en el cadáver de Kolletschka y en las pacientes muertas: principalmente, la notoria supuración de los vasos linfáticos y sanguíneos. Esta semejanza le dice que las mujeres fallecidas habían muerto por la misma causa: envenenamiento de la sangre por "materia cadavérica". Pero ¿de qué manera había llegado la materia cadavérica a las pacientes? Semmelweis recordó, entonces, que él y su equipo solían llegar a las salas inmediatamente después de realizar disecciones en la sala de autopsias. Es cierto que se lavaban las manos, pero de un modo superficial, de modo que éstas conservaban a menudo un característico olor a suciedad, que, según Semmelweis, denotaba la presencia de materia cadavérica. En consecuencia ¡el veneno llegaba a la sangre a través de los órganos genitales sangrantes por la obra del médico o estudiante que, después de haber participado en las necropsias, hacía la exploración o atendía los partos! La fiebre puerperal era, por lo tanto, una septicemia provocada por una sustancia tóxica, altamente letal, que se formaba en los cadáveres en putrefacción. Semmelweis razonó que si la suposición fuese correcta, entonces se podría prevenir la fiebre puerperal destruyendo químicamente el material infeccioso adherido a las manos. Encontrando que una combinación de cal con cloro podía lograr este objetivo, dictó entonces la orden por la que se exigía a todos los estudiantes de medicina que se lavaran las manos con una solución de cal clorurada antes de reconocer a ninguna enferma; igualmente, pidió a sus colegas que hicieran lo mismo. Los resultados no se hicieron esperar: la mortalidad a causa de la fiebre puerperal empezó a decrecer. En el año 1848 llegó hasta el 1.27%, frente al 1.33% de la División Segunda. Así, en el mes de julio sólo se presentaron tres casos fatales frente a cincuenta y siete en abril.

Al parecer, nuestro personaje había encontrado la solución al problema. Su hipótesis había sido confirmada. No le quedaba la menor duda que ésta era verdadera. Y usted, ¿qué piensa, estimado lector?



5. De acuerdo al desarrollo del caso, ¿cuál es la primera conclusión a la que llega Semmelweis respecto de la fiebre puerperal?
- A) La fiebre puerperal es el resultado de la mala praxis en el diagnóstico gineco-obstétrico.
 - B) La fiebre puerperal es la causa de múltiples problemas anatómicos en los embriones de madres adolescentes.
 - C) La fiebre puerperal es una septicemia provocada por una sustancia tóxica propia de los cadáveres en putrefacción.
 - D) La fiebre puerperal es la evidencia más alarmante del mal manejo hospitalario a fines del siglo XIX.
 - E) La fiebre puerperal no tiene relación con la polémica que causó la prematura muerte del Dr. Kolletschka.
6. ¿Qué expectativas sobre lo que implica una explicación verdadera tenía el Dr. Semmelweis?
- A) Que sea definitiva y concluyente.
 - B) Que sea absoluta e irrefutable.
 - C) Que sea verídica e inconsistente.
 - D) Que sea determinante e invariable.
 - E) Que sea divina y teleológica.
7. Siguiendo el desarrollo del caso, ¿cuál es la segunda conclusión a la que llega Semmelweis respecto a la fiebre puerperal?
- A) La fiebre puerperal podía ser producida no solo por secreciones tumorales sino por afecciones cardíacas.
 - B) La fiebre puerperal podía ser producida no solo por materia cadavérica sino por materia pútrida procedente de organismos vivos.
 - C) La fiebre puerperal podía ser producida no solo por bacterias dañinas sino por deficiencias linfáticas.
 - D) La fiebre puerperal podía ser producida no solo por una asepsia deficiente sino por defectos congénitos.
 - E) La fiebre puerperal podía ser producida no solo por tejidos en putrefacción sino por depresión exógena.
8. ¿Cuál es la lección acerca de las hipótesis que se puede concluir siguiendo el desarrollo de la lectura?
- A) Una hipótesis puede ser falsa y encontrar una confirmación en los hechos.
 - B) Una hipótesis puede ser verdadera sin recurrir a evidencia empírica.
 - C) Una hipótesis puede ser falsa a pesar del prestigio de quien la propone.
 - D) Una hipótesis puede sobrevivir a la falsación si se aplica el método científico.
 - E) Una hipótesis puede ser retomada a partir de la conclusión de nueva evidencia.
9. ¿Cuál es el tema central del texto?
- A) Los hallazgos anatómo-patológicos que produjeron la muerte del Dr. Kolletschka
 - B) La causa de la muerte de las parturientas en el Hospital General de Viena
 - C) La naturaleza provisional de las hipótesis sostenidas en la evidencia empírica
 - D) El heroísmo de Semmelweis evidenciado en su lucha contra la fiebre puerperal
 - E) La naturaleza atemporal de las hipótesis sostenidas en vivencias cotidianas



17. VEHÍCULO

- A) helicóptero B) locomotora C) avión
D) carril E) automóvil

Plan de redacción

En las siguientes preguntas, elija el orden correcto que deben seguir los enunciados para que el texto mantenga una cohesión adecuada.

18. Romance insólito

- I. Y de pronto, con el ímpetu de los hombres del campo, el propio escritor se apareció en mi puerta decidido a llevarse una novia a su casa.
- II. Yo le había escrito al vaquero-escritor a Nuevo Méjico desde mi casa en el estado de Nueva York para decirle cuánto lo admiraba.
- III. El mismo día que conocí a Eugenio Manlove Rhodes me propuso matrimonio.
- IV. Así nos escribimos durante dos años.

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

19. El uso de textos especiales

- I. Es el caso de las enciclopedias, los diccionarios o ciertos textos de estudio.
- II. Allí puede buscar el significado de una palabra, la explicación de un concepto, la opinión de un autor sobre un tema.
- III. Hay libros que nunca se leen ni deben leerse por completo, de principio a fin, de una sola vez.
- IV. El lector elige el artículo, el capítulo o la parte que le interesa en un momento determinado y con un objetivo concreto.

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

20. La misión de la historia

- I. Misión de la historia es narrar la bibliografía, no sólo de los hombres, sino del hombre.
- II. Trascender su ceguera y brevedad al lento desarrollo del tremendo drama en el que todos representan su papel.
- III. La historia es más que dejar registro de los hombres como individuos, por grandes que fueren.
- IV. Presentar la larga procesión de generaciones como un desfile de pensamientos en una vida continua.

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



24. El promedio de las edades de 3 hermanos es 30 años. Si dichas edades están en progresión aritmética de razón 5, halle la edad del menor.

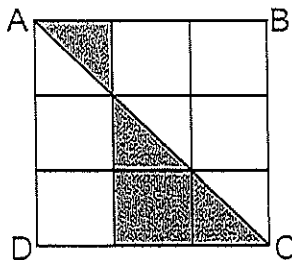
- A) 25
- B) 30
- C) 35
- D) 26
- E) 27

25. Sabiendo que el ayer del pasado mañana de hace 8 días fue domingo. ¿Qué día será el ayer del pasado mañana del día de hoy?

- A) Domingo
- B) Sábado
- C) Lunes
- D) Martes
- E) Miércoles

26. En la siguiente figura, el cuadrado ABCD tiene 36 m^2 de área y está subdividido en 9 cuadraditos congruentes. Determine el área de la región sombreada.

- A) 8 m^2
- B) 10 m^2
- C) 12 m^2
- D) 9 m^2
- E) 11 m^2



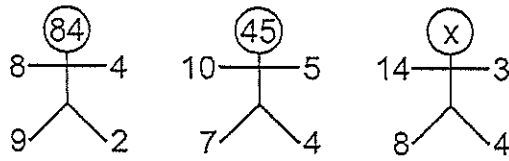
27. Si $200^2 - 140^2 = 4ab$, donde a y b son números enteros. Calcule el valor de "a".

- A) 177
- B) 175
- C) 179
- D) 170
- E) 174



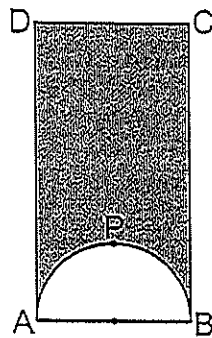
32. Determine el valor numérico de "x" en la siguiente secuencia:

- A) 68
- B) 54
- C) 46
- D) 58
- E) 72



33. ¿Cuál es el perímetro de la parte sombreada en la figura adjunta, si $DA = 2(AB)$ y APB es una semicircunferencia cuyo diámetro es AB?

- A) $9(AB) + \pi\left(\frac{AB}{3}\right)$
- B) $5(AB) + \pi\left(\frac{AB}{2}\right)$
- C) $7(AB) - \pi\left(\frac{AB}{4}\right)$
- D) $3(AB) + \pi\left(\frac{AB}{8}\right)$
- E) $7(AB) + \pi\left(\frac{AB}{5}\right)$



34. ¿Qué número falta en la serie?

24, 12, 48, 24, x

- A) 96
- B) 97
- C) 98
- D) 99
- E) 93



38. Calcule el valor de

$$P = \sqrt{\frac{(910 \times 890) + 100}{(311 \times 289) + 121}}$$

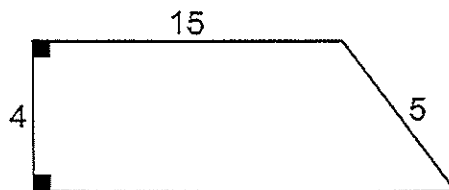
- A) 81
- B) 9
- C) $\sqrt{3}$
- D) 3
- E) 6

39. Si $\dots 3518 \div 9999 = \overline{ABCD}$; calcule $\overline{AD} - \overline{BC}$.

- A) 13
- B) 12
- C) 14
- D) 15
- E) 18

40. Jorge tiene una finca, algunas de cuyas dimensiones (en metros) se indican en la siguiente figura. Si el metro lineal de malla alámbrica cuesta S/ 5, ¿cuánto se pagará para cercar la finca?

- A) S/ 300
- B) S/ 260
- C) S/ 210
- D) S/ 180
- E) S/ 235





44. La diferencia de las raíces cuadradas de la edad que tendrá un niño dentro de tres años con la que tuvo hace dos años es 1. ¿Cuál es la edad del niño al día de hoy?
- A) 6
B) 5
C) 4
D) 8
E) 3
45. Si $(x+3)$ es directamente proporcional a $(2y-1)$, calcule x cuando $y = 17$, si cuando $x = 11$, $y = 11$.
- A) 16
B) 19
C) 17
D) 18
E) 20
46. El 8% del total de los huevos de un cajón están rotos. Si el 10% de la diferencia de éste total y los huevos rotos es 161, calcule el número total de huevos.
- A) 1760
B) 1740
C) 1730
D) 1750
E) 1780

ÁLGEBRA

47. Resuelva:

$$\frac{x^2 - x - 2}{x^2 + x - 2} \leq 0$$

- A) $\langle -\infty, -1 \rangle \cup \langle 1, +\infty \rangle$
B) $[-2, -1] \cup \langle 1, 2 \rangle$
C) $\langle -\infty, -2 \rangle \cup \langle 2, +\infty \rangle$
D) $\langle -2, -1 \rangle \cup \langle 1, 2 \rangle$
E) $\langle -2, -1 \rangle \cup \langle 1, 2 \rangle$



51. ¿Cuál o cuáles de los conjuntos representa una función?

I. $F = \{(2, 1), (0, 1), (-2, 2), (0, 0)\}$

II. $G = \{(-1, 0), (-1, 0), (-1, 0)\}$

III. $H = \{(2, 1), (1, 2), (1, 1), (2, 2)\}$

A) Solo III

B) Solo I

C) Solo II

D) II y III

E) I y III

52. Resuelva

$$\sqrt{2x+4} > 4$$

A) $x \in [6, +\infty)$

B) $x \in \langle 6, +\infty)$

C) $x \in [-2, 6)$

D) $x \in \langle -2, 6)$

E) $x \in \langle -2, 6]$

GEOMETRÍA

53. En la figura mostrada, halle: " $x + 20^\circ$ "

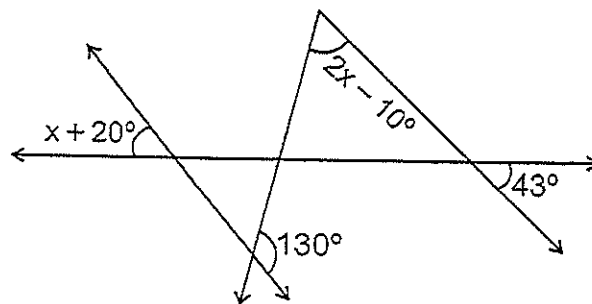
A) 58°

B) 63°

C) 64°

D) 57°

E) 68°



58. En el sistema de coordenadas rectangulares se tiene: $A(-1,7)$, $B(5,7)$. Si $HC = AB$, y $AH = HB$, halle la pendiente de la recta \mathcal{L} que pasa por A y C.

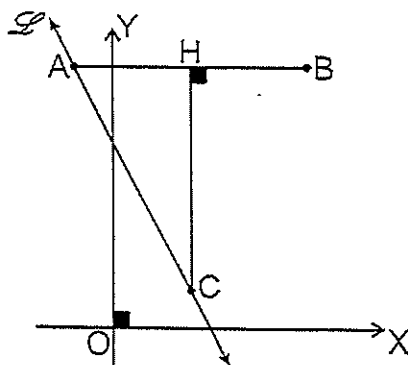
A) - 2

B) 2

C) - 3

D) $-\frac{1}{2}$

E) - 1



TRIGONOMETRÍA

59. Del gráfico mostrado, halle AB en términos de k y θ .

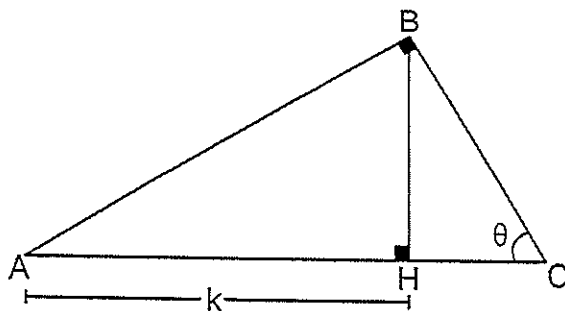
A) $k \tan \theta$

B) $k \operatorname{sen} \theta$

C) $k \cos \theta$

D) $k \operatorname{csc} \theta$

E) $k \operatorname{ctg} \theta$



60. Si $\operatorname{sen} x + \operatorname{csc} x = 7$, halle $M = \cos^2 x - \operatorname{ctg}^2 x$.

A) 51

B) 42

C) -45

D) -50

E) -35

61. Si $Q = (12, -9)$ es un punto del lado final del ángulo α , halle $M = \operatorname{csc} \alpha + \operatorname{ctg} \beta$.

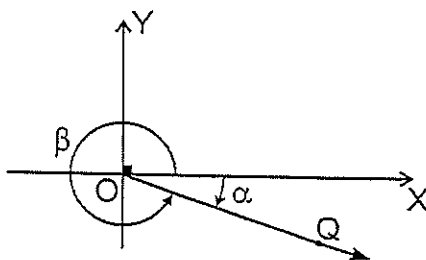
A) 0

B) 1

C) -3

D) -2

E) 3





FÍSICA

65. En un experimento sobre movimiento rectilíneo de un móvil se obtuvo la siguiente tabla espacio (x) tiempo (t)

$x_{(m)}$	3.0	6.0	7.5	12.0	16.5
$t_{(s)}$	1.0	2.0	2.5	4.0	5.5

Calcule la velocidad del móvil en m/s.

- A) 5
B) 9
C) 8
D) 4
E) 3
66. Dados los vectores $\vec{A} = 2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$ y $\vec{B} = 8\hat{j} + 6\hat{k}$. Calcule la suma de los componentes del producto vectorial $\vec{A} \times \vec{B}$.
- A) 30
B) 18
C) 20
D) 60
E) 28
67. Una fuerza F aplicada a un cuerpo de masa m_1 le produce una aceleración $a_1 = 8 \text{ m/s}^2$. La misma fuerza aplicada a un segundo cuerpo de masa m_2 produce una aceleración $a_2 = 2 \text{ m/s}^2$. Calcule el valor de la razón m_2/m_1 .
- A) 5
B) 2
C) 1
D) 4
E) 7



73. Alumnos del primer ciclo de la UNTELS estudian la capacidad de un átomo para extraer electrones de otro átomo a esta capacidad se le denomina
- A) polaridad.
B) carga.
C) electronegatividad.
D) concentración.
E) hidrofóbicos.
74. Los freones son compuestos cloro fluro-carbonados usados como impulsores de aerosoles en el sistema de aire acondicionado pero sus efectos son perjudiciales para la vida en la tierra porque
- A) destruyen la capa de ozono.
B) generan lluvias ácidas.
C) producen el efecto invernadero.
D) producen el calentamiento global.
E) constituyen el *smog* de las ciudades.

BIOLOGÍA

75. En una clase de Biología se habla de que toda célula descende de otra célula. Esta idea es parte de
- A) la biología celular.
B) la teoría celular.
C) la teoría de la herencia.
D) la teoría de la evolución.
E) la teoría molecular.
76. Las glándulas se derivan del tejido
- A) epitelial.
B) muscular.
C) conectivo.
D) nervioso.
E) esquelético.
77. Alumnos de la UNTELS realizan un estudio en plantas, del presente estudio se observa que las reacciones dependientes de luz tienen lugar en
- A) la membrana tilacoide.
B) el citoplasma.
C) el estroma.
D) la membrana celular.
E) la mitocondria.
78. En los pulmones de los seres humanos, el intercambio de gases se presenta en
- A) los sacos neutrales.
B) los dos bronquios.
C) los sacos pleurales.
D) los sacos alveolares.
E) los sacos pulmonares.
79. Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados sobre las Áreas Naturales Protegidos (ANP).
- La Reserva Nacional de Paracas queda en Ica.
 - El Santuario Nacional de Calipuy queda en Tumbes.
 - El Parque Nacional Yanachaga-Chemillon queda en San Martín.
 - El Santuario Histórico Chacamarca queda en Ica.
- A) V F F F B) V V F F C) F F V V D) V F V F E) F V F V



85. En *María* leyó un poema escrito en *lengua española* por *César Vallejo*; "lengua española" y "por Cesar Vallejo" corresponden, respectivamente, a los siguientes elementos de la comunicación:
- A) mensaje – canal
 - B) referente – receptor
 - C) receptor – emisor
 - D) código – canal
 - E) código – emisor

86. ¿Qué palabra no proviene del latín?

- A) lucrar
- B) equino
- C) humano
- D) azúcar
- E) huevo

HISTORIA DEL PERÚ

87. En el Virreynato junto a los obrajes existían unidades textiles que producían telas de menor calidad, llamadas
- A) chorrillos.
 - B) textilerillos.
 - C) obrajillos.
 - D) manufacturas.
 - E) industria artesanal.
88. La red vial dividía el territorio imperial Inca en cuatro suyos, el camino más importante era el Qhapacñan. Señale la ruta que seguía.
- A) Se iniciaba en Portobelo, pasaba por Cuzco y terminaba en el actual Chuquiabo.
 - B) Se iniciaba en Quito, pasaba por Cuzco y terminaba en el actual Tucumán.
 - C) Se iniciaba en Pasto, pasaba por Tucumán y terminaba en el actual Chuquiabo.
 - D) Se iniciaba en Cartagena, pasaba por Cuzco y terminaba en el actual Buenos Aires.
 - E) Se iniciaba en Tumibamba, pasaba por Cuzco y terminaba en el actual Mendoza.
89. Señale qué congregación religiosa intentó evangelizar a los indígenas fundando misiones como en Juli (Puno) y creó centros de enseñanza e investigación científica como el Colegio de San Pablo (Lima).
- A) Los Domínicos
 - B) Los Jesuitas
 - C) Los Franciscanos
 - D) Los Vicentinos
 - E) Los Mercedarios



95. Doctrina que expresa que el principal criterio de moralidad y base de la conducta es el anhelo de la felicidad, consecuencia de haber realizado un acto virtuoso. Nos referimos al
- A) Eudemonismo.
 - B) Estoicismo.
 - C) Pragmatismo.
 - D) Hedonismo.
 - E) Formalismo.
96. El principio de no contradicción está señalado en la siguiente proposición:
- A) Estas vivo o muerto.
 - B) Es imposible que estés vivo y muerto.
 - C) Si estas enfermo, entonces lo estás.
 - D) Solo sé que nada sé.
 - E) Es amarillo pero esta verde.
97. Es una falacia de atingencia en la que se incurre cuando un tema en disputa se da por resuelto al mostrarse que una persona de prestigio, pero no especialista en el tema, sostiene tal posición:
- A) *Argumentum ad verecundiam.*
 - B) *Argumentum ad populum.*
 - C) *Ignoratio elenchi.*
 - D) *Argumentum ad ignorantiam.*
 - E) *Argumentum ad baculum.*

ECONOMÍA

98. Es el documento de crédito que se emite en serie y que representa una deuda para quien lo emite:
- A) Certificado de depósito
 - B) Pagaré
 - C) Cheque
 - D) Bono
 - E) *Warrant*
99. Los peruanos desde el exterior realizan remesas familiares (supervisadas por la Superintendencia de Banca y Seguros) y se registran en la subcuenta denominada:
- A) Balanza comercial
 - B) Transferencias
 - C) Balanza de servicios
 - D) Renta de factores
 - E) Cuenta financiera
100. Se le considera el principal representante de la escuela Fisiocrática, concibió, en su tabla económica, el reparto de la riqueza a través del cuerpo social. Nos referimos a:
- A) Willian Petty
 - B) Jacques Turgot
 - C) Francis Quesnay
 - D) Mercies de la Riviere
 - E) Vicente Gournay