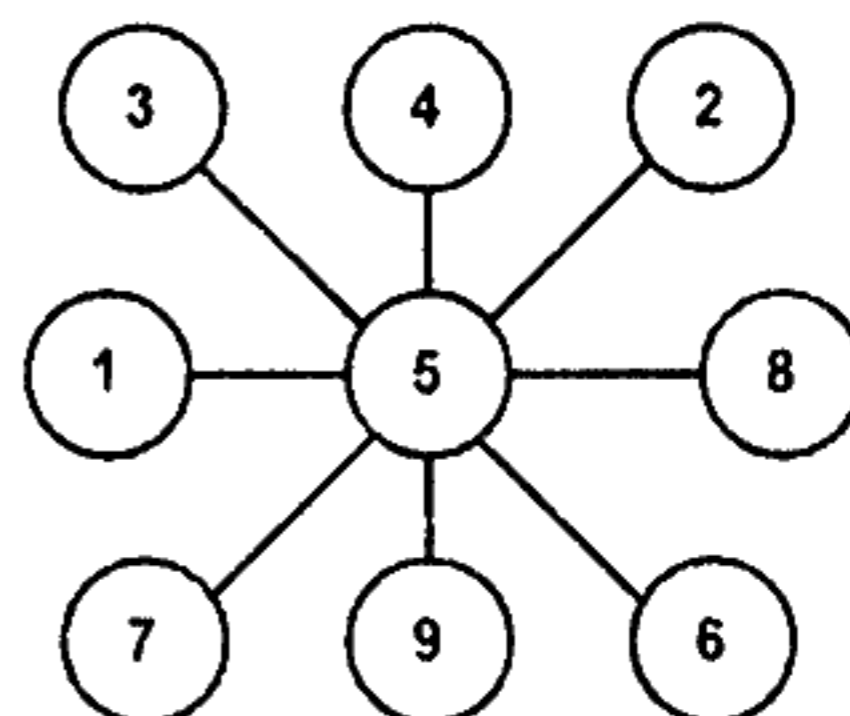


HABILIDAD MATEMÁTICA

01. Una caja contiene 2 cajas rojas y 2 libros; cada caja roja contiene 3 cajas amarillas y 3 libros; y cada caja amarilla contiene 4 cajas azules y 4 libros. Hallar la suma del número de libros más el número de cajas.
- A) 68
B) 66
C) 63
D) 67
E) 65
02. Aldo, Daniel y Edwin son tres amigos. Se sabe que dos de ellos tienen 66 años y siempre mienten, mientras que la edad del tercero es 48 años y siempre dice la verdad. Si Aldo dijo: "La edad de Daniel no es 66 años", entonces es cierto que
- A) Edwin tiene 48.
B) Aldo dice la verdad.
C) Daniel tiene 48.
D) Edwin y Daniel dicen la verdad.
E) Aldo y Edwin mienten.
03. Miguel tiene 4 cajas iguales; en una de ellas, coloca clavos de 1 pulgada; en dos de ellas, clavos de 2 pulgadas; y en la cuarta, clavos de 3 pulgadas. Luego las cierra y empaqueta, pero al momento de rotularlas se equivoca en todas. Para poder rotularlas correctamente, ¿cuántas cajas como mínimo deberá abrir y qué caja (o cajas)?
- A) Dos cajas y las que dicen: 2 pulgadas y 1 pulgada.
B) Una caja y la que dice 1 pulgada.
C) Una caja y la que dice 3 pulgadas.
D) Dos cajas y las que dicen: 1 pulgada y 3 pulgadas.
E) Una caja y la que dice 2 pulgadas.
04. ¿Cuántos de los números de la figura, por lo menos, deben ser cambiados de ubicación para que la suma de los tres números contenidos en círculos unidos por una línea recta sea la misma y, además, la máxima suma posible?

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



05. En una urna hay 45 fichas, de las cuales 12 están enumeradas con la cifra 2; 8, con la cifra 5; 10, con la cifra 4, y el resto con la cifra 7. ¿Cuántas fichas se debe extraer al azar, como mínimo, para tener la certeza de obtener, entre ellas, 3 fichas con numeración diferente y que sumen exactamente 11?
- A) 38
 - B) 35
 - C) 40
 - D) 37
 - E) 36
06. Un albañil puede construir una casa en 20 días, pero con la ayuda de su hijo pueden construirla en 15 días. Si el hijo trabajara solo, ¿en cuántos días construiría la misma casa?
- A) 45
 - B) 50
 - C) 40
 - D) 60
 - E) 75
07. En un salón de clase, el 60% de los estudiantes aprobaron el examen de Comunicación. Al revisar otra vez las evaluaciones, el docente se dio cuenta de que 6 de los estudiantes desaprobados en realidad habían aprobado el examen, por lo que el porcentaje de aprobados finalmente fue 72%. ¿Cuántos estudiantes dieron examen?
- A) 48
 - B) 55
 - C) 54
 - D) 60
 - E) 50
08. De un grupo de 105 personas, 52 son tenistas y 55 son nadadores. Sabemos, también, que 15 tenistas practican fútbol y natación y todos los futbolistas son tenistas. Si 12 personas solo practican tenis y 15 personas no practican ninguno de los deportes mencionados, ¿cuántas personas son tenistas y nadadores, pero no futbolistas?
- A) 2
 - B) 3
 - C) 1
 - D) 5
 - E) 4
09. De treinta invitados, ninguno tiene menos de 15 años. ¿Cuál será la máxima edad que 2 de ellos pueden tener para que el promedio de edades (considerando las edades de todos los invitados) sea 18 años?
- A) 50 años
 - B) 36 años
 - C) 40 años
 - D) 70 años
 - E) 60 años

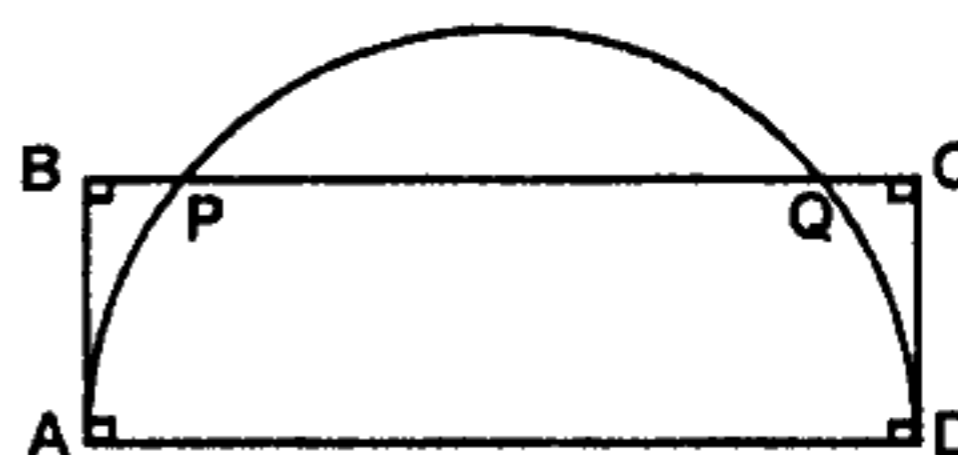
10. Jorge quiere comprar 6 lapiceros negros por cada 5 lapiceros rojos y 9 lapiceros negros por cada 4 lapiceros azules. Si el bazar tiene 240 lapiceros negros, 150 lapiceros azules y 170 lapiceros rojos, ¿cuál es la cantidad máxima de lapiceros negros, azules y rojos que puede comprar?
- A) 533
B) 451
C) 738
D) 369
E) 574
11. Si $5^{n+1} + 5^{n+2} + 5^{n+3} + 5^{n+4} = 780$ y "n" es un número entero, entonces el valor de $2(n + 3)$ es
- A) 4
B) 8
C) 6
D) 16
E) 10
12. En un restaurante, 24 personas consumen por una suma de S/. 3 600 para pagar en partes iguales. Como algunos no tienen dinero, cada uno de los que asumen la cuenta pagará $\frac{1}{3}$ más de lo que le corresponde. ¿Cuántas personas no tienen dinero?
- A) 6
B) 8
C) 5
D) 9
E) 7
13. En una escuela, cada 4 niños disponen de una pelota para jugar. Al cabo de algún tiempo, abandonan la escuela 40 niños. Desde entonces, cada 3 niños disponen de una pelota. ¿Cuántos niños hay actualmente en la escuela?
- A) 100
B) 160
C) 180
D) 120
E) 80
14. Adolfo, Felipe, Manuel y Santiago son cuatro niños que recibieron propinas de sus respectivos padres. Se sabe que:
Felipe recibió más que Adolfo y Manuel juntos.
Felipe y Adolfo juntos recibieron igual cantidad que Manuel y Santiago juntos.
Adolfo y Santiago, a su vez, recibieron más que Felipe y Manuel juntos.
¿Quién recibió más que todos y quién recibió menos que todos, respectivamente?
- A) Santiago y Manuel
B) Manuel y Felipe
C) Santiago y Felipe
D) Santiago y Adolfo
E) Felipe y Adolfo

15. Si α es un número real tal que $\alpha^3 = \alpha - 1$, entonces el valor de $1 + \alpha + \alpha^2 + \dots + \alpha^7$ es

- A) $\alpha - 1$
- B) $\alpha + 1$
- C) $2\alpha - 1$
- D) $\alpha - 2$
- E) $2\alpha - 2$

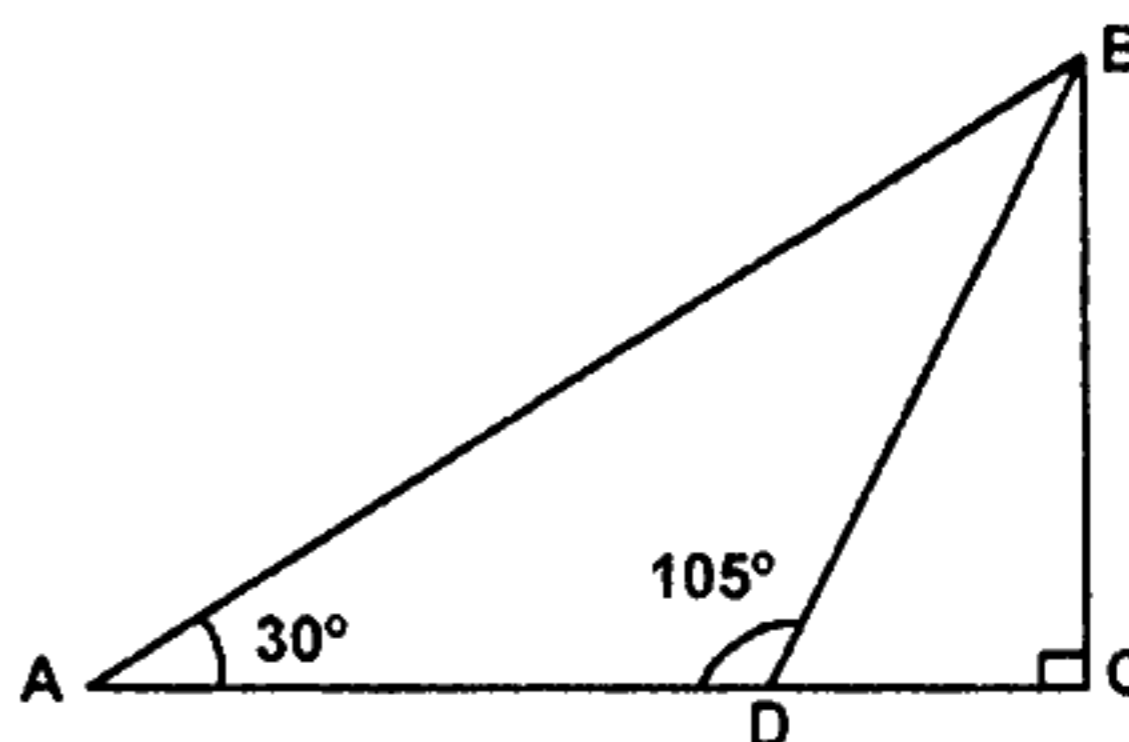
16. En la figura, $PQ = 18\text{cm}$ y $CD = 6\text{cm}$. Hallar la longitud del diámetro \overline{AD} de la semicircunferencia.

- A) $4\sqrt{13}\text{ cm}$
- B) $4\sqrt{17}\text{ cm}$
- C) 20 cm
- D) $6\sqrt{13}\text{ cm}$
- E) 21 cm



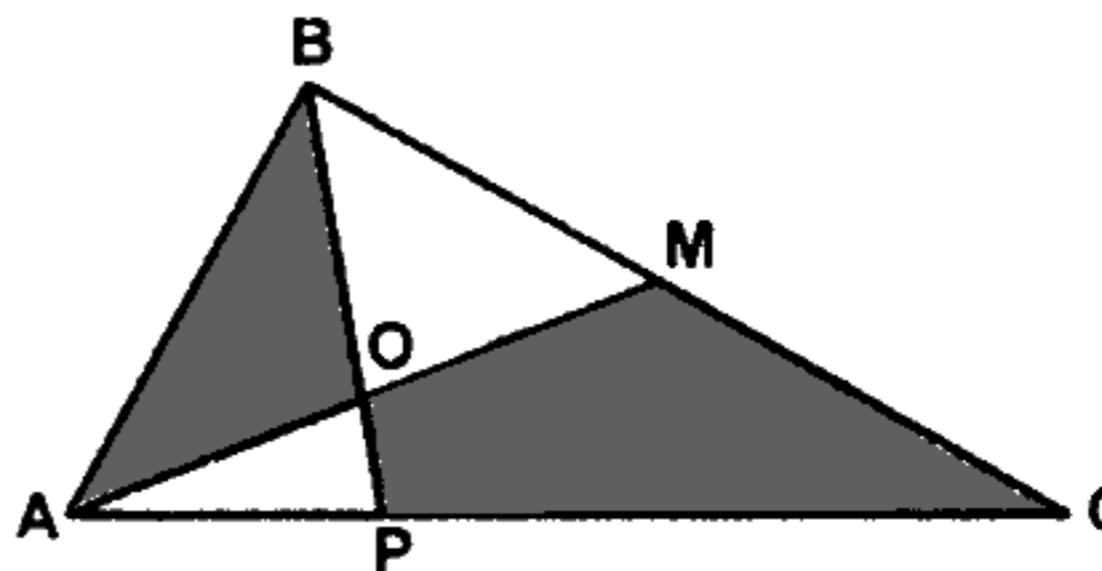
17. En la figura, $AD = 12\text{ cm}$. Hallar BC .

- A) $(3\sqrt{3} + 6)\text{ cm}$
- B) $(\sqrt{3} + 3)\text{ cm}$
- C) $3(\sqrt{3} + 1)\text{ cm}$
- D) $(\sqrt{3} + 6)\text{ cm}$
- E) $(\sqrt{3} + 2\sqrt{2})\text{ cm}$



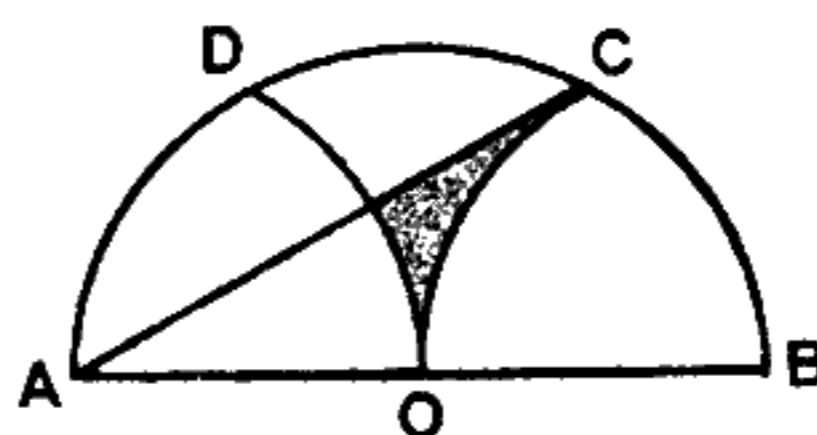
18. En la figura, $BM = MC$ y $AO = OM$. ¿Qué parte del área del triángulo ABC es el área de la región sombreada?

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



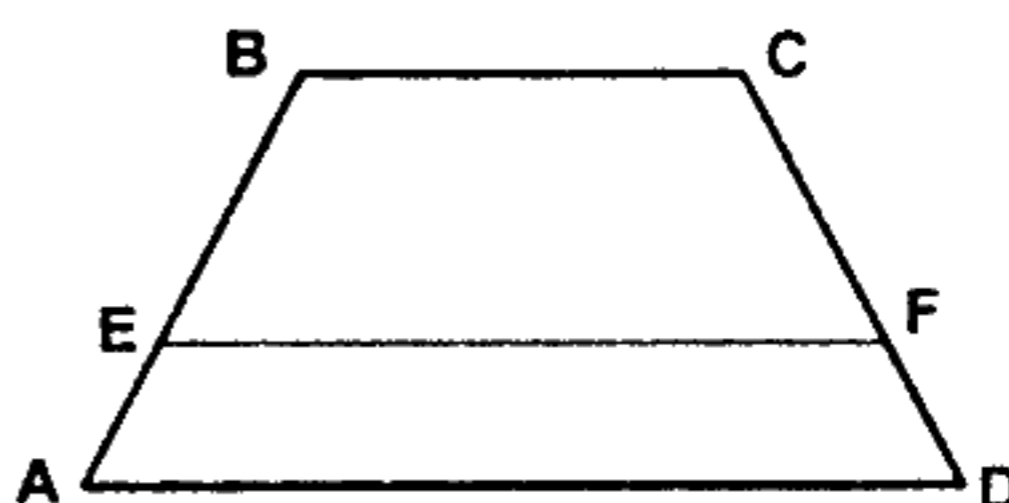
19. En la figura, \overline{AB} es diámetro del semicírculo y $AO = OB = 2\text{m}$. Haciendo centro en A y B se ha trazado los arcos \widehat{DO} y \widehat{CO} , respectivamente. Halle el área de la región sombreada.

- A) $(\sqrt{3} - 2\pi)\text{m}^2$
 B) $(2\sqrt{3} - \pi)\text{m}^2$
 C) $(\sqrt{3} - \pi)\text{m}^2$
 D) $(3\sqrt{3} - 2\pi)\text{m}^2$
 E) $(2\sqrt{3} - 2\pi)\text{m}^2$



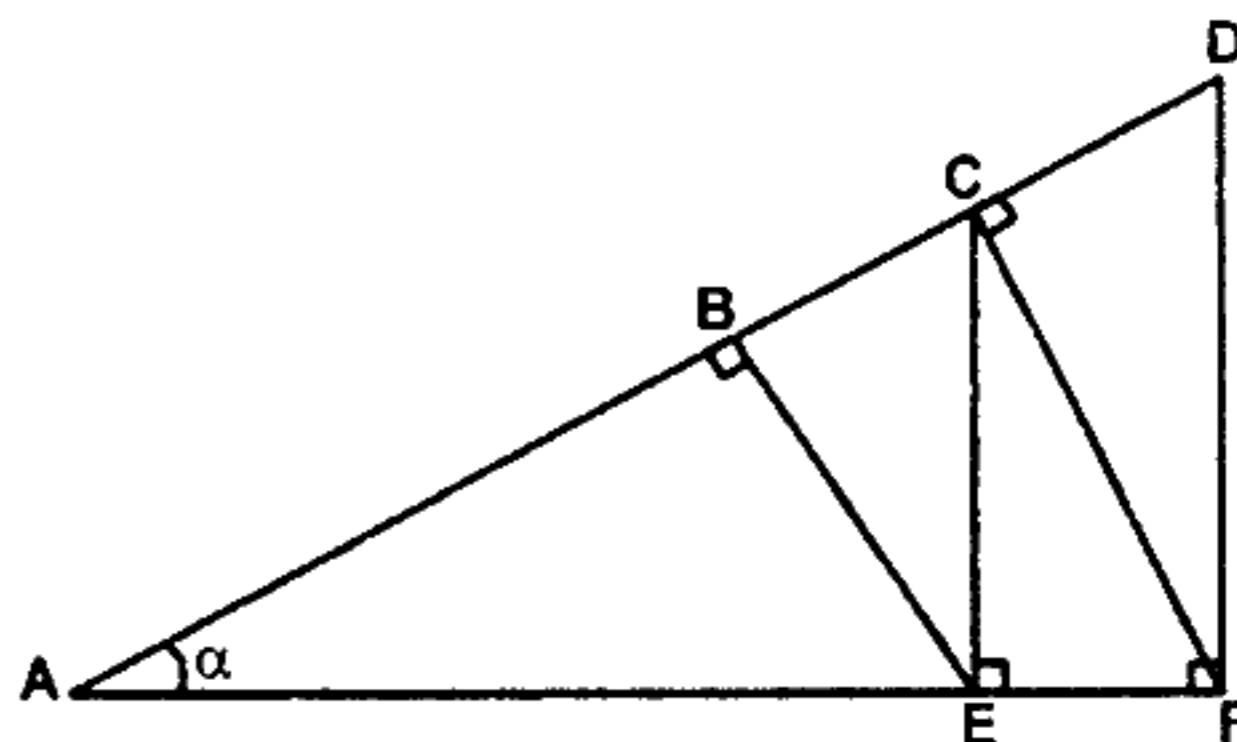
20. En la figura, el trapecio ABCD tiene área igual a 128m^2 , su altura mide 8m y $AD = 20\text{m}$. Halle el área del trapecio AEFD si su altura mide 2m .

- A) 38m^2
 B) 39m^2
 C) 32m^2
 D) 34m^2
 E) 37m^2



21. En la figura, $EF = 2\text{cm}$. Hallar BC.

- A) $2\sec\alpha\text{cm}$
 B) $2\text{ctg}\alpha\text{cm}$
 C) $2\text{sen}\alpha\text{cm}$
 D) $2\text{tg}\alpha\text{cm}$
 E) $2\cos\alpha\text{cm}$



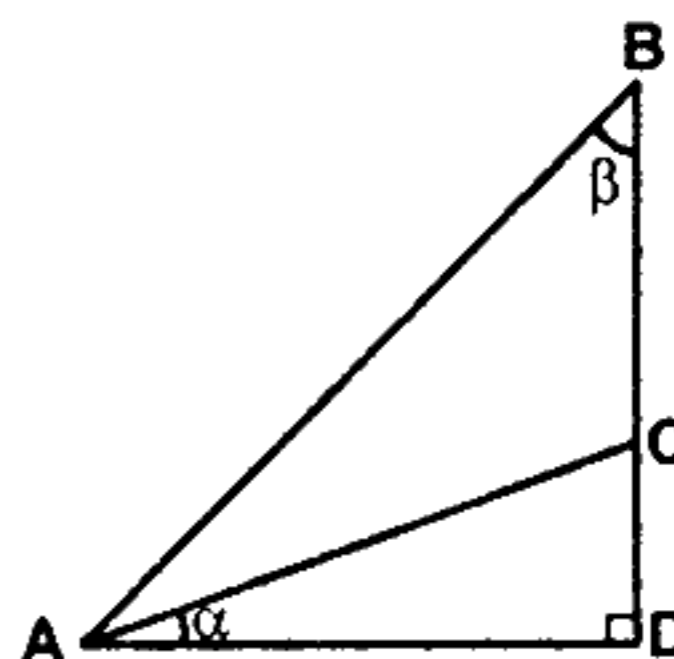
22. Si $\text{tg}\alpha = \text{tg}45^\circ + \text{tg}50^\circ \cdot \text{ctg}85^\circ + \text{ctg}85^\circ$, halle la medida del ángulo agudo α .

- A) 38°
 B) 48°
 C) 15°
 D) 35°
 E) 50°

23. En la figura, $BC = 2CD$. Hallar el valor de

$$R = \frac{1 - \text{sen}^2(\alpha + \beta)}{\text{sen}^2\alpha \text{sen}^2\beta}$$

- A) 2
 B) 4
 C) $\frac{1}{2}$
 D) 8
 E) $\frac{1}{4}$



24. Hallar el valor de

$$M = \frac{\operatorname{sen} 40^\circ - \sqrt{3} \operatorname{cos} 40^\circ}{\operatorname{sen} 10^\circ \operatorname{cos} 10^\circ}$$

- A) $\frac{1}{4}$
- B) -4
- C) 2
- D) 4
- E) $-\frac{1}{4}$

25. Sabiendo que $\theta \in \mathbb{R}$, hallar el mínimo valor de

$$N = \operatorname{cos} 2\theta - \sqrt{3} \operatorname{cos} \theta$$

- A) $-\sqrt{3}$
- B) $-\frac{\sqrt{3}}{4}$
- C) $-\frac{21}{16}$
- D) $-\frac{11}{8}$
- E) $-\frac{13}{8}$

HABILIDAD VERBAL

Comprensión de Lectura

TEXTO 1

Antes de comenzar el examen del aspecto psicológico del egoísmo y del amor a sí mismo, debemos destacar la falacia lógica que implica la tesis de que el amor a los demás y el amor a uno mismo se excluyen recíprocamente. Si es una virtud amar al prójimo como a uno mismo, debe serlo también –y no un vicio– que me ame a mí mismo, puesto que también yo soy un ser humano. No hay ningún concepto relativo al hombre en el que el yo no esté incluido. Una doctrina que proclame tal exclusión resultaría ser intrínsecamente contradictoria. La idea expresada en el precepto bíblico “Ama a tu prójimo como a ti mismo” implica que el respeto por la propia integridad y unicidad, el amor y la comprensión del propio sí mismo no pueden separarse del respeto, el amor o la comprensión al otro. El amor a sí mismo está inseparablemente ligado al amor a cualquier otro ser.

26. En el texto, el término EXAMEN denota
- A) pregunta.
 - B) cuestionamiento.
 - C) prueba.
 - D) explicación.
 - E) análisis.
27. La tesis central del texto es que el amor a sí mismo es condición necesaria para
- A) evitar una idea excluyente.
 - B) tener estabilidad.
 - C) evitar las falacias.
 - D) mostrar una virtud divina.
 - E) amar al prójimo.
28. Si alguien sostuviera que el amor a la humanidad impide el amor a la propia persona,
- A) caería en una conducta egoísta.
 - B) incurriría en un error conceptual.
 - C) formularía un principio coherente.
 - D) obedecería el precepto de la Biblia.
 - E) explicaría la naturaleza del egoísmo.
29. ¿Cuál de los siguientes enunciados resume mejor el texto?
- A) Comprender al otro es una virtud humana.
 - B) El amor a sí mismo implica amar a los demás.
 - C) Amar a los demás es mejor que amarse a sí mismo.
 - D) Amarme a mí mismo es la única posibilidad.
 - E) Amar a los demás es una virtud excepcional.
30. ¿Cuál de los siguientes enunciados es incompatible con lo que se argumenta en el texto?
- A) Excluirse afectivamente a sí mismo resulta contradictorio.
 - B) Es una falacia lógica excluir el amor a los demás del amor a sí mismo.
 - C) No puede separarse el amor al prójimo del amor a sí mismo.
 - D) Todo concepto relativo al ser humano necesariamente incluye al sí mismo.
 - E) Si alguien ama a los demás, ya no puede amarse a sí mismo.

TEXTO 2

La conservación de la energía puede retrasar el día del juicio final, pero, a la larga, no se puede conservar lo que no se tiene. Muchos expertos están convencidos: es el momento de apresurar la búsqueda del siguiente gran combustible para la hambrienta maquinaria de la humanidad. La cuestión es si existe ese combustible. La respuesta inmediata es: no. Los expertos lo repiten casi como un postulado: "No existe la panacea". Si bien algunos fervientes creyentes dicen que solo grandes y secretas "conspiraciones" o la falta de fondos se interponen entre el mundo y la interminable energía del vacío cósmico o del centro de la Tierra, la verdad es que no hay un solo gran combustible nuevo que esté esperando en el centro de una ecuación o al final de un taladro.

El entusiasmo por los automóviles que usan hidrógeno como combustible puede ser producto de una falacia. El hidrógeno no es una fuente de energía de fácil acceso. Se encuentra junto con el oxígeno en el agua simple, pero no es fácil extraerlo. El hidrógeno debe ser liberado antes de ser útil, y eso cuesta más energía de la que ese combustible produce. Y, en la actualidad, esta energía proviene principalmente de los combustibles fósiles. Sin embargo, pese a todo lo dicho, debemos reconocer que, hoy por hoy, han aparecido alternativas disponibles que auguran –pero solo auguran– una solución en el viento, el sol y hasta en la energía nuclear.

31. El texto trata, principalmente, sobre
- A) la necesidad de ahorrar energía.
 - B) el hidrógeno como combustible básico.
 - C) la manera de extraer hidrógeno.
 - D) el gasto y la renovación de energía.
 - E) las fuentes alternativas de energía.
32. Al autor le interesa, principalmente,
- A) ponderar los beneficios de los recursos energéticos alternativos.
 - B) desmentir la creencia en los recursos energéticos inagotables.
 - C) defender a las transnacionales petroleras y sus productos.
 - D) rechazar la hipótesis de que es posible utilizar la energía solar.
 - E) cuestionar falacias y esperanzas con respecto al futuro.
33. La necesidad de buscar un combustible eficaz para la "hambrienta maquinaria de la humanidad" obedece a que
- A) el empobrecimiento energético se ve como un problema.
 - B) la humanidad ha consumido todo el combustible existente.
 - C) es necesario obtenerlo para que existan más alternativas.
 - D) debe reemplazarse los hábitos de consumo de las personas.
 - E) el mundo requiere cada vez más energía para funcionar.
34. Dado el contexto, la referencia al día del juicio final alude a
- A) un desastre por el mal uso de la energía nuclear.
 - B) la viabilidad futura de todo el género humano.
 - C) la energía necesaria para obtener hidrógeno del agua.
 - D) conspiraciones energéticas y a la falta de fondos.
 - E) la falta de combustibles distintos a los fósiles.

35. Dado que resulta imprescindible buscar nuevos recursos energéticos, se infiere que

- A) los encontraremos inexorablemente.
- B) hay que buscarlos en el hidrógeno.
- C) debemos detener la industrialización.
- D) los actuales se están agotando.
- E) debemos buscarlos en otros planetas.

TEXTO 3

El azar, según definición clásica, es la intersección inopinada de series causales independientes. Lo aleatorio, en oposición al determinismo, es la independencia del pasado y del futuro. Un personaje de un cuento de Borges sale de su casa y, después de caminar un tiempo, le cae un objeto encima que lo mata. ¿Fue el azar? Hay quien afirma que no existen las series causales independientes en nuestro Universo: al caminar, el personaje ejerce en la calle una fuerza de atracción sobre el objeto que lo va a matar, ya que la cantidad de viento que desplaza en su movimiento es inseparable de todo un contexto meteorológico en el que la actividad pasada de la víctima ha tenido su contribución.

A veces uno oye decir que los movimientos de los planetas obedecen a leyes rigurosas, mientras que la tirada de un dado es fortuita o sujeta al azar. Karl Popper decía que la diferencia entre estas dos cosas reside en el hecho de que no somos capaces de predecir los resultados individuales de las tiradas de un dado. Para deducir predicciones se necesitan leyes y condiciones iniciales: si no se dispone de leyes apropiadas o si no se puede averiguar las condiciones iniciales, el modo científico de predecir se desmorona. Sin duda alguna, cuando tiramos un dado no tenemos conocimiento suficiente de las condiciones iniciales; si dispusiéramos de mediciones suficientemente precisas, también sería posible hacer predicciones en este caso, pero las reglas para tirar el dado están elegidas de tal modo que nos impiden medir las condiciones iniciales; por lo tanto, decimos que el proceso es aleatorio.

36. El texto gira en torno a dos conceptos medulares, a saber,

- A) la causalidad y la intersección.
- B) la predicción y lo aleatorio.
- C) el azar y el determinismo.
- D) leyes y condiciones iniciales.
- E) el futuro y el pasado.

37. Resulta incompatible con el texto aseverar que los deterministas

- A) explican un hecho en función de acontecimientos pasados.
- B) afirman la existencia de leyes para el movimiento planetario.
- C) postulan series causales independientes en el universo.
- D) plantean la vinculación entre las series causales del universo.
- E) establecen el procedimiento científico para la predicción.

38. En el texto, el ejemplo de la tirada de un dado sirve para

- A) hacer ver el rol que juega el azar en las sucesiones causales.
- B) resaltar la importancia del conocimiento de las condiciones iniciales.
- C) mostrar la imposibilidad de establecer leyes para predecir el futuro.
- D) recusar el carácter fortuito de los acontecimientos aleatorios.
- E) evidenciar la posibilidad de describir las determinaciones del inicio.

39. De acuerdo con el texto, el modo científico de predecir implica
- A) el establecimiento fijo y absoluto de los sucesos pasados y futuros.
 - B) la incorporación de lo aleatorio a la investigación científica moderna.
 - C) la posibilidad sistemática de proponer diversas leyes incondicionales.
 - D) prescindir de la descripción de las condiciones iniciales de los hechos.
 - E) el uso de leyes apropiadas y el conocimiento de condiciones iniciales.
40. La palabra DISPONE adquiere en el texto el sentido de
- A) ordena.
 - B) fija.
 - C) conoce.
 - D) anticipa.
 - E) postula.

Uso del Lenguaje

41. Señale la opción que presenta uso correcto de la tildación.
- A) Segmento oblicuo
 - B) Director destituido
 - C) Noche de plenilunio
 - D) Nieves perpétuas
 - E) Proveído favorable
42. ¿En cuál de los enunciados el verbo subrayado está correctamente conjugado?
- A) A pesar de no hablar, deducí lo que él quería.
 - B) Él prevé que todo marchará en orden.
 - C) ¿Salistes bien en el examen de ayer?
 - D) Los dos choferes conducieron correctamente.
 - E) Andó todo el día bajo un sol abrasador.
43. Marque la alternativa en la que se hace uso correcto de las letras mayúsculas.
- A) ¡Ojalá llegue pronto la Primavera!
 - B) Ellos se encuentran en su Luna de Miel.
 - C) Los romanos tenían varios Dioses importantes.
 - D) El día Lunes empezarán las inscripciones.
 - E) La ropa de aquella mujer me recuerda la Edad Media.
44. Señale la expresión que presenta uso correcto del término subrayado.
- A) Le obsequiaron un estuche conteniendo un plato recordatorio.
 - B) Se levantó temprano poniéndose a trabajar intensamente.
 - C) Él salió del partidor corriendo velozmente hacia la meta.
 - D) El director juramentó, asumiendo el cargo inmediatamente.
 - E) A Miguel le picó una araña, sintiéndose mal poco después.
45. ¿Cuál de las alternativas presenta uso incorrecto de los signos de puntuación?
- A) Cuando nos vimos esa tarde, esperé en silencio tu sonrisa inquieta.
 - B) Los resentimientos hay que dejarlos a un lado, María, sin hipocresía.
 - C) Sin su tenaz persistencia; Felipe no hubiese llegado a la meta.
 - D) Mario, con el hacha, destrozó las maderas que obstaculizaban la entrada.
 - E) Josefina, sírveme la cena porque quiero ir a dormir temprano.

46. ¿En cuál de las siguientes oraciones debe usarse con que?
- A) ¿ _____ intenciones se habrá presentado a su casa?
 - B) Estos son los zapatos _____ iré a la cena de gala el sábado.
 - C) El examen es serio, _____ debes tener mucho cuidado.
 - D) _____ hoy pensabas llegar temprano a esta reunión, ¿verdad?
 - E) Lo que acabo de decirte es secreto, _____ ya lo sabes.
47. Marque la alternativa que presenta puntuación correcta.
- A) En 1859, poco después de la batalla, de Solferino marchaba la tropa a paso lento.
 - B) En 1859, poco después de la batalla de Solferino marchaba la tropa, a paso lento.
 - C) En 1859, poco después de la batalla de Solferino, marchaba la tropa, a paso lento.
 - D) En 1859 poco después de la batalla de Solferino marchaba, la tropa a paso lento.
 - E) En 1859, poco después de la batalla de Solferino, marchaba la tropa a paso lento.
48. Señale la alternativa en la que la frase subrayada significa "de manera sincera".
- A) Juan lo hacía todo a pie juntillas.
 - B) Hablaba con la sonrisa a flor de labios.
 - C) Nos dijo sin ambages lo que quería.
 - D) Lo dijo con el corazón en la mano.
 - E) Citó lo que dijiste al pie de la letra.
49. ¿En cuál de las opciones la secuencia de que es incorrecta?
- A) Esa es la causa de que haya tantos accidentes.
 - B) Ella presume de que es muy adinerada.
 - C) No estoy seguro de que digas la verdad.
 - D) A mí me parece de que todo saldrá bien.
 - E) Me alegro, realmente, de que te vaya bien.
50. Reconozca el enunciado donde la secuencia subrayada está correctamente empleada.
- A) Ella no cantará en el festival por que sufre de amigdalitis.
 - B) Ellos se contagiaron por que no se vacunaron a tiempo.
 - C) No sabemos el por qué del mal comportamiento de tu hijo.
 - D) ¿Me puedes explicar porqué no has estudiado para el examen?
 - E) Amigos míos, brindo por que sean exitosos en sus negocios.