



Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C.

**Examen para la Acreditación de Conocimientos Equivalentes al Bachillerato
General**

ACREDITA-BACH

Examen de práctica

Presentación

Este examen de práctica consta de 200 preguntas que miden los conocimientos y las habilidades de las cinco áreas que evalúa el ACREDITA-BACH.

La cantidad de reactivos por área de este examen de práctica, se muestra en la siguiente tabla y corresponde con el número de reactivos que conforman el examen real.

Área	Núm. reactivos
Matemáticas	39
Ciencias sociales	35
Humanidades	32
Ciencias experimentales	67
Comunicación	27
Total	200

Este ejercicio tiene como finalidad ayudarlo a fortalecer su preparación para el proceso de evaluación del ACREDITA-BACH.

Se presenta un examen ejemplo con reactivos muy similares a los que responderá el día de la aplicación

Lea cada reactivo y en una hoja en blanco registre la respuesta que considere correcta. Al final encontrará las claves de las respuestas correctas, con las que podrá autocalificarse.

Se le recomienda medir su tiempo de respuesta, de esta manera podrá tomar sus precauciones el día de la aplicación del examen real¹.

Es importante aclarar que estos ejercicios no forman parte del examen que presentará ni tampoco tendrán impacto en la calificación final que obtenga. Recuerde que el objetivo es que se familiarice con los reactivos y pueda identificar los conocimientos y habilidades que ya domina, así como aquellos que necesita reforzar.

Le deseamos mucho éxito en su evaluación.

¹ Para conocer el tiempo de resolución del examen, deberá consultar la "Guía para el sustentante del ACREDITA-BACH" publicada en el portal del Ceneval.

Matemáticas

1. Un almacén de ropa ofrece descuentos de 65% sobre el precio original, más 20% en lo ya rebajado en prendas seleccionadas. Una prenda tiene un precio original de \$500.

¿Cuál es el precio final de la prenda con dichos descuentos?

- A) \$35
- B) \$75
- C) \$125
- D) \$140

2. Si una alberca se llena con cuatro mangueras en 6 horas, ¿en cuántas horas se llenará con 12 mangueras?

- A) 2
- B) 3
- C) 8
- D) 18

3. Una empresa registra ventas mensuales por \$1,000, \$2,000, \$4,000, \$8,000 y \$16,000 en los últimos 5 meses. De seguir con esta tendencia, ¿cuál será la venta en el doceavo mes?

- A) \$192,000
- B) \$372,000
- C) \$2,048,000
- D) \$4,096,000

4. En un entrenamiento de natación se registra el desgaste energético de un atleta durante 3 días mediante la siguiente tabla.

Día	Desgaste energético
1	$5x^2 + 3x + 5$
2	$5x^2 - 2x + 2$
3	$x^2 + 2x - 5$

¿Cuál expresión algebraica representa el desgaste total del atleta?

- A) $11x^2 + 3x + 2$
B) $11x^2 - 7x - 12$
C) $11x^6 - 7x^3 - 12$
D) $11x^6 + 3x^3 + 2$

5. Un investigador realiza un estudio sobre la absorción de nutrientes de un organismo y descubre que ésta se puede modelar con la expresión:

$$2x^3 + 4x^2 - x$$

Si x representa el tamaño del organismo, ¿cuál es la capacidad de absorción de nutrientes del organismo cuando su tamaño es 3?

- A) 39
B) 45
C) 87
D) 93

6. Hace 5 años, la edad de Ana era la mitad de la que tendrá dentro de 2 años. ¿Qué ecuación establece la relación descrita en la situación anterior?

Considere x como la edad actual de Ana.

A) $\frac{x}{2} - 5 = x + 2$

B) $x - 5 = \frac{x}{2} + 2$

C) $\frac{x - 5}{2} = x + 2$

D) $x - 5 = \frac{x + 2}{2}$

7. Un campesino compró tres vacas y cuatro caballos por \$146,500. Un mes después, con los mismos precios, compró cinco vacas y dos caballos por \$134,500.

¿Cuál enunciado representa la relación entre el costo de los animales?

- A) Una vaca cuesta \$6,000 más que un caballo
- B) La diferencia entre el costo de una vaca y un caballo es de \$12,000
- C) Un caballo cuesta \$6,000 más que una vaca
- D) La suma del costo de un caballo y una vaca es de \$23,500

8. Se quiere remodelar un jardín que tiene forma rectangular. Se sabe que uno de sus lados es 2 m mayor que el otro. Si el área es de 80 m^2 , ¿cuál es la ecuación que la representa?

A) $x^2 + 2x + 80 = 0$

B) $x^2 + x + 80 = 0$

C) $x^2 + 2x - 80 = 0$

D) $x^2 + x - 80 = 0$

9. La superficie cuadrada de un cuarto es de 25 m^2 y está dada por la expresión algebraica $x^2 - 2x + 1$. ¿Cuál es la solución de la ecuación que permite conocer la longitud de los lados?

A) 1
B) 4
C) 5
D) 6

10. Un estudiante presenta la siguiente tabla:

Asignatura	Calificación
Geografía	10
Inglés	9
Ética	9
Lógica	9
Biología	8
Física	10
Historia	9
TIC	9
Matemáticas	10
Química	9

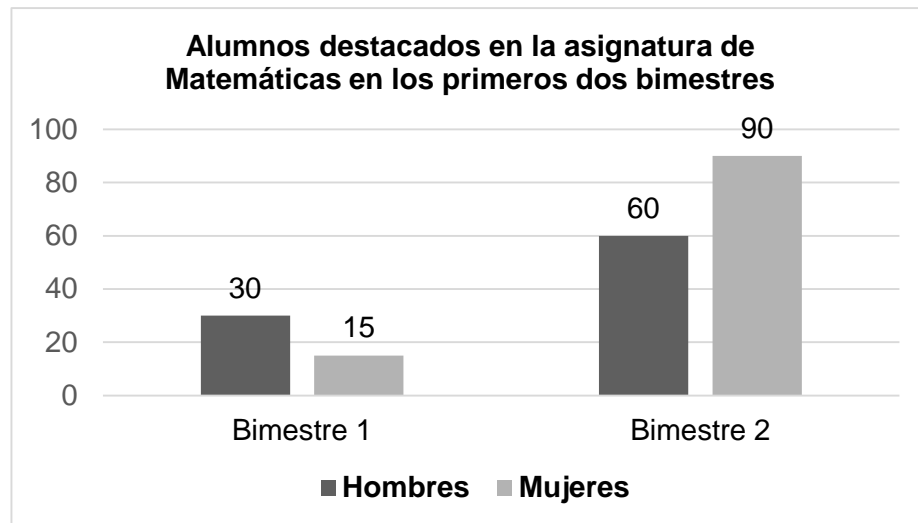
¿Cuál es la media de sus calificaciones?

A) 9.0
B) 9.1
C) 9.2
D) 9.3

11. Los siguientes datos representan las edades de cinco niños: 8, 9, 10, 11 y 12. Si la media es 10, ¿cuál es la varianza de estos datos?

A) 1.2
B) 1.4
C) 2.0
D) 4.0

12. En una escuela se realizó el informe sobre el desempeño académico de los estudiantes del último semestre de bachillerato durante los 2 primeros bimestres.



De la gráfica se puede inferir que el número de estudiantes _____ en el primer bimestre es _____ número de estudiantes _____ durante el segundo bimestre.

- A) hombres - tres veces el - mujeres
B) mujeres - seis veces el - mujeres
C) hombres - un medio del - hombres
D) mujeres - un quinto del - hombres
13. Para una exposición ante la comunidad escolar, un profesor debe elegir a cinco estudiantes que se encuentren inscritos en alguno de sus tres grupos. Considerando que cada grupo está conformado por 35 estudiantes, ¿cuál es la probabilidad que tiene cada estudiante de ser el primer seleccionado?

- A) 0.0095
B) 0.0285
C) 0.0476
D) 0.1428

14. Una persona se encuentra jugando con dados en un casino de apuestas. ¿Cuál es la probabilidad de que gane al obtener 6 en el primer dado y 6 en el segundo dado?

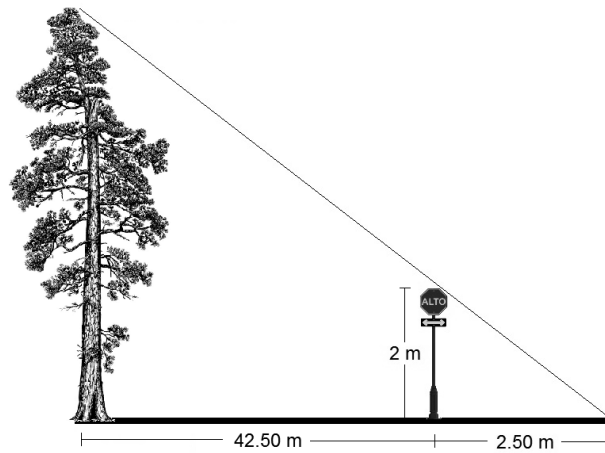
- A) $\frac{1}{36}$
B) $\frac{1}{12}$
C) $\frac{1}{6}$
D) $\frac{2}{6}$

15. En un restaurante se quiere colocar una rampa para dar acceso a las personas que usan silla de ruedas. La rampa que se requiere debe de medir 80 cm en su base y 25 cm de altura.

¿Cuál es la longitud que debe tener la rampa?

- A) $\sqrt{110}$ cm
B) $\sqrt{210}$ cm
C) $\sqrt{5775}$ cm
D) $\sqrt{7025}$ cm

16. Un árbol dañado se talará para evitar algún accidente. Para ello se requiere conocer su altura y delimitar la zona donde caerá.



¿Cuál es la altura del árbol?

- A) 34.00 m
B) 36.00 m
C) 53.13 m
D) 56.25 m
17. Se desea cubrir con un cristal una mesa en forma de hexágono regular que mide 80.00 cm de lado y 69.28 cm de apotema.
- Calcule el área de cristal requerido para cubrir la mesa.

- A) 2 771.2 cm²
B) 5 542.4 cm²
C) 16 627.2 cm²
D) 33 254.4 cm²

18. Una pista de hielo de forma octagonal tiene postes instalados en cada uno de sus vértices. Si el extremo superior de cada poste está conectado con cables a todos los demás postes de la pista, excepto a aquellos que están a su lado, ¿cuántos tramos de cable, de poste a poste, se observan sobre la pista?

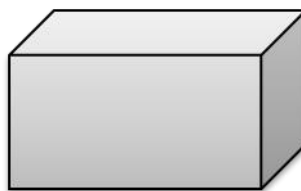
A) 5
B) 16
C) 20
D) 24

19. Una empresa organiza una función de teatro al aire libre y para ello instala un escenario isodecagonal en la plaza central de la localidad.

¿Cuántos grados de amplitud miden los ángulos formados por sus lados al interior del escenario?

A) 150°
B) 162°
C) 170°
D) 198°

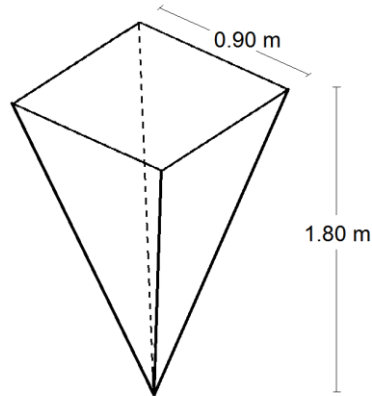
20. Observe la imagen.



¿Cuál es el número total de aristas?

A) 6
B) 8
C) 12
D) 24

21. Con el objetivo de aumentar la presión para el abastecimiento de agua de una casa, se requiere diseñar un tinaco en forma de pirámide cuadrangular invertida. La propuesta de diseño se ilustra en la figura.



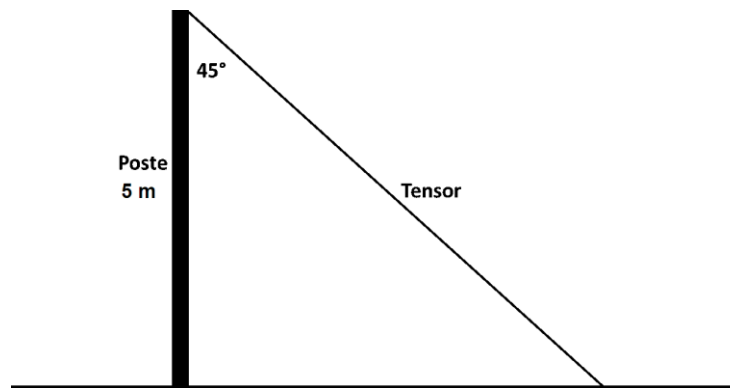
¿Cuál es la capacidad de almacenamiento que tendrá el tinaco?

- A) 0.486 m^3
B) 1.458 m^3
C) 1.620 m^3
D) 3.240 m^3
22. Para realizar la publicidad de una empresa se necesita un rótulo circular de 0.6 m de diámetro. Calcule el área del rótulo.

Considere que $\pi = 3.14$

- A) 0.28 m^2
B) 0.56 m^2
C) 1.13 m^2
D) 1.88 m^2

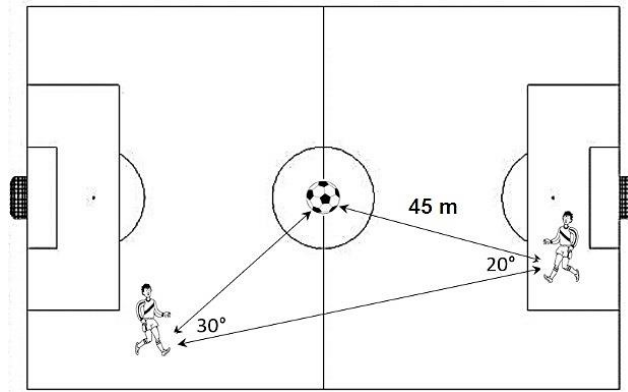
23. Un poste tiene una altura de 5 m. Se quiere colocarle un tensor con un ángulo de depresión de 45° , como se observa en la figura.



¿Cuál es la longitud del tensor?

- A) $\frac{5}{\cos 45^\circ} \text{ m}$
B) $(5)(\cos 45^\circ) \text{ m}$
C) $\frac{5}{\tan 45^\circ} \text{ m}$
D) $(5)(\tan 45^\circ) \text{ m}$

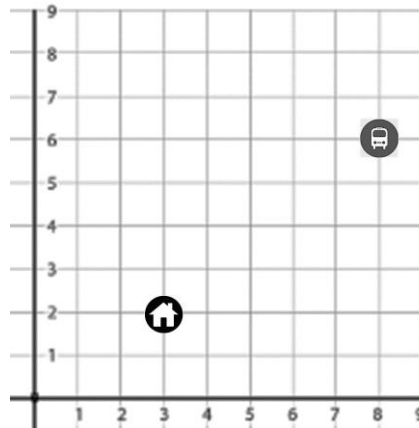
24. Si dos jugadores de fútbol están ubicados en la cancha como se muestra en la figura, ¿a qué distancia se encuentra un jugador del otro?



- A) $\frac{45(\text{sen } 30^\circ)}{\text{sen } 130^\circ}$
- B) $\frac{45(\text{sen } 130^\circ)}{\text{sen } 30^\circ}$
- C) $\frac{45(\text{sen } 130^\circ)}{\cos 30^\circ}$
- D) $\frac{45(\cos 30^\circ)}{\cos 130^\circ}$
25. Un insecto se impacta en el parabrisas de un automóvil y se desliza verticalmente hasta detenerse.
- ¿Qué lugar geométrico describe el insecto respecto al parabrisas?

- A) Plano
- B) Punto
- C) Recta
- D) Segmento

26. En el siguiente plano, cuya escala se encuentra en kilómetros, se presenta la ubicación de la casa de Antonio y la terminal de autobuses de su localidad.



¿Cuál es la distancia entre estos dos lugares?

- A) $\sqrt{18}$ km
- B) $\sqrt{41}$ km
- C) 18 km
- D) 41 km
27. Una empresa presenta en el primer mes una ganancia de \$5,000 y en el sexto, una ganancia de \$20,000. Considerando que el crecimiento de la ganancia es lineal, ¿cuál es la pendiente de esta recta?

- A) \$2,500
- B) \$3,000
- C) \$5,000
- D) \$15,000

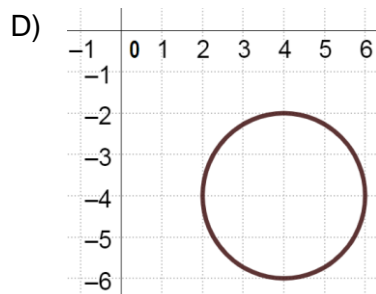
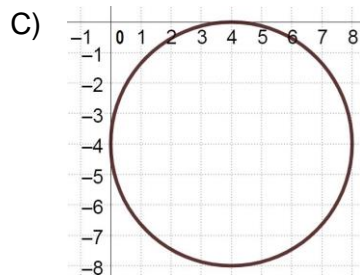
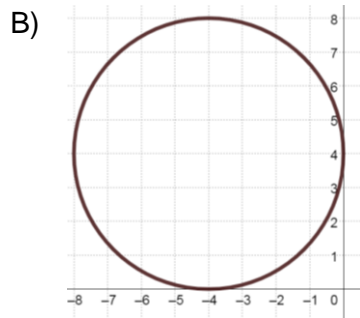
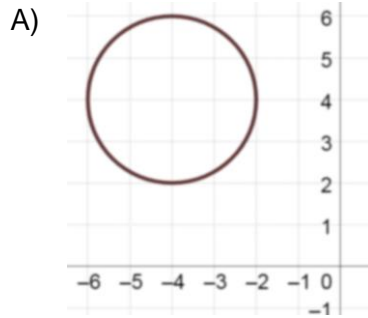
28. El recorrido de un automóvil A se describe con la ecuación $y = 3x + 5$. Si se sabe que el automóvil B se dirige perpendicularmente a un punto de la ruta del automóvil A, ¿cuál es la ecuación de la recta correspondiente al automóvil B, si tiene la misma ordenada al origen que A?

- A) $y = -3x + 5$
B) $y = -\frac{1}{3}x + 5$
C) $y = \frac{1}{3}x - 5$
D) $y = 3x - 5$

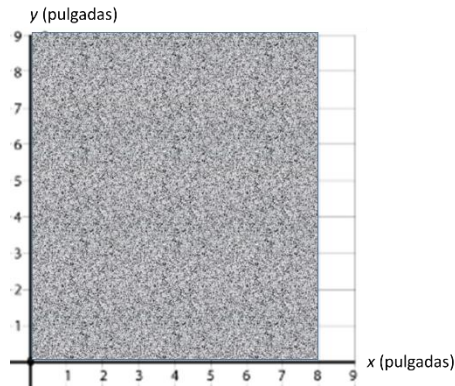
29. Una embarcación parte de un punto con coordenadas (12,4); otra se desplaza en línea recta a otro lugar ubicado en las coordenadas (25,30).
¿Cuál es la ecuación que representa el desplazamiento de la embarcación?

- A) $2x - y - 8 = 0$
B) $2x - y - 20 = 0$
C) $2x - y + 20 = 0$
D) $2x + y - 20 = 0$

30. Un avión de juguete gira formando una trayectoria circular. Si la ecuación que describe su trayectoria está dada por $(x - 4)^2 + (y + 4)^2 = 4$, ¿cuál es la gráfica que representa dicho círculo



31. Se realizará una perforación de forma circular con radio de 2 pulgadas en una placa metálica. Considere que dicha circunferencia tendrá su centro en las coordenadas (5,6), tomando como referencia el siguiente diagrama.

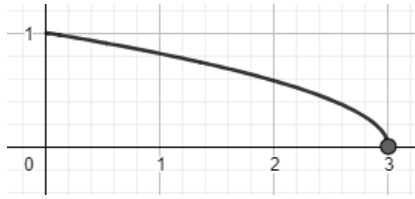


¿Cuál es la ecuación que representa la circunferencia de la perforación?

- A) $x^2 + y^2 - 10x - 12y + 57 = 0$
 B) $x^2 + y^2 + 10x + 12y + 57 = 0$
 C) $x^2 + y^2 - 10x - 12y + 65 = 0$
 D) $x^2 + y^2 + 10x + 12y + 65 = 0$
32. Después de varias pruebas realizadas a una nueva maquinaria que lanza objetos al aire, se observa que dichos objetos siguen una trayectoria parabólica. Si el vértice del recorrido se alcanza en las coordenadas (5,3) y el foco se localizó en las coordenadas (5,1), ¿cuál es la ecuación que representa el recorrido de los objetos lanzados?

- A) $(x - 5)^2 = 8(y - 3)$
 B) $(x + 5)^2 = 8(y + 3)$
 C) $(x + 5)^2 = -8(y + 3)$
 D) $(x - 5)^2 = -8(y - 3)$

33. La barra de protección de una rampa se puede modelar mediante la siguiente función:



Donde el eje x es la longitud horizontal de la rampa. ¿Cuál es el dominio de la función que modela la barra?

- A) $[0, 1)$
- B) $(0, 1)$
- C) $(0, 3)$
- D) $(0, 3]$

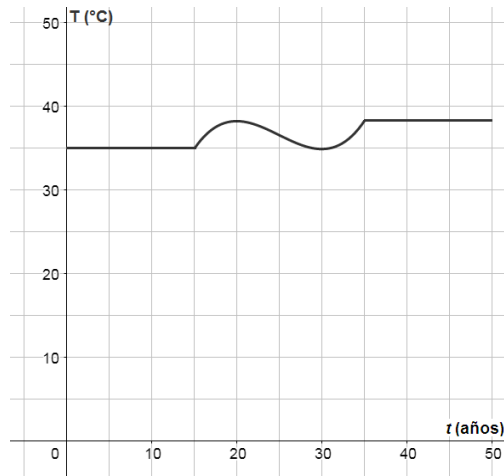
34. En un colegio se estudia la relación entre el aprovechamiento de sus estudiantes en función de las horas de estudio que realizan en casa. Si con los resultados se obtiene la siguiente gráfica, ¿cuál es la expresión que representa la función?



- A) $f(x) = \frac{2}{3}x + \frac{10}{3}$
- B) $f(x) = \frac{3}{2}x - 5$
- C) $f(x) = \frac{2}{3}x - \frac{10}{3}$
- D) $f(x) = \frac{3}{2}x + 5$

35. En la siguiente gráfica se presenta una función que permite estimar cómo cambia la temperatura promedio ($^{\circ}\text{C}$) en un determinado lugar, respecto al tiempo (en años), debido al efecto invernadero.

¿Cuál es el intervalo de tiempo donde la temperatura decrece?

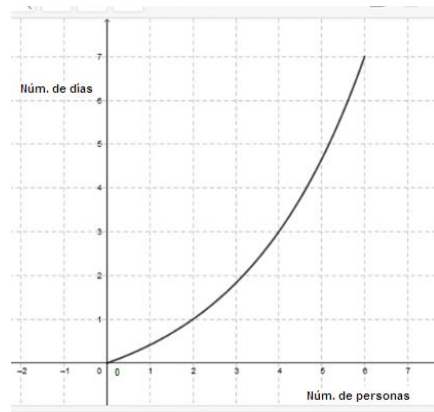


- A) $0 < t < 15$
- B) $15 < t < 20$
- C) $20 < t < 30$
- D) $30 < t < 35$

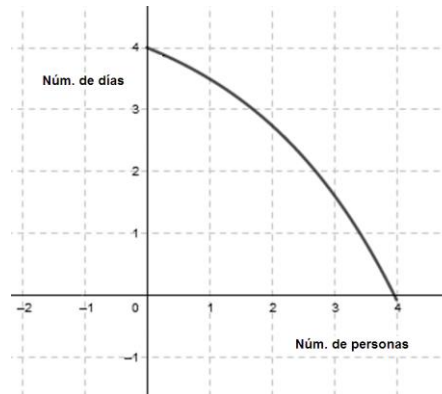
36. El tiempo para pintar una casa está en relación con el número de personas que se contratan para ello y se representa con la función $y = \frac{8}{x}$, donde x representa el número de personas y y los días requeridos para realizar el trabajo.

¿Cuál es la gráfica que representa la función?

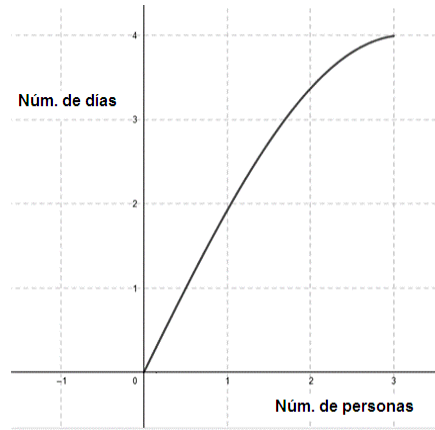
A)



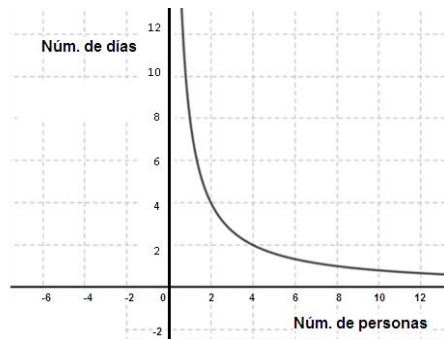
B)



C)



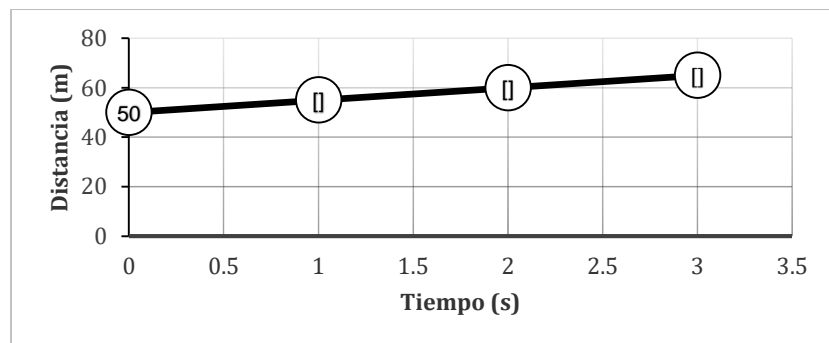
D)



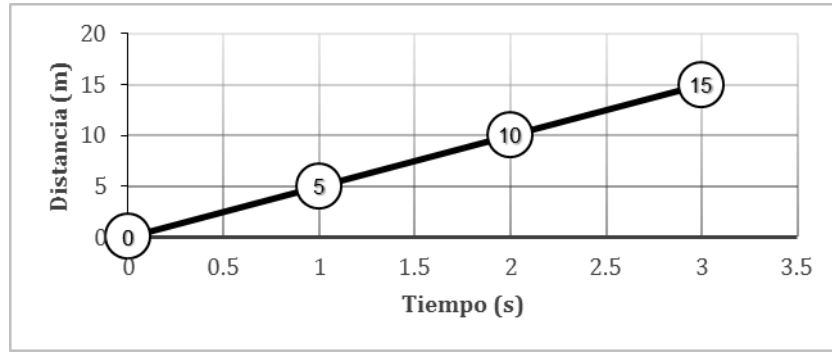
37.

Un atleta corre 5 m en 1 s. Si parte a 50 m de la línea de salida, ¿qué gráfica representa la función de la distancia que recorre?

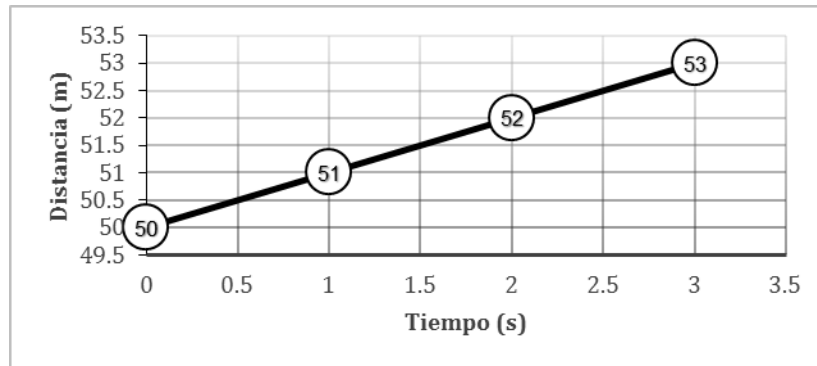
A)



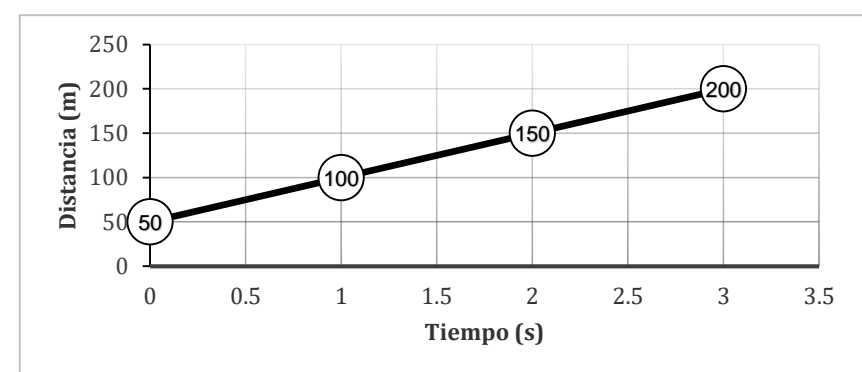
B)



C)



D)



38.

El porcentaje de batería restante de un teléfono celular está en función lineal con las horas de uso que se le da, como se expresa en la siguiente tabla:

Horas de uso (x)	Porcentaje de batería disponible (y)
2.5	77.5
4.0	64.0

Si se considera que el teléfono celular no se vuelve a cargar, ¿a las cuántas horas de uso la batería llegará a 0%?

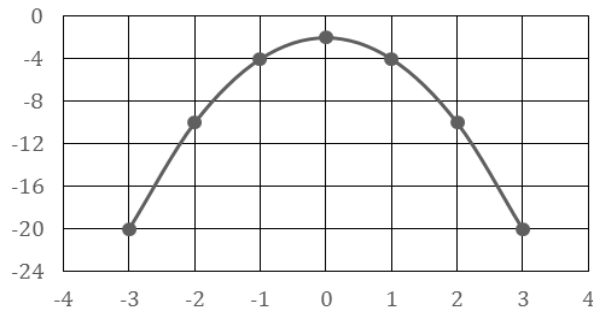
- A) 9.0 horas
- B) 11.1 horas
- C) 16.0 horas
- D) 22.2 horas

39.

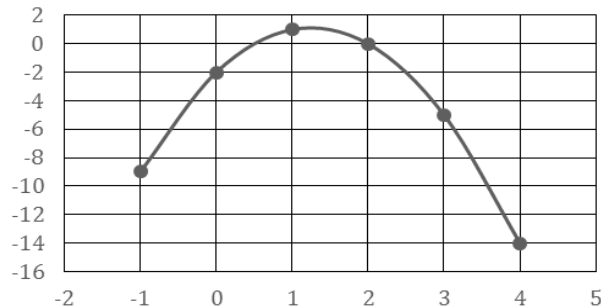
La aceleración de un vehículo en movimiento está representada por la función $f(x) = (2x - 1)(x + 2)$.

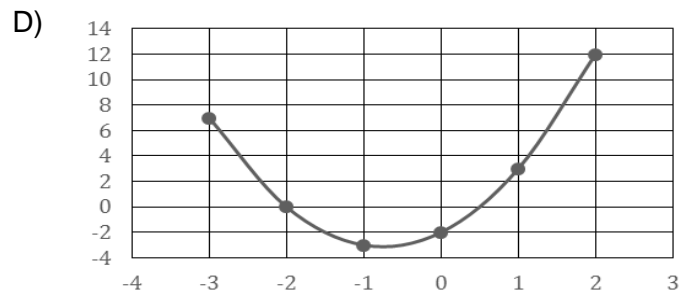
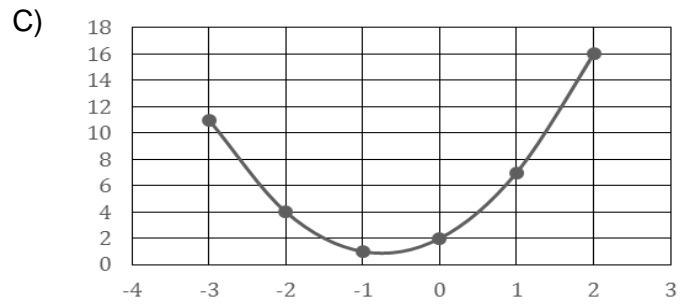
¿Cuál gráfica representa la aceleración del vehículo?

A)



B)





Ciencias Sociales

40.

Identifique la situación que corresponde a la investigación documental.

- A) Observar las formas de consumo de café en restaurantes ubicados dentro de los centros comerciales
- B) Revisar carteles de publicidad para conocer el consumo de café en los restaurantes en contextos urbanos
- C) Obtener muestras de restos de granos de café, provenientes de la venta en puestos callejeros
- D) Conocer formas de infusión del café para optimizar su venta en restaurantes

41.

Seleccione las características que corresponden al método deductivo.

1. Parte de una o más declaraciones para llegar a una solución precisa
2. Comienza por la revisión de teorías, a partir de la cual hace supuestos
3. Elabora afirmaciones de un fenómeno analizado desde lo particular
4. Formula hipótesis exclusivamente con base en los hechos observados
5. Organiza los hechos conocidos en un sistema y extrae conclusiones
6. Parte de datos hacia las generalizaciones no estadísticas y a la teoría

- A) 1, 2, 5
- B) 1, 3, 4
- C) 2, 4, 6
- D) 3, 5, 6

42. Identifique el problema de investigación que corresponde al método de investigación cuantitativo.

- A) Un grupo de profesores propone una investigación sobre el índice de reprobación de sus alumnos, mediante los registros de sus bitácoras de clase, tomando en cuenta sus actitudes, aptitudes y habilidades
- B) Alumnos de bachillerato elaboran un proyecto de investigación acerca de la población de su colegio, por lo que realizan entrevistas. Los criterios por medir en la entrevista son edad, género, grado y desempeño escolar
- C) Docentes de primaria indagan acerca de los métodos de evaluación que favorecen a los alumnos, como examen de preguntas directas, exposiciones y trabajos escritos, a partir de votaciones a mano alzada por cada grupo
- D) Alumnos investigan el índice de asignaturas de interés en su colegio, para lo cual realizan una consulta; utilizan valores absolutos que permiten medir la popularidad de cada asignatura

43. ¿Cuál es la función de la justificación del problema en el protocolo de investigación?

- A) Determinar las pautas teóricas para la interpretación
- B) Indicar las metas para evaluar los resultados
- C) Puntualizar las razones para realizar la indagación
- D) Aportar las posibles respuestas para la investigación

44. Seleccione las acciones del protocolo de investigación que corresponden a la construcción del marco teórico.

1. Una estudiante argumenta cuál es la importancia de realizar el análisis de un fenómeno de la historia de su localidad
2. Un alumno analiza los datos recabados en documentos, referentes a su tema de estudio
3. Un estudiante realiza una búsqueda por medio de la cual recupera los supuestos incluidos en otros trabajos
4. Una alumna sustenta su problema de investigación a partir de publicaciones anteriores

- A) 1, 2
- B) 1, 4
- C) 2, 3
- D) 3, 4

45. ¿Cuál es el elemento del reporte de investigación que expone el contenido, incluye las razones del tema elegido y menciona las técnicas seleccionadas?

A) Metodología
 B) Introducción
 C) Conclusiones
 D) Resultado

46. Relacione el tipo de ser con las características que le corresponden.

Tipo	Característica
1. Social	a) Considera a los otros en sus acciones
2. Individual	b) Realiza acciones en el anonimato
	c) Incorpora normas y principios
	d) Expresa sentimientos y emociones

A) 1ab, 2cd
 B) 1ac, 2bd
 C) 1ad, 2bc
 D) 1cd, 2ab

47. Relacione el tipo de conocimiento con las características que le corresponden.

Tipo	Característica
1. Científico	a) Es una acumulación de experiencias
2. No científico	b) Requiere de comprobación
	c) Se relaciona con las creencias
	d) Se sostiene con supuestos

A) 1ab, 2cd
 B) 1ad, 2bc
 C) 1bd, 2ac
 D) 1cd, 2ab

48. Relacione la interpretación científica con el fenómeno social que le corresponde.

Interpretación

1. Positivismo
2. Materialismo histórico
3. Estructural funcionalismo

Fenómeno

- a) La condición laboral precaria de los trabajadores para formar la base del capitalismo moderno
- b) El desarrollo de los avances científicos y tecnológicos como base para el progreso de la sociedad
- c) La organización de la sociedad como un sistema complejo, cuyas partes trabajan juntas para promover la armonía social
- d) La familia, que reproduce las costumbres y tradiciones que identifican a cada sociedad en un tiempo y espacio determinado

- A) 1a, 2b, 3c
- B) 1b, 2a, 3d
- C) 1c, 2b, 3a
- D) 1d, 2c, 3b

49. Identifique al teórico que representa a la interpretación científica del positivismo.

- A) Augusto Comte
- B) Carlos Marx
- C) Jürgen Habermas
- D) Herbert Spencer

50. Hablar de _____ social se refiere a la clasificación de individuos que considera condiciones económicas y sociales similares.

- A) grupo
- B) práctica
- C) clase
- D) proceso

51. Un grupo de personas acude a vacacionar a una playa y quiere saber si el agua está limpia y es adecuada para nadar. Identifique la institución que atiende la situación.

A) Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
 B) Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
 C) Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
 D) Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

52. Relacione el modelo económico con las características que le corresponden.

Modelo	Característica
1. Sustitución de importaciones	a) Recorte al gasto público
2. Neoliberal	b) Fomento a la producción industrial
	c) Fortalecimiento del mercado interno
	d) Privatización de empresas paraestatales

A) 1ab, 2cd
 B) 1ad, 2bc
 C) 1bc, 2ad
 D) 1cd, 2ab

53. Seleccione las características relacionadas con la teoría económica del modelo clásico.

1. Plantea la economía de libre mercado
 2. Propone dos formas de capitalismo
 3. Sostiene que la fuente del valor es el trabajo
 4. Propone el concepto de mano invisible
 5. Establece que la recesión disminuye el consumo

A) 1, 2, 5
 B) 1, 3, 4
 C) 2, 3, 5
 D) 2, 4, 5

54. Relacione cada horizonte cultural de Mesoamérica con la cultura que se desarrolló en él.

Horizonte	Cultura
1. Preclásico	a) Olmeca
2. Clásico	b) Purépecha
3. Posclásico	c) Maya

- A) 1a, 2b, 3c
 B) 1a, 2c, 3b
 C) 1b, 2c, 3a
 D) 1c, 2b, 3a

55. Relacione el tipo de conquista con los acontecimientos que le corresponden.

Tipo	Acontecimiento
1. Espiritual	a) Expediciones de Hernán Cortés
2. Material	b) Procesos misionales pacíficos
	c) Organización de concilios provinciales
	d) Consolidación de la encomienda

- A) 1ab, 2cd
 B) 1ad, 2bc
 C) 1bc, 2ad
 D) 1cd, 2ab

56. Identifique la característica que corresponde al periodo del Virreinato.

- A) La base de la estratificación social fueron los estamentos
 B) La sociedad estaba dividida entre gobernantes, nobles y comunes
 C) La sociedad estaba basada en el corporativismo, el cual trajo paz
 D) La encomienda fue la base de la jerarquización social

57. Relacione cada etapa de la Independencia con el acontecimiento que le corresponde.

Etapas	Acontecimiento
1. Inicio	a) Juan Ruiz de Apodaca expide el indulto a nombre del soberano
2. Organización	b) José Mariano Galván delata la conspiración en la Real Audiencia
3. Resistencia	c) Agustín de Iturbide elabora el Plan de Iguala
4. Consumación	d) Carlos María de Bustamante redacta el acta de independencia de la América

- A) 1a, 2b, 3c, 4d
 B) 1b, 2c, 3a, 4d
 C) 1b, 2d, 3a, 4c
 D) 1d, 2a, 3c, 4b
58. Seleccione los hechos históricos que corresponden a las causas de la Independencia de México.

1. Primer Imperio Mexicano
2. Supresión del sistema de castas
3. Revolución Francesa
4. Guerra con Estados Unidos
5. Reformas Borbónicas
6. Invasión napoleónica a España

- A) 1, 2, 5
 B) 1, 3, 4
 C) 2, 4, 6
 D) 3, 5, 6

59. Relacione cada tipo de ideología con las características de proyectos de nación que le corresponden.

Ideología	Característica
1. Liberal	a) República federal
2. Conservadora	b) Perpetuación de fueros y privilegios
	c) República centralista
	d) Establecimiento de igualdad política

- A) 1ab, 2cd
 B) 1ad, 2bc
 C) 1bc, 2ad
 D) 1cd, 2ab
60. Seleccione los acontecimientos de las intervenciones extranjeras que propiciaron la pérdida del territorio mexicano.

1. Constitución de la Doctrina Monroe
2. Convenio de Declaraciones Provisionales
3. Firma del Tratado de Velasco
4. Desarrollo de la Campaña del Norte
5. Campañas de Alta California y Nuevo México
6. Tratados preliminares de La Soledad

- A) 1, 2, 3, 4
 B) 1, 2, 5, 6
 C) 1, 3, 4, 5
 D) 2, 3, 4, 6

61. Relacione la Ley establecida en la Constitución de 1857 con el principio que la sustenta.

Ley	Principio
1. Iglesias	a) Introducción de la libertad de imprenta y de expresión
2. Lerdo	b) Prohibición del cobro de derechos y el diezmo parroquial
3. de Libertad de Cultos	c) Elección y protección de la libertad religiosa
	d) Obligación de venta para grupos civiles y eclesiásticos

- A) 1a, 2b, 3c
 B) 1b, 2c, 3d
 C) 1b, 2d, 3c
 D) 1c, 2d, 3a
62. Seleccione las características sociales que pertenecen al porfiriato.

1. Instauración del lema "Orden y progreso"
2. Control ejecutivo de los comicios
3. Aumento de la crisis económica del país
4. Aceleración del saqueo de tierras a indígenas
5. Disminución en la inversión extranjera

- A) 1, 2, 4
 B) 1, 3, 5
 C) 2, 3, 4
 D) 2, 4, 5
63. Identifique las características económicas que permitieron la consolidación de la economía durante el porfiriato.

- A) Estímulos a los pequeños empresarios y ejidatarios, y creación de infraestructura
 B) Apertura para las inversiones extranjeras y fomento a la economía agroexportadora
 C) Importaciones de equipos y diversas materias primas, y exportación de productos manufacturados
 D) Subsidios a los productores de maíz, frijol y trigo, y diversificación de la producción agrícola

64. Relacione cada etapa de la Revolución Mexicana con el suceso que le corresponde.

Etapa	Suceso
1. Maderismo	a) Congreso de Chilpancingo
2. Lucha entre facciones	b) Tratado de Ciudad Juárez
3. Constitucionalista	c) Plan de Agua Prieta
	d) Plan de Ayala

- A) 1a, 2b, 3c
 B) 1b, 2c, 3d
 C) 1b, 2d, 3c
 D) 1c, 2d, 3a
65. Identifique el artículo de la Constitución Política de 1917 que corresponde a la demanda de diferentes grupos de la Revolución Mexicana sobre la devolución de tierras a los campesinos y la formación de la propiedad privada.

- A) 3°
 B) 27
 C) 123
 D) 130
66. Seleccione los sucesos históricos que corresponden a la época cardenista.

1. Promulgación de la Ley General del Trabajo
2. Creación del Partido de la Revolución Mexicana
3. Nacionalización de la banca
4. Fundación del Frente Democrático Nacional
5. Expropiación petrolera
6. Fundación del Instituto Politécnico Nacional

- A) 1, 3, 5
 B) 1, 4, 6
 C) 2, 3, 4
 D) 2, 5, 6

67. Identifique los acontecimientos sociales que permitieron la apertura democrática en México.

- A) Programa de Modernización Educativa y federalización de la enseñanza básica
- B) Firma del Tratado de Libre Comercio y crisis económica de 1994
- C) Reformas al artículo 27 constitucional y posible venta de tierras comunales
- D) Creación del Código Federal Electoral y controversia de las elecciones de 1988

68. Relacione la reforma estructural del periodo neoliberal con sus características.

Reforma	Característica
1. Pacto de Solidaridad Económica	a) Reorientación del gasto público hacia la atención médica básica y educación
2. Programa de Emergencia Económica	b) Disminución de la inflación sin afectar el crecimiento económico
	c) Reducción del déficit relacionado con el pago de la deuda
	d) Aumento de precios de bienes y servicios producidos por el sector público
	e) Integración de un fondo de apoyo financiero con recursos internacionales

- A) 1ab, 2cd
- B) 1ac, 2be
- C) 1bd, 2ce
- D) 1ce, 2ab

69. Identifique las consecuencias del imperialismo del siglo XIX y XX en América Latina.

1. Proclamación de "América para los americanos"
2. Dominio del mercado por una única empresa
3. Implementación del sistema de segregación racial
4. Invasión de Haití por el presidente Woodrow Wilson
5. Consolidación del desarrollo industrial en la región

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

70. Seleccione los sucesos históricos que correspondan con consecuencias de la Primera Guerra Mundial.

1. Paz armada
2. Desarrollo armamentístico
3. Sistema de alianzas
4. Desintegración de imperios
5. Desarrollo del imperialismo
6. Firma del Tratado de Versalles

- A) 1, 2, 5
 B) 1, 3, 4
 C) 2, 4, 6
 D) 3, 5, 6

71. Relacione el gobierno totalitario con su característica.

Gobierno	Característica
1. Estalinismo	a) Ideología de extremismo racial
2. Nazismo alemán	b) Creación de corporaciones gremiales
3. Fascismo italiano	c) Economía centralizada planificada
	d) Control excesivo del sistema educativo

- A) 1a, 2c, 3d
 B) 1b, 2d, 3a
 C) 1c, 2a, 3b
 D) 1d, 2b, 3c

72. ¿Cuáles acontecimientos fueron consecuencia de la Segunda Guerra Mundial?

- A) Promulgación de los derechos humanos y descolonización de África
 B) Fin del Imperio Austrohúngaro y firma del Tratado de Versalles
 C) Formación de la Liga de las Naciones y hundimiento del Lusitania
 D) Decadencia del imperialismo e inicio de la Guerra Civil Española

73. Ordene cronológicamente los acontecimientos ocurridos durante la Guerra Fría.

1. Guerra entre Vietnam y Estados Unidos
2. Construcción del muro de Berlín
3. Proceso de descolonización de África
4. Implementación del Plan Marshall

- A) 1, 3, 2, 4
- B) 2, 4, 1, 3
- C) 3, 2, 4, 1
- D) 4, 3, 1, 2

74. Seleccione los acontecimientos relacionados con el establecimiento del nuevo orden mundial.

1. Caída del bloque socialista
2. Creación de bloques comerciales
3. Revolución Cubana
4. Hegemonía de Estados Unidos
5. Conflicto árabe-israelí en Medio Oriente
6. Incremento de refugiados y desplazados

- A) 1, 2, 5
- B) 1, 3, 4
- C) 2, 4, 6
- D) 3, 5, 6

Humanidades

75.

Seleccione la situación que corresponde a una decisión ética.

- A) Regina conoció el orfanato de su municipio; por eso pensó en si haría bien donar una quincena de su salario o si no hacerlo la convertiría en una mala persona. Decidió donar porque consideró que es bueno ayudar a otras personas
- B) Julián tiene un hijo adolescente que ha decidido dejarse el cabello largo para sentirse a la moda. Julián le prohibió estrictamente hacerlo, su hijo le pidió que le diera una razón de peso para no dejarse el cabello largo y Julián le respondió: "los hombres reflejan su masculinidad con el cabello corto"
- C) Laura quiere hacer una fiesta en casa con sus compañeros de trabajo, pero su mejor amiga le pide que no invite a algunas personas. Laura decide invitar a todos sin excepción y le explica a su amiga que su familia la ha educado para ser cortés con las personas sin importar si son de su agrado
- D) José debe redactar un ensayo literario que le dejaron de tarea en la preparatoria, pero sólo le queda un día para entregarlo; no sabe qué escribir y se le ocurre que sería muy buena idea copiar información de internet. Decide copiar porque le han dicho que lo importante es cumplir

76.

Relacione cada escuela ética con su postulado.

Escuela ética

- 1. Ética kantiana
- 2. Aristotelismo
- 3. Epicureísmo

Postulado

- a) La existencia precede a la esencia
- b) El imperativo categórico permite la moralidad
- c) El justo medio determina la virtud
- d) El placer y la ausencia del dolor son el bien

- A) 1a, 2b, 3c
- B) 1b, 2c, 3d
- C) 1c, 2a, 3d
- D) 1d, 2b, 3c

77.

Una estudiante quiere exentar un examen, pero le falta una décima para lograrlo; considera la posibilidad de hacer trampa para conseguir la exención; finalmente, decide no mentir y prepararse para acreditar el examen, que es lo que le corresponde.

¿Qué valores éticos manifiesta la estudiante para tomar su decisión?

1. Valentía
2. Justicia
3. Solidaridad
4. Honestidad
5. Equidad
6. Responsabilidad

- A) 1, 2, 6
 B) 1, 3, 5
 C) 2, 4, 6
 D) 3, 4, 5

78.

Relacione el tipo de norma con los deberes que le corresponden.

Norma	Deber
1. Moral	a) Obra de manera que tu acción pueda convertirse en ley
2. Ética	b) Retira tu sombrero de la cabeza ante una persona mayor
	c) Di siempre la verdad para obrar bien
	d) Obedece la voluntad de tus padres

- A) 1ab, 2cd
 B) 1ac, 2bd
 C) 1bd, 2ac
 D) 1cd, 2ab

79. ¿Cuáles situaciones suponen una decisión heterónoma?

1. Estudiar abogacía para seguir la tradición familiar
2. Ejercer el voto libre y secreto para elegir gobernantes
3. Saltar del paracaídas para impresionar a los amigos
4. Pagar impuestos para evitar recargos
5. Cambiar de religión por convicción personal

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

80. Relacione cada aspecto ético-social con su definición.

Aspecto	Definición
1. Justicia social	a) Poseer valor por el solo hecho de tener racionalidad y capacidad de decidir
2. Dignidad humana	b) Compartir ideas entre iguales en entornos no jerárquicos
3. Diálogo horizontal	c) Aceptar que los demás piensen y actúen de manera diferente a la mayoría
	d) Buscar la disminución de las desigualdades e inequidades entre las personas

- A) 1a, 2b, 3d
 B) 1b, 2c, 3a
 C) 1c, 2d, 3b
 D) 1d, 2a, 3b

81.

¿Cuáles derechos se encuentran en la Declaración universal de los derechos humanos, de la ONU?

1. Decidir de manera libre, responsable e informada sobre el número de hijos
2. Circular libremente y elegir residencia en el territorio de un Estado
3. Practicar la cultura física y el deporte conforme a las leyes
4. Elegir trabajo remunerado en condiciones equitativas y satisfactorias

- A) 1, 2
- B) 1, 3
- C) 2, 4
- D) 3, 4

82.

¿Cuáles prácticas son democráticas?

1. Paridad de género en el Poder Legislativo
2. Privatización de los medios de comunicación
3. Licitación pública de contratos
4. Acceso universal a las redes sociales
5. Transmisión de entretenimiento por televisión abierta

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

83.

Seleccione los fenómenos sociales que propician la interculturalidad.

1. Migración
2. Racismo
3. Proteccionismo
4. Educación

- A) 1, 2
- B) 1, 4
- C) 2, 3
- D) 3, 4

84.

Seleccione los deberes éticos que corresponden a la ciencia y la tecnología.

1. Favorecer al ser humano y cuidar su integridad
2. Promover la solidaridad y honestidad con los desprotegidos
3. Cuidar la naturaleza y no ir en su contra
4. Fortalecer el carácter y la templanza para convivir

- A) 1, 2
- B) 1, 3
- C) 2, 4
- D) 3, 4

85.

¿Cuál situación implica el uso del principio bioético de no maleficencia?

- A) En un hospital de Oaxaca deciden aplicar una vacuna para proteger la salud de un paciente que viajará al extranjero
- B) Los médicos de la Ciudad explican a los padres de un menor que hay un tratamiento experimental para su enfermedad que no agravará su salud
- C) El gobierno de Campeche vigila que se repartan equitativamente los medicamentos a los pacientes, sin prejuicios respecto al color de piel
- D) Los paramédicos de la Cruz Roja deciden respetar la decisión anticipada de una paciente de no ser reanimada

86. Relacione el concepto de ética ambiental con la definición correspondiente.

Concepto	Definición
1. Equilibrio ecológico	a) Satisfacción de las necesidades presentes sin comprometer la vida de generaciones futuras
2. Desarrollo sostenible	b) Situación atmosférica que resulta del efecto invernadero y que provoca la modificación de los patrones climáticos
3. Calentamiento global	c) Relación entre elementos de la naturaleza en la que cada parte ocupa su lugar en la debida proporción
	d) Escasez de los recursos naturales que impacta en el desarrollo integral de la vida humana

A) 1a, 2b, 3c

B) 1b, 2d, 3a

C) 1c, 2a, 3b

D) 1d, 2c, 3a

87. Relacione cada disciplina filosófica con su definición.

Disciplina filosófica	Definición
1. Metafísica	a) Establece la relación entre lo divino y lo humano
2. Epistemología	b) Estudia la estructura del pensamiento
3. Estética	c) Estudia las manifestaciones de la belleza
4. Teodicea	d) Establece las condiciones para el conocimiento
	e) Estudia lo que está más allá de los sentidos

A) 1a, 2c, 3d, 4e

B) 1b, 2a, 3c, 4e

C) 1c, 2b, 3d, 4a

D) 1e, 2d, 3c, 4a

88. Relacione cada filósofo presocrático con el postulado correspondiente.

Filósofo	Postulado
1. Empédocles	a) Los cuerpos celestes se organizan de acuerdo con una armonía
2. Parménides	b) Los átomos conforman la realidad
3. Heráclito	c) El ser es eterno e inmutable
4. Pitágoras	d) El cambio es una característica de lo real
	e) El amor y a la discordia son principios de lo real

- A) 1a, 2d, 3b, 4e
- B) 1b, 2c, 3e, 4a
- C) 1c, 2a, 3b, 4e
- D) 1e, 2c, 3d, 4a

89. Seleccione las doctrinas filosóficas que corresponden a la obra de Aristóteles.

1. El humano no conoce, sino que recuerda lo que vio antes de su nacimiento
2. La sustancia es la unión de forma sustancial y materia prima
3. La mayor de las virtudes es la justicia y sólo el justo es feliz
4. La prudencia es la razón gobernando a la voluntad y los apetitos

- A) 1, 2
- B) 1, 3
- C) 2, 4
- D) 3, 4

90. Relacione cada corriente de la filosofía medieval con la característica correspondiente.

Corriente filosófica

1. Escolástica
2. Mística
3. Averroísmo
4. Apologética

Característica

- a) Buscó establecer una defensa de los postulados teológicos
- b) Desarrolló el comentario de textos y usó la lógica como herramienta
- c) Estableció una vía práctica para el acercamiento a lo sagrado
- d) Concilió el pensamiento occidental con el islam
- e) Buscó destituir el dogma de la trinidad

- A) 1a, 2c, 3d, 4e
- B) 1b, 2a, 3c, 4e
- C) 1b, 2c, 3d, 4a
- D) 1d, 2e, 3c, 4a

91. Relacione cada doctrina filosófica con su característica.

Doctrina filosófica

1. Neoplatonismo
2. Humanismo
3. Heliocentrismo
4. Calvinismo

Característica

- a) Planteó la superioridad de lo espiritual sobre lo material
- b) Retomó la filosofía clásica grecolatina
- c) Consideró a la tierra como centro del cosmos
- d) Concibió el destino humano como predeterminado por Dios
- e) Representó una revolución astronómica

- A) 1a, 2b, 3e, 4d
- B) 1a, 2c, 3d, 4e
- C) 1b, 2a, 3d, 4c
- D) 1b, 2e, 3c, 4a

92. Seleccione las corrientes epistemológicas que corresponden al Periodo Moderno.

1. Relativismo
2. Positivismo
3. Racionalismo
4. Realismo

- A) 1, 2
 B) 1, 4
 C) 2, 3
 D) 3, 4

93. Relacione la corriente filosófica con la frase del pensador correspondiente.

Corriente filosófica

1. Existencialismo
2. Fenomenología
3. Nihilismo
4. Materialismo

Frase

- a) "La historia de todas las sociedades que han existido hasta nuestros días es la historia de las luchas de clases" Marx
- b) "La única función de la filosofía será desde ahora negativa, demostrar a alguien que sus proposiciones carecen de significado" Wittgenstein
- c) "El hombre es ante todo un proyecto que se vive subjetivamente, será ante todo lo que habrá proyectado ser" Sartre
- d) "Lo esencial para nosotros es la desconexión de la actitud natural y que después de practicarla queda la conciencia pura" Husserl
- e) "Si no hacemos de la muerte de Dios una renuncia grandiosa y un triunfo constante para nosotros mismos, entonces tenemos que sobrellevar la pérdida" Nietzsche

- A) 1a, 2b, 3c, 4e
 B) 1a, 2d, 3c, 4b
 C) 1c, 2d, 3e, 4a
 D) 1d, 2e, 3b, 4a

94. Relacione a cada pensador mexicano con la obra que le corresponde.

Pensador mexicano	Obra
1. Francisco Javier Clavijero	a) <i>Primero sueño</i>
2. José Vasconcelos	b) <i>Historia antigua de México</i>
3. Antonio Caso	c) <i>El monismo estético</i>
	d) <i>La existencia como economía, como desinterés y como caridad</i>

- A) 1a, 2b, 3c
B) 1b, 2c, 3d
C) 1c, 2d, 3a
D) 1d, 2a, 3b

95. Identifique la figura retórica que se presenta en el fragmento.

Sacudimiento extraño
que agita las ideas
como huracán que empuja
las olas en tropel.

Gustavo Adolfo Bécquer (2013). "Rima III", *Rimas y leyendas*, Navarra, Editex.

- A) Anáfora
B) Hipérbole
C) Comparación
D) Aliteración

96. Indique el tipo de rima que se presenta en el fragmento.

Vencidos

Y ahora ociosa y abollada va en el rucio la armadura,
y va ocioso el caballero, sin peto y sin espaldar,
va cargado de amargura,
que allá encontró sepultura
su amoroso batallar.

León Felipe (2010). *Poesías completas*, Madrid, Visor de Libros (Colección Visor de Poesía).

- A) Encadenada
- B) Abrazada
- C) Libre
- D) Alterna

97. Indique el tipo de narrador que se presenta en el siguiente relato.

Me dijo

Me dijo que lo publicaría en mayo, luego en junio, después en octubre. Pasó el invierno, con la primavera se me revolvió la sangre, era mi segundo libro. El decisivo. Que lo fuera para el joven editor, lo siento. Pero me lo agradecerán muchos y, seguramente, llamará la atención y será una buena publicidad.

Max Aub (1969). *Crímenes ejemplares*, México, Libros del Zorro Rojo.

- A) Testigo
- B) Omnisciente
- C) Protagonista
- D) Equisciente

98. Identifique el tiempo narrativo del siguiente texto.

Las Vegas

En sus últimos años, el mago se conformaba con desaparecer el vestido de su asistente. Ella ya había desaparecido con el domador de tigres.

Armando Alanís (2016). *Coitus interruptus*, México, La Terquedad Ediciones.

- A) Lineal
- B) Retrospección
- C) Atemporal
- D) Prospección

99. El verso, la rima y la sinalefa son elementos del género...

- A) dramático
- B) narrativo
- C) ensayístico
- D) lírico

100. ¿Cuál subgénero literario tiene como características la presencia de moralejas y de animales humanizados como personajes?

- A) Leyenda
- B) Fábula
- C) Epopeya
- D) Mito

101. ¿Quién es el autor de las obras *Ismaelillo*, *La edad de oro* y *Nuestra América*?

- A) Leopoldo Lugones
- B) José Martí
- C) José Enrique Rodó
- D) Salvador Novo

102. Identifique la característica de la literatura digital.

- A) Estructura estática
- B) Alcance determinado
- C) Uso de hipertextos
- D) Dirección unilateral

103. ¿Cuál obra pertenece a la literatura grecolatina?

- A) *El extranjero*
- B) *La Eneida*
- C) *El cantar de mio Cid*
- D) *Don Quijote de la Mancha*

104. ¿Cuál autor escribió los libros Milagros de Nuestra Señora y Libro de Alexandre?

- A) Arcipreste de Hita
- B) Chrétien de Troyes
- C) Pero Lope de Ayala
- D) Gonzalo de Berceo

105. Relacione la corriente literaria con el representante que le corresponde.

Corriente literaria

- 1. Romanticismo
- 2. Barroco
- 3. Renacimiento
- 4. Realismo

Representante

- a) Luis de Góngora
- b) Dante Alighieri
- c) Benito Pérez Galdós
- d) Víctor Hugo
- e) Molière

- A) 1a, 2b, 3d, 4e
- B) 1c, 2e, 3a, 4d
- C) 1d, 2a, 3b, 4c
- D) 1e, 2d, 3c, 4b

106. ¿Qué movimiento literario presenta como características la exaltación de lo cosmopolita y lo urbano?

- A) Surrealismo
- B) *Boom* latinoamericano
- C) Literatura de la onda
- D) Estridentismo

Ciencias Experimentales

107. Relacione las clases de propiedades de la materia con las propiedades que correspondan.

Clase	Propiedad
1. Intensiva	a) Longitud
2. Extensiva	b) Densidad
	c) Volumen
	d) Temperatura

- A) 1ab, 2cd
 B) 1ac, 2bd
 C) 1ad, 2bc
 D) 1bc, 2ad

108. A mediados de año se reportaron una serie de incendios forestales que modificaron el entorno de manera significativa.

¿Cuál es la interpretación química de este fenómeno?

- A) El escaso oxígeno contenido en los bosques impide la apropiada ventilación de las áreas sometidas al calor de la temporada, por lo cual se acumula, generando un incendio
- B) La abundancia de seres vivos que residen en el bosque genera elevadas cantidades de calor, lo cual convierte a los bosques en áreas susceptibles a este tipo de incendios
- C) El intenso sol de la temporada generó una chispa que, al entrar en contacto con la materia orgánica seca de los bosques en presencia de abundante oxígeno, originó el incendio
- D) Los desechos producidos por la fauna presente en los bosques ocasiona que el calor que se produce en el bosque no se libere, lo que ocasiona incendios

109. ¿Cuál es el modelo atómico que describe al átomo como una pequeña esfera sólida y compacta; lo considera indivisible y no contempla la existencia de partículas subatómicas?

A) Dalton
B) Thomson
C) Rutherford
D) Bohr

110. Identifique la cantidad de neutrones presentes en el elemento germanio.

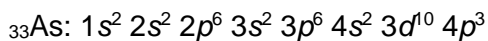
73

Ge

32

A) 32
B) 41
C) 73
D) 105

111. Indique el número de electrones de valencia del elemento arsénico a partir de su configuración electrónica.



A) 3
B) 4
C) 5
D) 7

112. Indique las características que describen al elemento señalado en la tabla periódica.

- A) Gas y explosivo
B) Sólido y brillante
C) Líquido y opaco
D) Gas e inerte
113. Partiendo de los elementos Mg, Al, Si, P y S, pertenecientes al periodo 3 de la tabla periódica, se puede afirmar que el...
- A) aluminio posee menor electronegatividad que el magnesio
B) silicio presenta mayor radio atómico que el aluminio
C) silicio posee mayor energía de ionización que el fósforo
D) fósforo presenta menor afinidad electrónica que el azufre

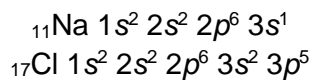
114. Relacione el tipo de enlace con el compuesto químico que lo representa con base en los valores de electronegatividad en escala de Pauling (P).

Ca = 1.0, Mg = 1.2, H = 2.1, C = 2.5, N = 3.0, Cl = 3.0, O = 3.5

Tipo de enlace	Compuesto químico
1. Iónico	a) CO_2
2. Covalente	b) CaO
	c) NH_3
	d) MgCl_2

- A) 1ab, 2cd
 B) 1ac, 2bd
 C) 1bc, 2ad
 D) 1bd, 2ac

115. Obtenga la estructura de Lewis que representa el enlace entre los siguientes elementos, utilizando sus configuraciones electrónicas.



- A) $\text{Na} \cdot \text{Cl} \cdot$
- B) $\text{Na} \times \text{Cl} \cdot$
- C) $\text{Na} \times \text{Cl} \cdot$
- D) $\text{Na} \cdot \text{Cl} \cdot$

116. Relacione la fórmula del compuesto químico con su nombre correspondiente.

Fórmula	Nombre
1. H_2CrO_4	a) Hidruro de cromo (III)
2. $\text{Cr}(\text{OH})_3$	b) Ácido crómico
3. HgCrO_4	c) Hidróxido de cromo (III)
4. CrH_3	d) Cromato de mercurio (II)

- A) 1a, 2b, 3c, 4d
- B) 1b, 2c, 3d, 4a
- C) 1c, 2d, 3a, 4b
- D) 1d, 2a, 3b, 4c

117. ¿Qué norma de seguridad previene un accidente por quemaduras durante una práctica de laboratorio con ácido clorhídrico (HCl) para disoluciones acuosas?

- A) Agregar lentamente el ácido al agua sin agitar la mezcla
- B) Adicionar lentamente el agua al ácido y dejar reposar la mezcla
- C) Añadir el agua al ácido que debe estar en tubos de ensayo
- D) Adicionar rápidamente el ácido al agua y agitar vigorosamente la mezcla

118. ¿Cuál ecuación representa una reacción química de sustitución doble?

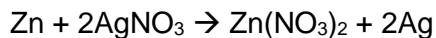
- A) $\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$
- B) $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$
- C) $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{H}_2 + \text{ZnCl}_2$
- D) $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

119. Identifique los coeficientes que balancean la siguiente ecuación química.



- A) 1, 1, 2
- B) 1, 2, 3
- C) 2, 2, 3
- D) 2, 3, 2

120. ¿Cuáles son los elementos que cambian el estado de oxidación en la siguiente reacción química?



- A) Ag se oxida mientras que O se reduce
- B) N se oxida mientras que Zn se reduce
- C) O se oxida mientras que N se reduce
- D) Zn se oxida mientras que Ag se reduce

121. ¿Cuál es la masa molar del siguiente compuesto?



Considere los siguientes valores.

K = 39 g/mol
Cr = 52 g/mol
O = 16 g/mol

- A) 107 g/mol
- B) 198 g/mol
- C) 203 g/mol
- D) 294 g/mol

122. Relacione los sistemas dispersos con las sustancias que les corresponden.

Sistema	Sustancia
1. Elemento	a) Aire
2. Compuesto	b) Cal
3. Mezcla homogénea	c) Oro
4. Mezcla heterogénea	d) Granito

- A) 1a, 2d, 3c, 4b
B) 1b, 2c, 3d, 4a
C) 1c, 2b, 3a, 4d
D) 1d, 2a, 3b, 4c

123. Calcule la molaridad de una solución de HCl que contiene 0.25 moles de ácido en 350 ml de solución.

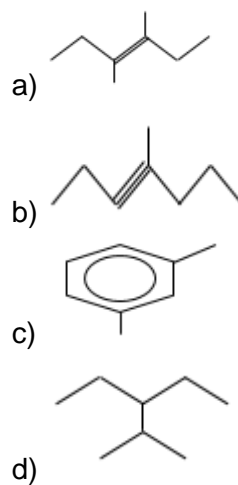
Considere la fórmula $\text{molaridad} = \text{moles de soluto} / \text{litros de solución}$.

- A) 0.000714 M
B) 0.714000 M
C) 87.500000 M
D) 1 400.000000 M

124. Relacione los hidrocarburos con las estructuras químicas que les corresponden.

Hidrocarburo

1. Alcano
2. Alqueno
3. Alquino
4. Aromático

Estructura

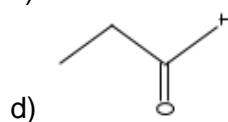
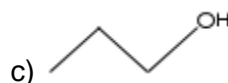
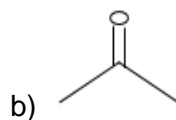
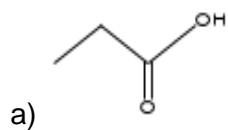
- A) 1a, 2b, 3c, 4d
B) 1b, 2c, 3d, 4a
C) 1c, 2d, 3a, 4b
D) 1d, 2a, 3b, 4c

125. Relacione los grupos funcionales con los compuestos que les corresponden.

Grupo funcional

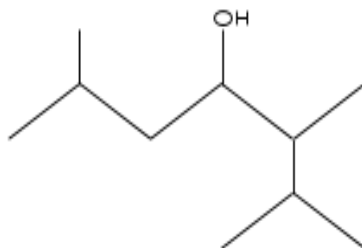
1. Cetona
2. Alcohol
3. Aldehído
4. Ácido carboxílico

Compuesto



- A) 1a, 2b, 3c, 4d
 B) 1b, 2c, 3d, 4a
 C) 1c, 2d, 3a, 4b
 D) 1d, 2a, 3b, 4c

126. Identifique la nomenclatura que corresponde al siguiente compuesto orgánico.



- A) 2, 5, 6-trimetil-4-heptanol
 B) 2, 3, 6-trimetil-4-heptanol
 C) 2-isopropil-5-metil-3-hexanol
 D) 5-isopropil-2-metil-4-hexanol

127. Suponga que el valor de la aceleración de la gravedad en la Tierra tiene un valor promedio de 10 m/s^2 en el Sistema Internacional de Unidades.
- Considere que 1 ft (pie) equivale a 12 in (pulgadas) y que 1 in equivale a 2.5 cm.
- ¿Cuál es el valor equivalente de la aceleración de la gravedad de acuerdo con el Sistema Usual en Estados Unidos?

- A) 25 in/s^2
- B) 33 ft/s^2
- C) 83 in/s^2
- D) 120 ft/s^2

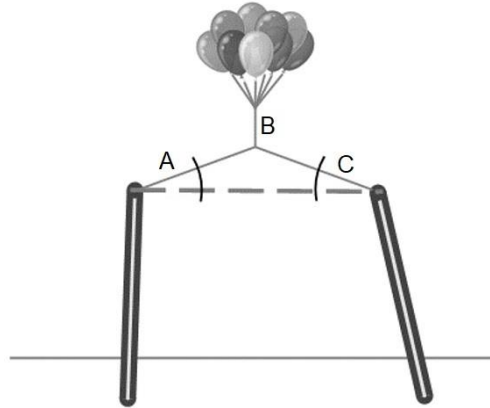
128. En la tabla se observan algunas características de las partículas que conforman un átomo.

Partícula	Masa (kg)
Electrón	9×10^{-31}
Protón	1.7×10^{-27}

Con estas características, se puede afirmar que la masa del protón es _____ veces más grande que la masa del electrón.

- A) 1.9×10^{-3}
- B) 1.9×10^3
- C) 5.3×10^{-4}
- D) 5.3×10^4

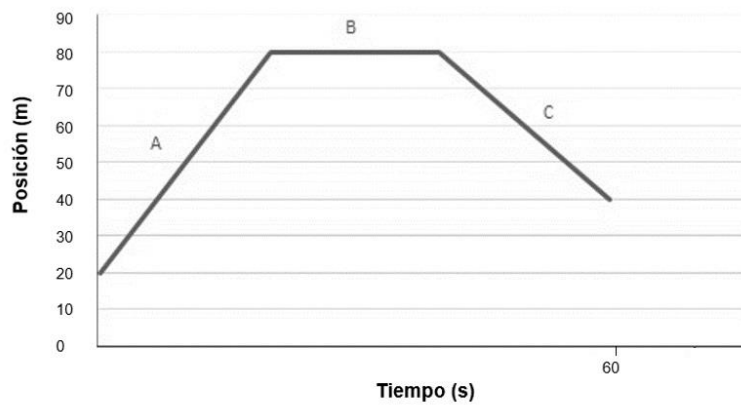
129. Tres cables sufren una tensión al sujetar un conjunto de globos.



¿Cuál es el vector resultante de la tensión en el cable B si el ángulo formado por los cables A y C es igual con respecto a la horizontal?

- A) ↖
 B) ↑
 C) ↗
 D) ↓
130. La expresión matemática $x = 0.5 - 2t + 1.5t^2$ representa el movimiento de una rueda en un plano inclinado que desciende después de haber subido.
- Se puede afirmar que en esta expresión el valor de la...
- A) distancia inicial es 0.0 m
 B) distancia final es 0.5 m
 C) velocidad inicial es 1.5 m/s
 D) aceleración es de 3.0 m/s²

131. La gráfica muestra el movimiento de un objeto en una línea recta que invierte un tiempo de 20 s en A y permanece en reposo 20 s en B.



Calcule la velocidad con la que se movió en el intervalo C.

Considere que la relación entre posición y tiempo está dada por $v = \Delta d / \Delta t$.

- A) -3 m/s
B) -2 m/s
C) 2 m/s
D) 3 m/s
132. Un acróbata realiza un salto y cuando abandona la rampa los componentes de su velocidad son: $V_{0x} = 32$ m/s y $V_{0y} = 11$ m/s. La duración total del salto es de 2.2 s. Si la ecuación del alcance total es $d = V_{0x} \cdot t$, ¿qué distancia recorre?

- A) 24.2 m
B) 35.2 m
C) 70.4 m
D) 140.8 m

133. Una pelota atada al extremo de una cuerda gira formando un círculo cuyo radio mide 0.6 m; además, se mueve a una rapidez de 3 m/s, a una revolución por segundo, por lo que la aceleración de ____ hacia el centro de curvatura de la trayectoria es la mínima necesaria para que la pelota mantenga el movimiento circular.

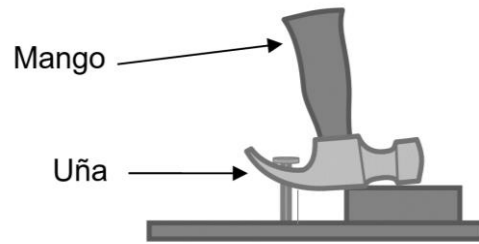
Considere la magnitud de la aceleración como $a = v^2/r$

- A) 0.12 m/s²
- B) 0.20 m/s²
- C) 5.00 m/s²
- D) 15.00 m/s²

134. ¿Cuál de las siguientes situaciones ejemplifica la tercera ley de Newton?

- A) La luz tarda aproximadamente 8 minutos en recorrer la distancia que separa al Sol de la Tierra; ya que el valor de la velocidad de la luz es una constante conocida en el vacío, se podría calcular dicha distancia
- B) Un truco popular consiste en colocar un naipe sobre un vaso y encima una moneda. Al darle un fuerte golpe al naipe, éste saldrá despedido y la moneda caerá dentro del vaso
- C) La aceleración de la gravedad es una constante que depende de la masa; es decir, en los planetas la aceleración es distinta a como lo es en la Tierra; por lo tanto, el peso de una persona es diferente en la Tierra, Marte o la Luna
- D) Al momento del despegue, un cohete se propulsa y ejerce una fuerza sobre la superficie de la Tierra que le permite escapar del campo gravitacional; simultáneamente la superficie de la Tierra ejerce una fuerza sobre el cohete

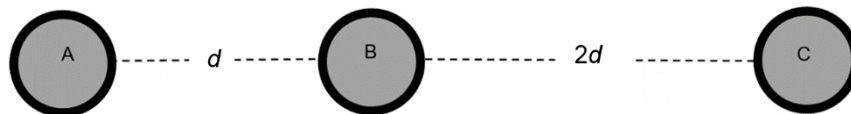
135. Se pretende retirar el clavo, como se muestra en la imagen, para demostrar la ley de la palanca $F_1 \cdot d_1 = F_2 \cdot d_2$.



La longitud del mango es de 4 cm, y la longitud de la uña, de 3 cm. La fuerza que ejerce la uña es ____ veces la fuerza que se ejerce sobre el mango.

- A) $\frac{3}{4}$
- B) 1
- C) $\frac{4}{3}$
- D) 12

136. Suponga que en una parte del universo tres planetas de la misma masa están colocados como se muestra en el diagrama.

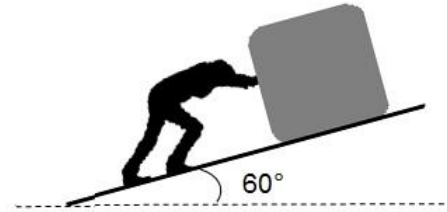


La fuerza que siente el planeta A debido al planeta B es _____ la fuerza que siente el planeta A debido al planeta C.

Considere la ecuación $F = (G \cdot M_1 \cdot M_2)/r^2$ y el valor de $G = 7 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$.

- A) la novena parte de
- B) la tercera parte de
- C) tres veces
- D) nueve veces

137. Una persona empuja una caja como se muestra en la figura.



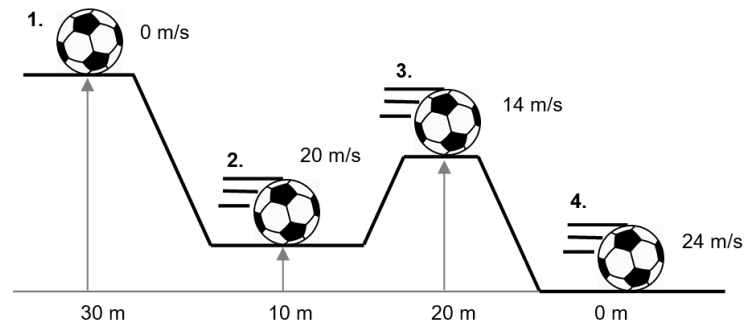
La caja se desplaza a una distancia de 5 m y realiza un trabajo de 9 000 J.

Calcule la magnitud de la fuerza con la que se debe empujar la caja para realizar la tercera parte del trabajo, desplazándola a la misma distancia.

Considere la ecuación $T = F \cdot d \cdot \cos(\theta)$.

- A) 600 N
- B) 1 200 N
- C) 1 800 N
- D) 3 000 N

138. En la imagen se ilustran cambios en la energía cinética y potencial.



Considere que las ecuaciones de energía potencial y cinética son:

$$E_c = \frac{1}{2} mv^2; E_p = mgh; \text{ donde } g = 10 \text{ m/s}^2.$$

Se puede afirmar que las posiciones con...

- A) mayor energía cinética son 1 y 3
- B) mayor energía potencial son 2 y 4
- C) menor energía cinética son 3 y 4
- D) menor energía potencial son 2 y 4

139. En un almacén hay dos tipos de montacargas. El montacargas A tiene una potencia de 125 kW, mientras que el B tiene una potencia de 50 kW. Cuando ambos levantan el mismo peso a la misma altura, el montacargas B emplea _____ tiempo que el A.

Considere la ecuación $P = (F \cdot d)/t$.

- A) 0.4 menos
- B) 0.4 más
- C) 2.5 menos
- D) 2.5 más

140. Un fluido es una sustancia que no tiene forma definida; es decir, se adapta al recipiente que lo contenga; además, un líquido es un fluido _____. Algunas de sus características son la _____, que se refiere a la razón de su masa entre el volumen que ocupa, y su _____, que se define como su peso por unidad de volumen.

- A) compresible - presión - densidad
- B) compresible - densidad - presión
- C) incompresible - presión - peso específico
- D) incompresible - densidad - peso específico

141. Una persona infla un globo en el fondo de una alberca e inmediatamente después lo saca hacia la superficie.

¿Cuál es la interpretación de los cambios en las variables físicas del globo?

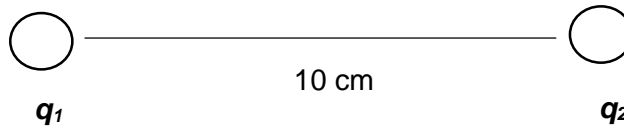
- A) Aumenta la masa y disminuye el volumen
- B) Disminuye la masa y aumenta la densidad
- C) Aumenta la densidad y disminuye el volumen
- D) Disminuye la densidad y aumenta el volumen

142. Una fuerza de 400 N empuja hacia abajo sobre un cubo de metal cerrado que contiene un gas. La longitud del cubo es de 50 cm. ¿Qué presión produce esta fuerza en el gas?

Considere la ecuación $P = F/A$ y el valor de $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A) 8.0 Pa
- B) 0.8 kPa
- C) 1.6 kPa
- D) 2.0 kPa

143. La fuerza entre dos cargas eléctricas es de 81 N; q_1 tiene un valor de $3 \times 10^{-9} \text{ C}$, como se muestra en la siguiente distribución.



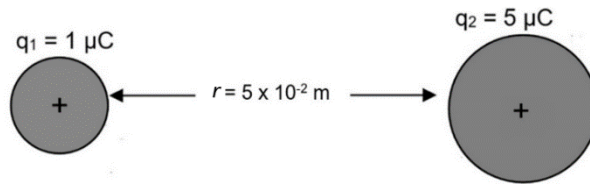
Calcule el valor de q_2 considerando que la ley de Coulomb está dada por la siguiente ecuación:

$$F = K \cdot q_1 \cdot q_2 / r^2$$

Donde el valor de K es $9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$.

- A) 0.03 C
- B) 0.30 C
- C) 3.30 C
- D) 33.30 C

144. ¿Cuál es la energía potencial eléctrica (U) del sistema de cargas mostrado en la figura si la relación está dada por $U = (k \cdot q_1 \cdot q_2)/r$ y la constante de Coulomb es $k = 9 \times 10^9 \text{ (N} \cdot \text{m}^2\text{)/C}^2$?



- A) 0.90 J
 B) 9.00 J
 C) 0.09 GJ
 D) 2.25 GJ
145. Un fusible de $2 \mu\text{A}$ se integra a un circuito con una batería cuyas terminales tienen un voltaje de $12 \mu\text{V}$.
 ¿Cuál es la resistencia mínima medida en ohm para que este circuito contenga este fusible?
 Considere que $V = IR$
- A) $0.16 \mu\Omega$
 B) $6.00 \mu\Omega$
 C) 0.16Ω
 D) 6.00Ω

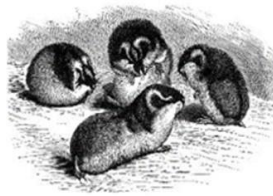
146. Se ha superado el número de conexiones en un enchufe, lo que ha ocasionado una sobrecarga.

Seleccione las acciones que se deben llevar a cabo para corregir su uso.

1. Medir el voltaje máximo del multicontacto con un multímetro
2. Usar un multímetro para medir el amperaje máximo de cada dispositivo conectado
3. Ocupar un multicontacto de mayor potencia
4. Colocar el multicontacto en serie con otro
5. Leer las especificaciones de uso del multicontacto
6. Sustituir la instalación por una de mayor potencia

- A) 1, 3, 4
B) 1, 3, 5
C) 2, 4, 6
D) 2, 5, 6

147. Ordene las imágenes de acuerdo con los niveles de organización de la materia orgánica.



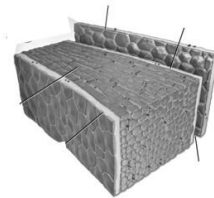
1



2



3



4

- A) 2, 4, 3, 1
B) 3, 4, 1, 2
C) 4, 2, 3, 1
D) 4, 3, 1, 2

148. Seleccione la característica de los seres vivos representada en la imagen.



- A) Homeostasis
- B) Metabolismo
- C) Desarrollo
- D) Adaptación

149. Relacione las biomoléculas con las funciones que les corresponden.

Biomolécula	Función
1. Carbohidrato	a) Almacena energía
2. Lípido	b) Interviene en la contracción muscular
3. Proteína	c) Es fuente de energía inmediata
	d) Ayuda en la regulación de la temperatura corporal
	e) Forma parte de la pared celular
	f) Regula el metabolismo

- A) 1ab, 2cf, 3de
- B) 1ce, 2ad, 3bf
- C) 1de, 2bc, 3af
- D) 1de, 2bf, 3ac

150. Seleccione los organelos que forman parte de la célula procarionte.

- A) Pared celular, mitocondria, vacuola
- B) Citoplasma, membrana, lisosoma
- C) Membrana, pared celular, ribosoma
- D) Núcleo, vacuola, cloroplasto

151. De acuerdo con el código genético universal, identifique la secuencia de aminoácidos que corresponde a la siguiente cadena de ADN:

5' TACAAATCATGTATC 3'

UUU	Fenilalanina	UCU	Serina	UAU	Tirosina	UGU	Cistena
UUC		UCC		UAC		UGC	
UUA	Leucina	UCA		UAA	Finalización	UGA	Finalización
UUG		UCG		UAG		UGG	Triptófano
CUU	Leucina	CCU	Prolina	CAU	Histidina	CGU	Arginina
CUC		CCC		CAC		CGC	
CUA		CCA		CAA	Glutamina	CGA	
CUG		CCG		AAG		CGG	
AUU	Isoleucina	ACU	Treonina	AAU	Asparagina	AGU	Serina
AUC		ACC		AAC		AGC	
AUA		ACA		AAA	Lisina	AGA	Arginina
AUG	Metionina	ACG		AAG		AGG	
GUU	Valina	GCU	Alanina	GAU	Ácido aspártico	GGU	Glicina
GUC		GCC		GAC		GGC	
GUA		GCA		GAA	Ácido glutámico	GGA	
GUG		GCG		GA		GG	
				G		G	

- A) Metionina, fenilalanina, serina, treonina, finalización
 B) Treonina, leucina, triptófano, valina, metionina
 C) Metionina, lisina, ácido aspártico, prolina, finalización
 D) Fenilalanina, serina, leucina, ácido glutámico, valina

152. La mitosis sucede en células _____; _____ el número cromosómico y produce _____ células idénticas.

- A) germinales - reduce - dos
 B) somáticas - reduce - cuatro
 C) germinales - mantiene - cuatro
 D) somáticas - mantiene - dos

153. Mateo se comió una nieve de limón. ¿Cuál es la ruta que sigue el estímulo nervioso para percibirlo?

- A) Mecanorreceptor → Lóbulo occipital → Percepción de temperatura
- B) Quimiorreceptor → Lóbulo parietal → Percepción de sabor
- C) Termorreceptor → Lóbulo occipital → Percepción de temperatura
- D) Mecanorreceptor → Lóbulo frontal → Percepción de olor

154. Relacione los órganos del aparato reproductor con su función.

Órgano	Función
1. Próstata	a) Alberga el producto de la fecundación
2. Útero	b) Conduce espermatozoides a la uretra
3. Conductos deferentes	c) Permite la fecundación
4. Oviductos	d) Secreta líquidos que neutralizan la acidez vaginal
	e) Produce espermatozoides y testosterona

- A) 1a, 2c, 3d, 4e
- B) 1b, 2a, 3e, 4d
- C) 1c, 2d, 3b, 4e
- D) 1d, 2a, 3b, 4c

155. Anticonceptivo cuyo mecanismo de acción consiste en impedir la ovulación.

- A) Preservativo
- B) Salpingoclasia
- C) DIU
- D) Píldora

156. Identifique el cuadro de Punnett que representa la descendencia de una cruce monohíbrida de chícharos rugosos y lisos de línea pura, en la que el carácter rugoso es dominante y el liso recesivo.

A)

	R	r
R	RR	Rr
r	Rr	rr

B)

	R	r
r	Rr	rr
r	Rr	rr

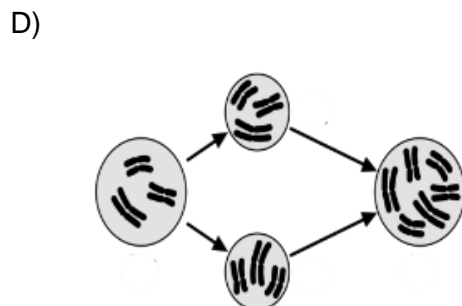
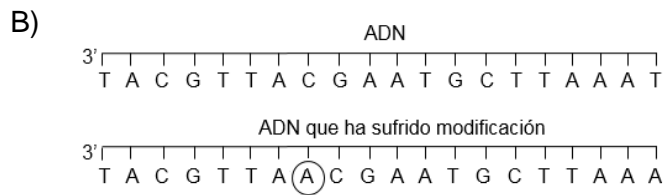
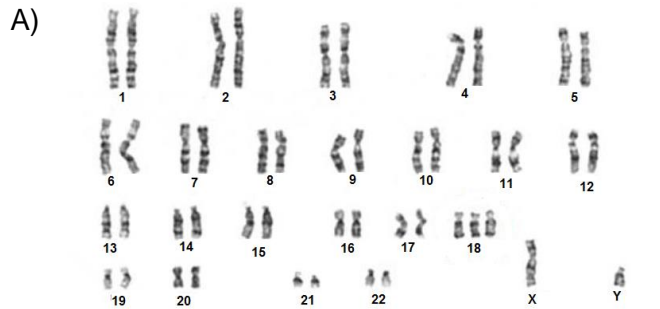
C)

	R	R
r	Rr	Rr
r	Rr	Rr

D)

	r	r
r	rr	rr
r	rr	rr

157. Identifique la imagen que corresponde a la mutación denominada trisomía.



158. En una población de jirafas con variabilidad genética, las que tienen cuellos más largos sobreviven a las condiciones ambientales.

¿Cuál es la teoría evolutiva que explica este proceso?

- A) Transformismo de Lamarck
- B) Catastrofismo de Cuvier
- C) Fijismo de Aristóteles y Platón
- D) Evolucionismo de Darwin-Wallace

- 159.** Una de las consecuencias de la evolución es el cambio evolutivo recíproco entre dos o más especies que interactúan en la naturaleza.

Seleccione la opción que ejemplifica esta consecuencia.

- A) Digestión de celulosa de las plantas por herbívoros
- B) Atracción a los polinizadores por medio de flores
- C) Nutrición de plantas carnívoras con insectos
- D) Mimetismo como defensa ante los depredadores

- 160.** Enfermedad viral caracterizada por malestar general, dolor de cabeza, aumento de la temperatura corporal y erupciones cutáneas que comienzan en el tronco y se extienden al resto del cuerpo.

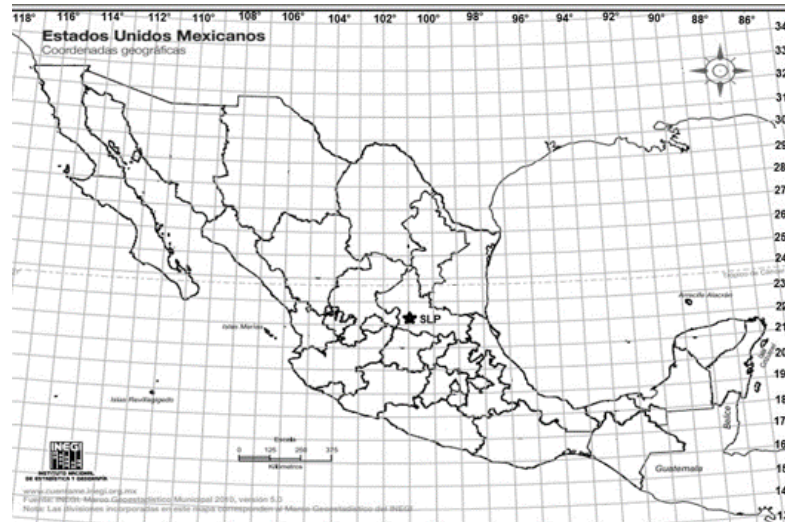
- A) Varicela
- B) Sarampión
- C) Rubeola
- D) Herpes tipo I

- 161.** Las bacterias termoacidófilas son microorganismos que viven en ambientes muy ácidos y calientes, como las fuentes termales. Sobreviven a temperaturas superiores a los 110 °C y resisten un pH 0.

¿A qué grupo taxonómico pertenecen?

- A) Monera
- B) Protista
- C) Fungi
- D) Archaea

162. Identifique las coordenadas de San Luis Potosí.

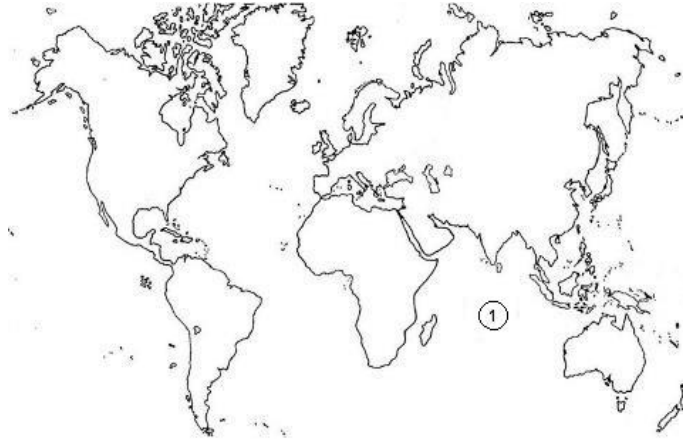


- A) 22° latitud norte, 101° longitud oeste
- B) 23° latitud sur, 100° longitud este
- C) 100° latitud sur, 23° longitud este
- D) 101° latitud norte, 22° longitud oeste

163. El movimiento convergente implica el choque de placas tectónicas y genera fosas en el fondo oceánico. ¿Cuál es su efecto en la corteza continental?

- A) Montañas
- B) Llanuras
- C) Dorsales
- D) Valles

164. Con base en el mapa, identifique el océano señalado con el número 1.



- A) Ártico
B) Pacífico
C) Atlántico
D) Índico
165. Son vientos de gran velocidad que se originan en el mar, en los centros de baja presión y soplan de la periferia hacia el interior; generan un ascenso de aire caliente y húmedo que produce abundantes lluvias.

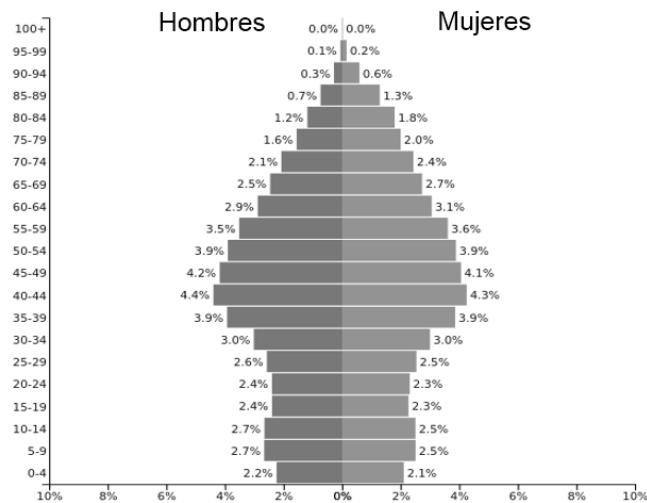
- A) Tornado
B) Ciclón
C) Tromba
D) Borrasca

166. Seleccione las medidas preventivas que se deben implementar ante el riesgo de una inundación.

1. Colocar sustancias tóxicas en sitios altos
2. Proteger interiormente los cristales con cinta
3. Evitar la cercanía a los árboles y cables de alta tensión
4. Desechar todos los productos afectados
5. Vigilar constantemente el semáforo de alerta

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

167. De acuerdo con las características que se observan en la pirámide, ésta corresponde al tipo...



- A) progresivo y con un predominio de adultos mayores
 B) regresivo y presenta disminución de la población adulta
 C) progresivo y con un predominio de población joven
 D) regresivo y presenta disminución de la población infantil

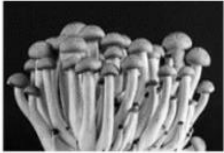
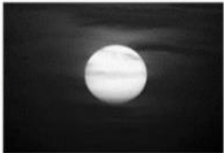




168. La pérdida acelerada de especies ha propiciado el establecimiento de áreas naturales protegidas. ¿Cuáles ciencias están implicadas en este problema ecológico?

- A) Biología, meteorología, economía, política
- B) Meteorología, geografía, química, sociología
- C) Biología, economía, política, sociología
- D) Geografía, química, política, sociología

169. Identifique las estrategias de desarrollo sustentable mediante las cuales se implementan las tecnologías amigables con el medio ambiente.

- A) Agroecología y generación de energía limpia
- B) Reforestación intensiva y sistemas silvopastoriles
- C) Agroecología y manejo forestal sostenible
- D) Reforestación intensiva y generación de energía limpia

170. Relacione el tipo de factor ambiental con las imágenes que corresponden.

Tipo	Imagen
1. Biótico	
2. Abiótico	
a)	
b)	
c)	
d)	
e)	
f)	

- A) 1acf, 2bde
- B) 1adf, 2bce
- C) 1bcd, 2aef
- D) 1cde, 2abf

171. Identifique las propiedades emergentes que corresponden a una población.

- A) Biomasa, productividad primaria y tamaño
- B) Densidad, parámetros demográficos y tamaño
- C) Composición, fenología y productividad secundaria
- D) Densidad, fenología y riqueza de especies

172. La desertificación es el proceso mediante el cual ciertas regiones adquieren las características fisonómicas de un desierto como resultado de su degradación.
¿Cuáles son las causas de este problema ambiental?

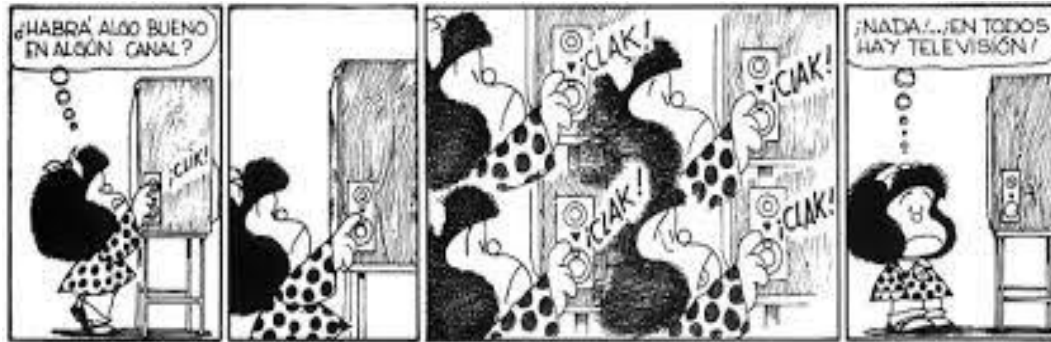
- A) Crecimiento demográfico y pérdida de biodiversidad
- B) Contaminación del suelo y reforestación intensiva
- C) Crecimiento demográfico y efecto invernadero
- D) Contaminación del suelo y precipitación de lluvia ácida

173. ¿Cuáles son los recursos naturales en transición?

- A) Plantas, minerales y petróleo
- B) Agua dulce, minerales y plantas
- C) Energía solar, madera y petróleo
- D) Agua dulce, animales y madera

Comunicación

174. Seleccione los elementos del proceso comunicativo que están presentes en la imagen.



Quino (1988). *Mafalda inédita*, Barcelona, Editorial Lumen.

1. Receptor
2. Mensaje
3. Emisor
4. Ruido
5. Retroalimentación

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

175. Relacione cada función del lenguaje con el enunciado correspondiente.

Función

1. Metalingüística
2. Apelativa
3. Emotiva

Enunciado

- a) Quiero saber poesía para poder enamorarte
- b) La metáfora es la puesta en tensión de dos significados
- c) ¡Hola! ¿Cómo estás?
- d) ¡Por favor, lee el poema con la entonación adecuada!

- A) 1a, 2b, 3c
 B) 1b, 2c, 3a
 C) 1b, 2d, 3a
 D) 1c, 2d, 3b

176. Identifique la idea central del siguiente texto.

El hombre, ciertamente, ha llegado a la Luna pero en su organización político-social continúa anclado en una ardua disyuntiva: la explotación del hombre por el hombre o la anulación del individuo por el Estado. En este sentido no hemos avanzado un paso. Los esfuerzos inconexos de algunos idealistas [...] no han servido prácticamente de nada.

A pesar de nuestros avances de todo orden, en política, la experimentación constituye un privilegio más de los fuertes [...]. El hombre, arrullado en su confortabilidad, apenas se preocupa del entorno. La actitud del hombre contemporáneo se asemeja a la de aquellos tripulantes de un navío que, cansados de la angostura e incomodidad de sus camarotes, decidieron utilizar las cuadernas de la nave para ampliar aquéllos y amueblarlos suntuosamente. Es incontestable que, mediante esta actitud, sus particulares condiciones de vida mejorarían, pero, ¿por cuánto tiempo? ¿Cuántas horas tardaría este buque en irse a pique —arrastrando a culpables e inocentes— una vez que esos tripulantes irresponsables hubieran destruido la arquitectura general de la nave para refinar sus propios compartimientos? He aquí la madre del cordero. Porque ahora que hemos visto suficientemente claro que nuestro barco se hunde [...] ¿no sería progresar el admitirlo y aprontar los oportunos remedios para evitarlo?

Miguel Delibes (2001). "El mundo en agonía", *En torno al hombre*, España, Ediciones Rialp.

- A) El progreso es importante para aprontar los oportunos remedios y así evitar una catástrofe
- B) Un barco se irá a pique si sus tripulantes utilizan las cuadernas para adornar sus camarotes
- C) El hombre vive en la disyuntiva de la explotación del hombre por el hombre o la anulación del individuo
- D) El progreso del hombre consiste en replantear el sentido del mismo progreso

177. Identifique la función sintáctica de la palabra en negritas en la oración.

Leer diariamente es bueno para la mente.

- A) Verbo
- B) Sujeto
- C) Complemento circunstancial
- D) Predicado nominal

178. Seleccione las palabras que deben tener tilde en el texto.

La perdida de mi amada me tiene sumido en un dolor abismal. Aunque este seguro de volver a encontrarla, se que mi sufrimiento es continuo.

- 1. Perdida
- 2. Sumido
- 3. Abismal
- 4. Este
- 5. Se
- 6. Continuo

- A) 1, 2, 4
- B) 1, 4, 5
- C) 2, 3, 6
- D) 3, 5, 6

179. Identifique los signos de puntuación que completan la redacción del texto.

Algunos países se caracterizan por la exportación de frutas y verduras ____
México suele exportar ____ entre otros ____ aguacates de diferentes tipos ____
Hass, criollo, persea, etcétera.

- A) coma - coma - dos puntos - punto y seguido
- B) punto y coma - dos puntos - coma - puntos suspensivos
- C) puntos suspensivos - coma - dos puntos - punto y seguido
- D) punto y seguido - coma - coma - dos puntos

180. Ordene de manera coherente los fragmentos del párrafo.

1. Es decir, que vive lo que incluso en su etapa adulta conserva sus rasgos larvales.
2. Cabe señalar que el ajolote está catalogado como una especie endémica en peligro crítico de extinción por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).
3. Entre ellas tenemos que la condición de este animalito es la de neotenia.
4. O sea que, prácticamente, se conserva joven siempre.
5. El ajolote mexicano o axolotl (nombre científico *A. Mexican*), es un tipo de salamandra que posee diversas particularidades.

Josué Huerta (2018). "El ajolote mexicano en peligro de extinción", *México Desconocido*, 24 de abril.

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

181. Complete el texto con las frases adecuadas.

Estimado jefe, _____ le solicito _____ que tome en consideración mi petición de ausentarme el día de mañana debido a que tengo _____ de índole personal que atender.

Quedo a sus órdenes para cualquier aclaración.

Atentamente

Su seguro servidor

- A) por medio de esta carta - de la manera más atenta - muchas cosas
- B) por medio de esta carta - de la manera más atenta - muchas cosas
- C) me atrevo a escribirle por aquí y - con todo el respeto que usted se merece - muchas cosas
- D) le ruego encarecidamente y - su ayuda para - asuntos pendientes

182. Identifique a qué prototipo textual corresponde el texto.

El carácter mitológico de la epilepsia

La posibilidad de acceder a lo simbólico da a los seres humanos la oportunidad de abstraerse de sus limitaciones corporales. Ante ellas y frente a las fuerzas naturales que muchas veces los rebasan, los hombres crean mitos, símbolos que los compensan y dan impulso a su aliento vital [...].

El hombre ha tendido siempre a dar interpretaciones mágico-religiosas a aquellos fenómenos naturales que escapan a su comprensión, creando en torno suyo relatos fabulosos en los que agentes impersonales que la mayoría de las veces son fuerzas de la naturaleza personificadas, realizan acciones con sentido simbólico [...].

La historia humana está poblada de mitos porque “el mito, igual que la ciencia, tiene la ambición de explicar el mundo haciendo inteligibles sus fenómenos. Igual que ella, pretende ofrecer al hombre un modo de actuar sobre el universo, asegurándole su posesión espiritual y material. Ante un universo lleno de incertidumbres y misterios, el mito interviene para introducir lo humano” (Grimal y Varagnac, 1982: 4). No se trata de un ensueño gratuito sino de una hipótesis de trabajo, de un intento de salir de la impotencia en que el ser humano se encuentra [...].

Los mitos entonces, como parte de la cultura, ayudan a sobrevivir al hombre porque llenan vacíos de su naturaleza material al colmar necesidades que ésta no les permite satisfacer.

Margarita Alegría de la Colina (2003). Portal Académico del CCH.

- A) Narrativo
- B) Descriptivo
- C) Expositivo
- D) Argumentativo

183. Asocie los tipos de relación semántica con las palabras correspondientes.

Tipo	Palabra
1. Antonimia	a) Perro, pero
2. Homonimia	b) Perspicaz, sagaz
3. Paronimia	c) Diáfano, turbio
	d) Caso, cazo

- A) 1a, 2c, 3b
- B) 1b, 2d, 3c
- C) 1c, 2a, 3b
- D) 1c, 2d, 3a

184. Elija la opción que complete la frase.

Ventana es a **casa** como...

- A) mesa a madera
- B) botón a camisa
- C) escuela a libro
- D) vaso a agua

185. Identifique las características de una nota informativa.

- A) Presenta hechos de interés social, proporciona datos de forma objetiva, aborda acontecimientos de actualidad
- B) Combina la información con la opinión del autor, narra cronológicamente los acontecimientos, es un texto breve
- C) Trata un tema específico investigado ampliamente, proporciona datos de forma objetiva, su estilo es ameno
- D) Aborda acontecimientos de actualidad, sigue una metodología, narra cronológicamente los acontecimientos

186

Relacione cada tipo de ensayo con el fragmento que le corresponde.

Tipo de ensayo

1. Filosófico
2. Literario
3. Científico

Fragmento

- a) A medida que el cambio climático acelera el paso, muchos investigadores temen que ya nos encontremos en un periodo de mutación irreversible y descontrolada. Con este telón de fondo, la ignorancia de la ciudadanía estadounidense sobre el calentamiento global destaca como una crítica contra los medios de comunicación estadounidense.

Ross Gelbspan (2005). "Katrina y el cambio climático", *El País*, 3 de septiembre.

- b) El hombre, tal como lo concibe el existencialista, si no es definible, es porque empieza por no ser nada. Sólo será después, y será tal como se haya hecho. Así, pues, no hay naturaleza humana.

Jean Paul Sartre (2006). *El existencialismo es un humanismo*, México, UNAM.

- c) La poesía nos hace tocar lo impalpable [...]. El testimonio poético nos revela otro mundo dentro de este mundo, el mundo otro que es este mundo. Los sentidos [...] se convierten en servidores de la imaginación y nos hacen oír lo inaudito y ver lo imperceptible. ¿No es esto, por lo demás, lo que ocurre en el sueño y en el encuentro erótico?

Octavio Paz (1993). *La llama doble. Amor y erotismo*, México, Seix Barral.

- A) 1a, 2c, 3b
- B) 1b, 2c, 3a
- C) 1c, 2a, 3b
- D) 1c, 2b, 3a

- 187.** Un estudiante debe entregar un ensayo para la clase de Lectura y Redacción. Ordene los pasos que debe seguir para escribirlo.

1. Delimitar el tema
2. Corregir la redacción
3. Investigar bibliografía
4. Elegir el tema
5. Redactar el ensayo

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

188.

Ordene los siguientes párrafos, de acuerdo con la estructura del ensayo.

1. Sería ocioso abundar en la importancia del contacto visual. La conocen al detalle los expertos en autoayuda, *coaching* y liderazgo, los especialistas en hablar en público, los asesores de *marketing* y comunicación, los vendedores, los políticos, los enamorados, los investigadores de los trastornos del espectro autista, los mentirosos. “Mírame a los ojos y dime que no me quieres”, hemos oído en infinidad de melodramas, como si ningún engaño pudiera vencer a un encuentro visual.
2. Pero el contacto visual también posibilita experiencias extraordinarias [...]. Amnistía Internacional propició encuentros de cuatro minutos de contacto visual entre gente de Europa y personas que llegaban como refugiados de Asia y África. El resultado es conmovedor [...]. Funciona como una buena manera de recordar [...] el valor de una buena mirada compartida, un aliciente para animar a nuestros ojos a que hablen y lean, a su vez, en los ojos de los demás.
3. Dicen por ahí, sin embargo, que el contacto visual se está perdiendo. Les echan la culpa a los teléfonos y las computadoras y demás pantallas, que roban nuestra atención incluso mientras conversamos. Jerry Seinfeld lo destacaba ya en 2010, mitad en broma y mitad en serio, en una entrevista con David Letterman. Tras apuntar que “los ojos de la gente con BlackBerry no hacen foco”, se refirió a la “lenta bajada de cabeza” de los usuarios de esos dispositivos: el gesto de quitar la mirada de la cara del interlocutor para llevarla hasta la pantalla del teléfono.
4. En algún momento de mi vida tomé conciencia, con perplejidad, de que los animales nos miran a los ojos. Lo sentí extraño. Pensé que tendría más sentido que miraran otra parte de nuestros cuerpos [...]. Pero no: nos miran a los ojos. De la misma forma en que los humanos nos miramos entre nosotros.

Cristián Vázquez (2019). “Volver a hacer contacto visual”, *Letras Libres*, febrero.

- A) 1, 3, 2, 4
- B) 2, 3, 1, 4
- C) 4, 1, 3, 2
- D) 4, 2, 3, 1

189. Relacione la clasificación del *hardware* con su función.

Clasificación	Función
1. Entrada	a) Permite dar instrucciones a la computadora, por medio de botones alfanuméricos
2. Salida	b) Digitaliza documentos físicos a través de luz
	c) Convierte archivos digitales en documentos físicos
	d) Convierte datos en pulsos auditivos
	e) Permite el resguardo de información de manera volátil

- A) 1ab, 2cd
- B) 1bc, 2ae
- C) 1ce, 2bd
- D) 1de, 2ac

190. Elija las funciones que corresponden a un sistema operativo.

- 1. Ejecuta tareas específicas
- 2. Ejecuta las tareas de manera simultánea
- 3. Gestiona los recursos de la computadora
- 4. Interpreta los documentos en html o php
- 5. Organiza la información en archivos y carpetas

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

191.

Pedro recibió un correo electrónico de su banco en el cual le indicaban que su cuenta estaba bloqueada por un cargo no reconocido; sin embargo, al abrir el enlace para solicitar el desbloqueo de la cuenta, se percató de que la página cargada no era la de su banco y además le solicitaban datos adicionales de su cuenta.

¿A qué riesgo se expuso Pedro al abrir la página?

- A) *Phishing*
- B) *Grooming*
- C) Acceso remoto ilegítimo al ordenador
- D) Exposición de datos personales

192.

Un estudiante realiza las siguientes acciones de manera cotidiana cuando utiliza su computadora:

- Redacta ensayos e incluye fragmentos de textos de diversos artículos sin citar la fuente.
- Clona un sistema operativo que se encuentra protegido por la ley.

Identifique la obligación que está incumpliendo el estudiante en la ciudadanía digital.

- A) No compartir archivos de manera ilegal
- B) No cometer robo de identidad
- C) Respetar la información de los demás
- D) Dar crédito a la autoría original

193. Relacione la imagen del botón del navegador con la función que le corresponde.

Botón del navegador

1.



2.



3.



Función

- a) Regresa a la página anterior visitada, normalmente la más reciente
- b) Accede a la página predeterminada en el navegador de internet
- c) Guarda las páginas web a las que se quiere acceder en el futuro
- d) Carga nuevamente la información de la página actual de internet

- A) 1a, 2b, 3c
- B) 1b, 2c, 3d
- C) 1b, 2d, 3c
- D) 1c, 2d, 3a

194. Relacione el operador de búsqueda con su función.

Operador

1. *

2. ""


3. OR

Función

- a) Excluye u omite palabras en la búsqueda
- b) Actúa como comodín cuando no se conoce una palabra
- c) Busca las palabras exactas o la expresión literal
- d) Muestra páginas que contengan un término u otro

- A) 1a, 2b, 3c
- B) 1b, 2c, 3d
- C) 1b, 2d, 3c
- D) 1c, 2d, 3a

195. Relacione el componente del correo electrónico con su función.

Componente	Función
1. ...	a) Permite enviar un correo a varios destinatarios sin mostrar direcciones
2. CCO	b) Sirve para agregar archivos como imágenes, audio y video
3. 	c) Habilita funciones adicionales
	d) Permite agregar una firma personalizada

- A) 1a, 2c, 3d
 B) 1b, 2a, 3c
 C) 1c, 2a, 3b
 D) 1d, 2b, 3a

196. Relacione el tipo de *software* con su función.

Tipo de <i>software</i>	Función
1. Procesador de textos	a) Aplicar filtros
2. Hoja de cálculo	b) Manejar intervalos
3. Presentador electrónico	c) Crear tabla de contenido
	d) Aplicar transiciones
	e) Combinar correspondencia
	f) Aplicar formato condicional

- A) 1ab, 2ef, 3cd
 B) 1ce, 2af, 3bd
 C) 1de, 2bc, 3af
 D) 1ef, 2bd, 3ac

197. Ana necesita redactar un ensayo en un procesador de textos. El trabajo debe tener como criterios incluir una portada de alguna plantilla predefinida y aplicar una sangría en la primera línea del texto.

Seleccione los grupos de comandos que permiten cumplir con los criterios.

1. Títulos
2. Párrafo
3. Páginas
4. Estilos

- A) 1, 3
 B) 1, 4
 C) 2, 3
 D) 2, 4

198. Con base en los siguientes datos, ¿qué fórmula permite determinar el promedio de gasto por día para la compra de leche?

	A	B	C	D	E
1	Gastos de la semana				
2		Lunes	Martes	Miércoles	Promedio de gastos por día
3	Leche	\$35.00	\$40.00	\$33.00	
4					

- A) $(B3+C3+D3)/3$
 B) $=(B3+C3+D3)/3$
 C) $=SUMA(B3:D3/3)$
 D) $= B3+C3+D3/3$




- 199.** El profesor de Informática le pide a Pedro que prepare una exposición de su proyecto final, para lo cual se apoyará en una presentación electrónica. En la presentación ya incluyó la información textual y las imágenes. De acuerdo con los requerimientos solicitados por el profesor, le falta agregar un diseño de los predeterminados que tiene el programa, ponerle efectos al cambio de una diapositiva a otra y que cada una dure 1 minuto.

Seleccione los grupos de comandos que Pedro debe utilizar para completar la presentación.

1. Diapositivas
2. Temas
3. Transición a esta diapositiva
4. Animación
5. Intervalos

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

- 200.** Relacione el símbolo del diagrama con la función que corresponde.

Símbolo	Función
1. 	a) Establece el inicio y el fin en un diagrama de flujo
2. 	b) Proyecta los resultados de las operaciones por medio del monitor
3. 	c) Sirve para establecer condiciones con una respuesta positiva o negativa
	d) Establece una tarea específica en el proceso

- A) 1a, 2b, 3c
 B) 1b, 2c, 3a
 C) 1c, 2d, 3b
 D) 1d, 2a, 3c

Respuestas correctas

Matemáticas

Núm.	Respuesta	Argumento									
1	D	El sustentante aplica bien el procedimiento, primero, a \$500 se le aplica 65%, que es igual a $(\$500)(0.35) = \175 , y a \$175 se le aplica 20%, que es igual a $(\$175)(0.8) = \140									
2	A	La relación de proporcionalidad es inversa, ya que, a mayor número de mangueras, el tiempo requerido para su llenado será menor. Así, la relación entre las variables está determinada por la ecuación $4/12 = x/6$, donde $x = (6)(4)/12$, lo cual implica que $x = 24/12 = 2$.									
3	C	Es una sucesión geométrica con una razón de 2, por medio de la fórmula $a_n = a_1(r)^{n-1}$; se sustituye y se obtiene $a_{12} = 1(2)^{11}$ y da como resultado 2 048 000.									
4	A	Realiza la suma algebraica de los términos semejantes: $(5x^2 + 5x^2 + x^2) = 11x^2$, $(3x - 2x + 2x) = 3x$ y $(5 + 2 - 5) = 2$, y queda como resultado final $11x^2 + 3x + 2$.									
5	C	Para obtener la capacidad de absorción del organismo se debe sustituir su tamaño (x) en el polinomio $2x^3 + 4x^2 - x$. De esta forma, se aplican las leyes de los signos y exponentes y se obtiene la siguiente operación: $2(3)^3 + 4(3)^2 - 3 = 87$.									
6	D	Para establecer algebraicamente las relaciones mencionadas en la situación nos apoyaremos en la siguiente tabla: <table border="1" data-bbox="522 1367 1472 1623"> <thead> <tr> <th>Edad de Ana hace 5 años</th><th>Edad actual de Ana</th><th>Edad de Ana dentro de 2 años</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$x - 5$</td><td>x</td><td>$x + 2$</td></tr> <tr> <td>Relación establecida en la situación</td><td colspan="2">$x - 5 = \frac{x + 2}{2}$</td></tr> </tbody> </table> <p>De esta manera, la respuesta correcta es $x - 5 = \frac{x + 2}{2}$</p>	Edad de Ana hace 5 años	Edad actual de Ana	Edad de Ana dentro de 2 años	$x - 5$	x	$x + 2$	Relación establecida en la situación	$x - 5 = \frac{x + 2}{2}$	
Edad de Ana hace 5 años	Edad actual de Ana	Edad de Ana dentro de 2 años									
$x - 5$	x	$x + 2$									
Relación establecida en la situación	$x - 5 = \frac{x + 2}{2}$										
7	C	Correcta. Se resuelve el sistema de ecuaciones lineales, se interpretan correctamente los valores de las variables (costo de vaca = \$17,500, costo de caballo = \$23,500) y al relacionarlas se identifica que el caballo cuesta \$6,000 más que la vaca.									

Núm.	Respuesta	Argumento
14	A	El sustentante identifica que es un evento compuesto al tratarse de dos dados con un evento en particular para cada uno, y que la probabilidad de ocurrencia de que caiga un (6, 6) se obtiene de las probabilidades por separado como eventos simples ($\frac{1}{6}$ de que caiga 6 en cada dado), multiplicándolas para calcular la probabilidad requerida $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$.
15	D	Aplica correctamente el teorema de Pitágoras. $L = \sqrt{(80)^2 + (25)^2} = 7025$ y realiza los cálculos correctamente: $L = \sqrt{6400 + 625} = \sqrt{7025}$.
16	B	El sustentante aplica la semejanza entre los triángulos implícitos en la figura de la base al obtener la proporción (2 m/2.50 m) y multiplicar por 45 m (42.50 m + 2.50 m).
17	C	La fórmula para calcular el área de un polígono regular está dada por $A = \frac{(\text{número de lados})(\text{lado})(\text{apotema})}{2}$. De esta manera se obtiene: $A = \frac{(6)(80)(69.28)}{2} = 16627.2$
18	C	El número de cables corresponde al número de diagonales totales que se pueden trazar en un polígono, cuya fórmula está dada por $d = \frac{n(n-3)}{2}$, donde n es el número de vértices del polígono. En este caso, $n = 8$, pues la pista es de forma octagonal. $\text{diagonales} = \frac{(\text{número de postes})(\text{número de postes, excepto 3})}{2}$ $= \frac{(8)(5)}{2} = \frac{40}{2} = 20$
19	B	El isodecágono tiene 20 lados, por lo que al aplicar la fórmula para el cálculo de la medida del ángulo interior $(n - 2)(180)/n$ se obtiene $(20 - 2)(180)/20 = 162$.
20	C	Calcula correctamente el número de aristas: $A = C + V - 2 = 6 + 8 - 2 = 12$
21	A	El sustentante obtiene el volumen de la pirámide cuadrangular ($V = \frac{A_{\text{base}} \cdot h}{3}$) calculando el área de la base cuadrada ($0.90 \times 0.90 = 0.81$), multiplicando por la altura ($0.81 \times 1.80 = 1.458$) y dividiendo entre 3 ($1.458/3 = 0.486$).

Núm.	Respuesta	Argumento
22	A	El sustentante calcula el área del círculo ($A = \pi r^2$), pues comprende que el dato proporcionado en el enunciado de la base es el diámetro, y la divide entre 2 para obtener el valor del radio ($0.60/2 = 0.30$), que eleva al cuadrado ($0.30^2 = 0.09$) y lo multiplica por el valor de π ($0.09 \times 3.14 = 0.28$).
23	A	La expresión que define la longitud del tensor se obtiene con la expresión $\cos 45^\circ = \frac{S}{x}$, al despejar x se obtiene $x = \frac{5}{\cos 45^\circ}$.
24	B	La ley de senos establece que la relación de la longitud de un lado de un triángulo al seno del ángulo opuesto a ese lado es igual para todos los lados y ángulos de ese triángulo. De esta manera se obtiene que $\frac{45}{\sin 30^\circ} = \frac{b}{\sin 130^\circ}$, donde b representa la distancia existente entre los jugadores. Al realizar el acomodo de la igualdad se obtiene que la distancia está expresada por $\frac{45(\sin 130^\circ)}{\sin 30^\circ}$.
25	D	El sustentante identifica el punto de inicio o el punto final y la trayectoria del insecto, es decir, en el preciso momento del impacto representa un punto y, dado que se desliza hasta detenerse, deja como traza la representación de un segmento de recta por ser vertical.
26	B	La fórmula para calcular la distancia entre dos puntos en el plano cartesiano está dada por $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$. Aplicando esta fórmula y los puntos de ubicación de los lugares referidos (3,2) para la casa y (8,6) para la terminal, tenemos: $d = \sqrt{(8 - 3)^2 + (6 - 2)^2} = \sqrt{(5)^2 + (4)^2} = \sqrt{25 + 16} = \sqrt{41}$. La distancia entre los lugares referidos es de $\sqrt{41}$ km.
27	B	El sustentante aplica la fórmula $m = \frac{20000 - 5000}{6 - 1} = 3000$
28	B	A partir de la ecuación de la base ($y = 3x + 5$), el sustentante identifica que la constante que acompaña a la variable (3) corresponde a la pendiente de esa recta y obtiene la pendiente perpendicular al obtener el valor recíproco de signo contrario ($-\frac{1}{3}$); entre las opciones de respuesta, la ecuación $y = -\frac{1}{3}x + 5$ es la única que tiene pendiente perpendicular.

Núm.	Respuesta	Argumento
29	B	Realiza correctamente el cálculo de la pendiente $m = 2$, expresa la ecuación punto pendiente $y - 4 = 2(x - 12)$ y simplifica correctamente expresando la ecuación de la recta $2x - y - 20 = 0$.
30	D	La ecuación $(x - 4)^2 + (y + 4)^2 = 4$ tiene centro en el punto $(4, -4)$ y radio $r = \sqrt{4} = 2$.
31	A	El centro de la circunferencia referida en la situación es $C(5, 6)$ y el radio $r = 2$. De esta manera, la ecuación de la circunferencia está dada por $(x - 5)^2 + (y - 6)^2 = (2)^2$, donde $x^2 - 10x + 25 + y^2 - 12y + 36 = 4$, para finalmente obtener $x^2 + y^2 - 10x - 12y + 57 = 0$.
32	D	El sustentante determina el valor de $P = 3 - 1 = 2$. Tiene las coordenadas del vértice $h = 5$ $k = 3$; identifica que es vertical, que abre para abajo; $(x - h)^2 = -4p(y - k)$; sustituye $(x - 5)^2 = -4(2)(y - 3)$, lo que da $(x - 5)^2 = -8(y - 3)$.
33	D	El sustentante interpreta correctamente el dominio de la función e identifica que 3 es parte del intervalo.
34	B	De la gráfica se obtienen los pares ordenados que describen la relación entre las horas de estudio independiente y el aprovechamiento escolar. Así, se obtiene que a 4 horas de estudio independiente le corresponde un aprovechamiento escolar de 1, para 6 horas le corresponde 4, para 8 horas le corresponde 7. Con esta información se deduce que la relación entre las variables indica que el aprovechamiento escolar es 5 unidades menos que la mitad del triple de horas de estudio independiente, por lo que se obtiene la función $f(x) = \frac{3}{2}x - 5$.
35	C	El sustentante identifica el intervalo donde decrece la temperatura ($20 < t < 30$) y comprende que, al avanzar el tiempo, la temperatura disminuye.
36	D	El comportamiento de la gráfica es decreciente y el número de trabajadores en relación con el tiempo sí corresponde a la función, ya que se observa que a medida que se incorporan trabajadores, la actividad se realiza en menos tiempo. Se observa que dos trabajadores la realizan en 4 días y cuatro trabajadores, en 2 días; si se hace la sustitución en la función se obtiene para 2 días $y = \frac{8}{x} = \frac{8}{2} = 4$, y para 4 días $y = \frac{8}{x} = \frac{8}{4} = 2$, lo que se corresponde con la gráfica.

Núm.	Respuesta	Argumento
37	A	<p>Al sustituir los parámetros $m = 5$ y $b = 50$ en la función lineal $f(x) = mx + b$ se obtiene la función $f(x) = 5x + 50$ lo que representa una recta que inicia en 50 y aumenta 5 m cada segundo.</p>
38	B	<p>El modelo lineal asociado a esta situación está dado por $y = \frac{64-77.5}{4-2.5}(x - 4) + 64 \Rightarrow y = -9x + 100$. Considerando a $y = 0$ y resolviendo la ecuación resultante, se obtiene:</p> $-9x + 100 = 0$ $9x = 100$ $x = \frac{100}{9}$ $x = 11.11$ <p>La carga de la batería llega a 0% a las 11.11 horas.</p>
39	D	<p>La gráfica hace referencia al modelo $2x^2 + 3x - 2$, porque abre hacia arriba y determina las raíces $x = -2$ y $x = \frac{1}{2}$.</p>

Ciencias Sociales

Núm.	Respuesta	Argumento
40	B	El ejemplo alude a la investigación documental, en la que se buscan respuestas en documentos, entre los cuales se encuentran libros, revistas, fotografías, documentos, folletos y carteles.
41	A	Partir de una declaración considerada como válida que conduce a una solución (1), iniciar por la revisión de teorías para generar supuestos (2), y organizar los hechos de un sistema y extraer conclusiones (5) son características del método deductivo.
42	D	Las consultas que miden por medio de valores absolutos permiten hacer cálculos numéricos y establecer resultados cuantitativos. En esta opción se considera la propuesta de Pimienta (2013), en la que el modelo de investigación cuantitativo “es el que se basa en números para sustentar con datos o información la explicación de un fenómeno o problema” (p. 110). Por lo tanto, la respuesta es correcta.
43	C	La función de la justificación del problema es describir de manera global las razones por las cuales se propone investigar el tema seleccionado y no otro. Se defiende mediante argumentos, resaltando su importancia.
44	D	Recuperar los supuestos teóricos (3) al revisar estudios previos similares al problema de investigación que se estudia proporciona conocimientos y criterios para sustentar la problemática; esta acción corresponde a la construcción del marco teórico. También pertenece a éste sustentar teóricamente el problema de investigación con base en la selección de títulos o estudios anteriores referidos al mismo tema (4).
45	B	La introducción del reporte de investigación se caracteriza por ser una exposición del contenido de la investigación. Incluye la definición de cualquier término utilizado por primera vez y la metodología utilizada, sin presentar los resultados; abarca la síntesis de los antecedentes, el planteamiento del problema y los objetivos.
46	B	Los elementos a y c corresponden a características del ser social, ya que en sus acciones se considera a la sociedad. Los elementos b y d son características que corresponden al ser individual, ya que determinan acciones estrictamente individuales.

Núm.	Respuesta	Argumento
47	C	El conocimiento científico es objetivo, sistematizado y tiene aprobación universal, por lo que requiere de comprobación (b) y se sostiene con supuestos teóricos (d). Por otro lado, el conocimiento no científico es subjetivo, por lo que se relaciona con las creencias (c) y parte de las experiencias (a).
48	B	El positivismo como interpretación científica establece el principio del progreso como uno de los fundamentos del orden social (1b). El materialismo histórico como interpretación científica considera la precarización de los trabajadores como la base del capitalismo moderno (2a). El estructural funcionalismo como interpretación científica establece que los grupos sociales y sus relaciones son la base del sistema social (3d).
49	A	Augusto Comte es considerado el padre del positivismo.
50	C	La clase social hace referencia al ordenamiento de los individuos con base en las características económicas que comparten.
51	B	La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales tiene el programa Playas Limpias, cuyo objetivo es proteger la salud de los usuarios, mejorar la calidad ambiental de las playas nacionales y elevar los niveles de competitividad de los destinos turísticos.
52	C	El fomento a la producción industrial (b) y el fortalecimiento del mercado interno (c) son características del modelo de sustitución de importaciones porque éste promovió el fortalecimiento del mercado interno a partir del impulso de la producción industrial nacional. La privatización de empresas paraestatales (d) y el recorte al gasto público (a) corresponden al modelo neoliberal, dado que éste promueve el crecimiento económico a partir de la disminución de la participación del Estado.
53	B	El planteamiento de la economía de libre mercado (1), el establecimiento de que la fuente de valor es el trabajo (3) y el término de mano invisible (4) corresponden a la teoría clásica.
54	B	La cultura olmeca (a) se desarrolló durante el periodo Preclásico de Mesoamérica, en el que se comienzan a gestar las primeras culturas, y fue considerada la cultura madre. La cultura maya (c) se desarrolló en el periodo Clásico de Mesoamérica y abarcó el sureste de México, Guatemala, Belice, Honduras y El Salvador. La cultura purépecha (b) se desarrolló en el periodo Posclásico y constituyó el segundo Estado más grande de Mesoamérica.

Núm.	Respuesta	Argumento
55	C	Los procesos misionales (b) se refieren al establecimiento de comunidades católicas en países no creyentes para consolidar el proceso de evangelización; los concilios provinciales (c) realizados en provincias eclesiásticas fueron fundamentales para la consolidación de la conquista espiritual. Los viajes expedicionarios de Cortés (a) y la consolidación de la institución de la encomienda (d) corresponden a la conquista material, ya que mediante estas acciones los españoles tuvieron el control no sólo del territorio, sino de las riquezas de la Nueva España.
56	D	En la sociedad virreinal, la encomienda fue el medio de control social más importante, que permitió la evangelización de los indígenas y la jerarquización social en la que éstos se encontraban en el estrato más bajo.
57	C	Al inicio (1810-1811) de la Independencia se dieron varias conspiraciones que fueron los primeros intentos de liberar a la Nueva España del dominio español. Muchas de esas conspiraciones fueron denunciadas por distintas personas, como en el caso de José Mariano Galván, el 13 de septiembre de 1810 (1b). La redacción del acta de independencia de la América ocurre en la etapa de la organización (1812-1813), el 6 de noviembre de 1813 (2d). La concesión del indulto por parte de Juan Ruiz de Apodaca ocurre en la etapa de resistencia (1816-1820), en 1817 (3a). La publicación del Plan de Iguala por Agustín de Iturbide se dio en 1821, en la etapa de la consumación de la Independencia (1820-1821) (4c).
58	D	El patriotismo criollo (3) está influenciado por las ideas de la Revolución Francesa, las cuales representan la libertad. La implantación de las Reformas Borbónicas (5) empobrecía a la sociedad novohispana, ya que estaban enfocadas en el enriquecimiento de la Península. La desigualdad social (6) representaba el hartazgo de los habitantes que no soportaban más la discriminación por raza, posición económica o social.
59	B	La ideología liberal promovió la república de tipo federal (a), en la que se estableciera la igualdad política entre los ciudadanos (d). La ideología conservadora proponía una república centralista (c) y defendía los fueros y privilegios (b) de la clase que detentaba la riqueza y el poder.

Núm.	Respuesta	Argumento
60	C	En la Doctrina Monroe (1) se desarrolló la política intervencionista de Estados Unidos de América, en el Tratado de Velasco (3) se reconoció la independencia de Texas, que fue un precedente de la pérdida del territorio mexicano; la Campaña del Norte (4) fue un acontecimiento que propició que los estadounidenses entraran en territorio nacional, y la Campaña de Alta California y Nuevo México (5) fue un acontecimiento en el cual las fuerzas mexicanas perdieron diferentes batallas, lo que propició que Alta California se independizara de México.
61	C	Esta relación es correcta. La Ley Iglesias (1) regulaba el cobro de derechos parroquiales, lo que impedía que se exigieran a quienes no ganaran más de lo indispensable para vivir (b). La Ley Lerdo (2) o Ley de Bienes en Manos Muertas consideraba la gran cantidad de bienes inmuebles en poder de la Iglesia y algunas corporaciones del gobierno, con lo que decretó su venta a particulares para el fomento del mercado (d). La Ley de Libertad de Cultos (3) omitió la disposición que establecía a la religión católica como la única del Estado, eliminó el ataque a la religión y el dogma como limitantes de la libertad de expresión, prohibió los fueros y limitó la propiedad de la Iglesia para proteger la libertad religiosa del hombre (c).
62	A	El lema del porfiriato fue "Orden y progreso" (1), se basó en el positivismo debido a la influencia de los denominados "científicos", grupo que tenía como eje el progreso. El régimen porfirista se caracterizó por llevar a cabo elecciones ficticias (2) en las que el presidente Porfirio Díaz resultaba ganador. A lo largo del porfiriato aumentó el despojo de las propiedades comunales indígenas (4) en beneficio de los latifundistas.
63	B	Promover la entrada de capital extranjero a México durante el porfiriato permitió que el país entrara en una fase capitalista en la cual se dio una transformación económica. Fomentar la economía agroexportadora fue otra de las acciones realizadas en el modelo de crecimiento hacia afuera, el cual privilegia la exportación, pero descuida las necesidades al interior del país.
64	C	El Tratado de Ciudad Juárez (b) sí corresponde al periodo maderista, se refiere al acuerdo entre Porfirio Díaz y Francisco I. Madero en el que Porfirio Díaz dejaría el cargo y respetaría los resultados de las elecciones. El Plan de Ayala (d) sí corresponde a la lucha entre facciones, fue una proclamación de Emiliano Zapata en la que desconoce al gobierno del presidente Francisco I. Madero, a quien acusó de traicionar las causas campesinas. El Plan de Agua Prieta (c) sí pertenece a la etapa constitucionalista, se refiere al documento en el que Álvaro Obregón desconoce al

Núm.	Respuesta	Argumento
		presidente Venustiano Carranza.
65	B	El artículo 27 dice que la propiedad de las tierras y aguas corresponde originariamente a la nación, que tiene el derecho de transmitir el dominio a los particulares, constituyendo así la propiedad privada.
66	D	El PRM (2) fue fundado en 1938, durante el gobierno de Lázaro Cárdenas, al igual que la expropiación petrolera (5), que se realizó el mismo año, con lo que se nacionalizó a las compañías extranjeras. La fundación del IPN (6) ocurrió en 1936 para formar técnicos que trabajaran en el ámbito energético.
67	D	El Código Federal Electoral promulgado en 1986 eliminó el registro condicionado a los partidos; por su parte, la caída del sistema de cómputo de votos en 1988 propició que los partidos de oposición declararan que las elecciones habían sido un fraude, lo que posteriormente llevó a la autonomía del Instituto Federal Electoral (IFE) para asegurar un proceso electoral con credibilidad.
68	C	El Programa de Emergencia Económica tuvo como finalidad el decremento del déficit (c) de la deuda por medio de recursos internacionales y la integración de un fondo de apoyo financiero con recursos internacionales (e). El Pacto de Solidaridad Económica tenía como objetivo disminuir la inflación (b) y propiciar el aumento de precios de bienes y servicios producidos por el sector público (d).
69	A	“América para los americanos” (1) es la frase que hace referencia a la Doctrina Monroe que se proclamó en oposición al colonialismo europeo en América en el siglo XIX. El monopolio (2) fue una de las características del imperialismo de finales del siglo XIX y principios del XX, que también afectó a América Latina. En 1915, el presidente estadounidense Woodrow Wilson invadió Haití (4) como consecuencia de la Doctrina Monroe y, por ende, del imperialismo.
70	C	El desarrollo armamentístico (2) fue una consecuencia de la Primera Guerra Mundial, cada país quería estar preparado para un nuevo enfrentamiento bélico. La desintegración de los imperios Austrohúngaro, Alemán y Otomano (4) fue una de las principales consecuencias de la gran guerra. La firma del Tratado de Versalles (6) es una consecuencia de la Primera Guerra Mundial, porque en él se promovía la paz mundial.

Núm.	Respuesta	Argumento
71	C	La economía centralizada planificada (c) fue implementada durante el estalinismo mediante los planes quinquenales, la ideología de extremismo racial (a) es representativa del nazismo alemán y la creación de corporaciones gremiales (b) identificó al fascismo italiano.
72	A	La promulgación de los derechos humanos aconteció en 1945 a raíz de las atrocidades ocurridas durante la Segunda Guerra Mundial, derivado de la creación de la Organización de las Naciones Unidas. La descolonización fue consecuencia del debilitamiento de los países colonizadores a causa de la guerra.
73	D	De los acontecimientos mencionados, el Plan Marshall (4) fue el que ocurrió primero, se implementó en 1948. El segundo fue el inicio del proceso de descolonización de África (3), que se llevó a cabo entre 1956 y 1962. El tercer evento fue la Guerra de Vietnam (1), comenzó en 1960 y finalizó en 1975. El último acontecimiento fue la construcción del muro de Berlín (2) en 1961.
74	C	Los elementos representan acontecimientos que se desarrollaron después de la desintegración del bloque socialista y que determinan las relaciones internacionales actuales, como la creación de bloques comerciales (2), la hegemonía de Estados Unidos (4) y el incremento de refugiados y desplazados (6), los cuales constituyen elementos y problemáticas de alcance mundial.

Humanidades

Núm.	Respuesta	Argumento
75	A	Pensar, más allá de la propia moralidad, sobre las acciones que hacen a una buena o mala persona requiere una reflexión, como sucede en esta situación. Por eso es una decisión ética, ya que ésta requiere cuestionar la moral, lo que contribuye a dar razones sobre las decisiones.
76	B	El postulado “El imperativo categórico permite la moralidad” (b) pertenece a la ética kantiana (1), “El justo medio determina la virtud” (c) es expresado en la ética aristotélica (2) y “El placer y la ausencia del dolor son el bien” (d) corresponde al epicureísmo (3).
77	C	La justicia (2) es dar a cada uno lo que le corresponde. La honestidad (4) es el valor ético de decir la verdad. La responsabilidad (6) es el valor de asumir las consecuencias de las acciones.
78	C	El deber de retirar el sombrero de la cabeza ante una persona mayor (b) y el de obedecer la voluntad de los padres (d) son normas morales (1), ya que se entienden como comportamientos que corresponden a un código particular. El deber de obrar de manera que la acción propia pueda convertirse en ley (a) y el de decir siempre la verdad para obrar bien (c) también ayudan a la buena convivencia, pero no dependen de particularidades, sino de una reflexión racional, por eso son normas éticas (2).
79	B	Las tres situaciones descritas, estudiar abogacía para seguir la tradición familiar (1), pagar impuestos para evitar recargos (4) y saltar del paracaídas para impresionar a los amigos (3), suponen decisiones heterónomas, es decir, se sustentan en factores externos al individuo.
80	D	El concepto de justicia social (1) corresponde a la búsqueda de la disminución de desigualdades (d). El concepto de dignidad humana (2) corresponde al valor que tienen las personas por su capacidad racional (a). El concepto de diálogo horizontal (3) corresponde a la búsqueda de condiciones equitativas, sin rasgos jerárquicos, que permitan una comunicación efectiva (b).
81	C	Circular libremente y elegir residencia en el territorio de un Estado (2) es un derecho que se encuentra en la Declaración universal de los derechos humanos, de la ONU, artículo 13, apartado 1. Elegir trabajo remunerado en condiciones equitativas y satisfactorias (4) también es un derecho de la Declaración universal de los derechos humanos, artículo 23.

Núm.	Respuesta	Argumento
82	B	Paridad de género en el Poder Legislativo (1), licitación pública de contratos (3) y acceso universal a las redes sociales (4) pueden considerarse como prácticas democráticas, ya que favorecen la igualdad, el acceso a la información y la participación en los asuntos públicos.
83	B	La migración (1) conlleva la presencia de culturas en lugares no originarios, situación que propicia que el migrante atienda y valore la cultura del lugar al que llega y, por otro lado, que la cultura aborigen reciba elementos de la que llega, con lo que la migración conlleva la interculturalidad. La educación (4) incluye la comunicación y apreciación de la cultura de un lugar y la atención y valoración de culturas diversas.
84	B	Favorecer al ser humano y cuidar su integridad (1) es un deber ético de la actividad científica y tecnológica; con el conocimiento y desarrollo en el siglo XX y XXI, el ser humano se ha percatado de que si no toma en cuenta las posibles implicaciones negativas puede crear problemas que pongan en riesgo su integridad. Cuidar la naturaleza y no ir en su contra (3) es un deber ético propio de la ciencia y la tecnología, ya que supone no usar ni explotar de manera irracional e indiscriminada la naturaleza y sus recursos, pues esto pondría en peligro el hábitat del ser humano.
85	B	La situación se relaciona con el principio de no maleficencia, pues se expresa que el tratamiento experimental no agravará la salud del menor.
86	C	La relación 1c corresponde a la definición de equilibrio ecológico (1), ya que este concepto implica una estabilidad entre todos los elementos de la naturaleza. La relación 2a corresponde a la definición de desarrollo sostenible, ya que éste se refiere al cuidado de los recursos presentes para garantizar el acceso a generaciones futuras. La relación 3b corresponde a la definición de calentamiento global, éste hace referencia al cambio de temperatura debido al efecto invernadero.
87	D	Se relacionan adecuadamente las disciplinas filosóficas con sus definiciones: la metafísica (1) se define como el estudio de los fundamentos del ser y de todo aquello que está más allá de lo físico (e), la epistemología (2) se define como la búsqueda de los fundamentos del conocimiento (d), la estética (3) se define como el estudio de la belleza (c) y la teodicea (4) se define como el estudio de las relaciones de lo divino con el ser humano (a).

Núm.	Respuesta	Argumento
88	D	El filósofo Empédocles (1) postuló que el amor y la discordia son principios de lo real (e); afirmó que los cuatro elementos se combinan entre sí, se separan y se vuelven a combinar de manera continua en formas finitas; esta combinación, separación y recombinación es el amor y odio que rige lo real. El filósofo Parménides (2) postuló que el ser es eterno e inmutable (c), advirtió que si algo es, no puede no ser, pues sería plantear una contradicción; concluye que no puede existir el no-ser, el ser siempre es eterno y no puede cambiar porque implicaría no ser, y por ello es inamovible. El filósofo Heráclito (3) postuló que el cambio es una característica de lo real (d); planteó que la realidad está en constante cambio gracias al equilibrio que hay en elementos opuestos; este equilibrio permite el flujo y la transformación de la realidad y las cosas. El filósofo Pitágoras (4) postuló que los cuerpos celestes se organizan de acuerdo con una armonía (a), lo que refleja que la realidad está conformada por reglas y proporciones matemáticas y que si entendemos las relaciones matemáticas y numéricas podemos entender el cosmos y la armonía que entraña.
89	C	El enunciado, “La sustancia es la unión de forma sustancial y materia prima” (2), corresponde al hilemorfismo de Aristóteles. El enunciado (4), “La prudencia es la razón gobernando a la voluntad y los apetitos”, se relaciona con la doctrina ética de Aristóteles.
90	C	La escolástica (1) desarrolló el comentario de textos y usó la lógica como herramienta (b), la mística (2) es una vía práctica de acercamiento a lo sagrado (c), el averroísmo (3) concilió el pensamiento occidental con el islam (d) y la apologética (4) buscó establecer una defensa de los postulados teológicos (a).
91	A	El neoplatonismo (1) planteó la superioridad de lo espiritual sobre lo material (a), el humanismo (2) retomó la cultura clásica grecolatina (b), el heliocentrismo (3) representó una revolución astronómica (e) y el calvinismo (4) concibió destino humano como predeterminado por Dios (d).
92	C	El positivismo (2), propuesto por Auguste Comte en el siglo XIX, es emblema del pensamiento moderno, que afirma como conocimiento seguro lo que el hombre puede dominar con su razón; así también el racionalismo (3).
93	C	El existencialismo (1) toma como punto de partida la existencia antes que la esencia y uno de sus representantes es Sartre (c). La fenomenología (2) se encarga de estudiar la manera en la que la conciencia interactúa con el mundo (d). El nihilismo (3) aborda la pérdida del sentido y la transvaloración de los valores (e). El materialismo (4) establece en los procesos históricos la importancia

Núm.	Respuesta	Argumento
		de las fuerzas de producción (a).
94	B	La historia antigua de México (b) es una obra de Clavijero (1). El monismo estético (c) es una obra de José Vasconcelos (2). La existencia como economía, como desinterés y como caridad (d) es una obra de Antonio Caso (3).
95	C	El cuarteto presenta este elemento en el tercer verso; el adverbio relativo como alude a las ideas, comparándolas con un huracán.
96	D	En el verso la rima que se presenta es ABAAB, la cual corresponde a la rima alterna.
97	C	En el relato el narrador participa en la acción, la cuenta desde su punto de vista.
98	B	El tiempo del relato presenta una alteración en los hechos orientada hacia el pasado; en el ejemplo en la base del reactivo se presenta esta característica.
99	D	El verso, la rima y la sinalefa son elementos del género lírico y prevalecen en la estructura de los poemas.
100	B	La fábula tiene una finalidad didáctica; una de sus principales intenciones es dejar un mensaje útil o moral, y por ello siempre lleva una moraleja; además, se caracteriza por incluir generalmente animales como personajes.
101	B	José Martí es el autor de Nuestra América, Ismaelillo y La edad de oro; estas obras son algunas de las representativas del autor.
102	C	La literatura digital utiliza hipertextos para brindarle interactividad al usuario. La hipertextualidad consiste en el establecimiento inmediato de vínculos entre textos.
103	B	La Eneida es una obra de la literatura grecolatina que narra el viaje de regreso de Eneas a su reino para fundar Roma; fue escrita por Virgilio en el siglo I D.C.
104	D	Las obras pertenecen a la época medieval y su autor es Gonzalo de Berceo; los textos mantienen una fuerte convicción religiosa propia de la época.
105	C	Víctor Hugo (d) es un autor representante del romanticismo. La obra de Luis de Góngora (a) pertenece al barroco (2). El renacimiento (3) corresponde a la obra de Dante Alighieri (b). Un representante del

Núm.	Respuesta	Argumento
		realismo (4) es Benito Pérez Galdós (c).
106	D	La exaltación de lo cosmopolita y el gusto por lo urbano son características del movimiento estridentista.

Ciencias Experimentales

Núm.	Respuesta	Argumento
107	B	Las propiedades extensivas (1) son aquellas que dependen de la cantidad de materia como la longitud (a) y el volumen (c). Las propiedades intensivas (2) son aquellas que no dependen de la cantidad de materia como la densidad (b) y la temperatura (d).
108	C	El sol intenso de la temporada incide sobre la materia orgánica seca de los bosques. Esto genera una chispa que, dado que en los bosques el oxígeno abunda, provoca un desprendimiento de energía que se manifiesta en el fuego, provocando el incendio.
109	A	Dalton concibe al átomo como una esfera sólida compacta e indivisible, debido a que en su época aún no había conocimiento sobre las partículas subatómicas.
110	B	De acuerdo a la representación isotópica, el elemento germanio con número atómico 32 y masa atómica 73, posee 41 neutrones que resultan la diferencia de la masa atómica menos el número atómico.
111	C	Los electrones de valencia resultan de la suma de los superíndices de los subniveles 4s ² y 4p ³ , que en este caso son 5.
112	B	El elemento señalado se ubica en el grupo 14, periodo 5 que corresponde al estaño Sn, el cual es un metal sólido brillante.
113	D	La afinidad electrónica aumenta de izquierda a derecha en un periodo y el fósforo se encuentra a la izquierda del azufre.
114	D	El CaO (b) tiene enlace iónico (1) al estar formado por un elemento metálico y uno no metálico y su diferencia de electronegatividad es 2.5 P
115	C	En la estructura de Lewis se muestra que el elemento sodio (Na) tiene un electrón de valencia acorde con su configuración electrónica y el elemento cloro (Cl) presenta 7 electrones como podemos observar en su configuración electrónica.
116	B	H ₂ CrO ₄ (1) es el ácido crómico (b) porque los ácidos se caracterizan por presentar al elemento hidrógeno (H) al inicio de la fórmula y en este caso, el ion Cromato (CrO ₄) cambia la terminación a ico. Cr(OH) ₃ (2) es el hidróxido de cromo (III) (c) porque presenta al ion hidróxido (OH) y al cromo con número de oxidación +3. HgCrO ₄ (3) es el Cromato de mercurio (Hg) con número de oxidación +2. CrH ₃ (H) en forma de ion hidruro con número de oxidación -1 al final de la fórmula y al cromo (Cr) con número de oxidación +3.

Núm.	Respuesta	Argumento
117	A	La norma establece que para la preparación de una disolución entre un ácido y agua se debe agregar poco a poco el ácido sobre el agua y agitar lentamente la mezcla.
118	D	La reacción presentada corresponde al modelo de doble sustitución que se expresa como $AB + CD \rightarrow CB + AD$, donde AB representa HCl, CD equivale a NaOH, CB corresponde a NaCl y AD es H ₂ O.
119	C	Los coeficientes 2, 2, 3 satisfacen el balanceo de la ecuación, ya que hay la misma cantidad de átomos en cada elemento tanto del lado de reactivos como el de productos.
120	D	El zinc (Zn) es el elemento que se oxida, ya que su estado de oxidación cambia de 0 a 2+; mientras que la plata (Ag) se reduce, ya que su estado de oxidación inicial es de 1+ y cambia a un estado de oxidación 0.
121	D	Se multiplica el subíndice de cada elemento por su masa molar y al final se suman los productos para obtener la masa molar.
122	C	El oro (c) es un elemento (1), tal como se aprecia en la tabla periódica. La cal (b) es un compuesto (2) cuyo nombre químico es óxido de calcio (CaO). El aire (a) es una mezcla homogénea (3) constituida por varios gases y partículas microscópicas. El granito (d) es una mezcla heterogénea (4) debido a que sus distintos componentes son claramente discernibles.
123	B	En este caso, se divide 0.25 moles entre 0.350 L, con lo que se obtiene el resultado correcto.
124	D	En la relación 1d, la estructura corresponde a un alcano (d), el cual presenta enlaces simples. En la relación 2a, la estructura corresponde a un alqueno (a) porque presenta un doble enlace. En la relación 3b, la estructura corresponde a un alquino (b) porque presenta un triple enlace y en la relación 4c, la estructura corresponde a un compuesto aromático (c) porque presenta un anillo bencénico.
125	B	En la relación 1b, el compuesto corresponde a una cetona R-CO-R. En la relación 2c, el compuesto corresponde a un alcohol R-OH. En la relación 3d, el compuesto corresponde a un aldehído R-CHO. En la relación 4a, el compuesto es un ácido carboxílico R-COOH.

Núm.	Respuesta	Argumento
126	B	La estructura presenta como cadena principal 7 átomos de carbono (heptano) y un grupo alcohol (OH) en el carbono 4 de la cadena principal, con 3 grupos metilo como sustituyentes en las posiciones con números localizadores 2, 3, 6 porque se numera la cadena de derecha a izquierda para dar los números localizadores más bajos, de acuerdo con las reglas de la UIQPA.
127	B	Se convirtió correctamente la unidad del metro a pies. En esta operación, se tomó el valor de la aceleración gravitacional en el SI y se dividió entre 30, que es la conversión correcta de pies a centímetros: 1 000 cm/30 cm, por lo que las unidades quedaron en pies. En este reactivo se consideró el valor de la aceleración gravitacional como 10 m/s ² .
128	B	Se está solicitando la razón: masa del protón/masa del electrón, por lo que el valor 1.9×10^3 se obtiene al realizar esta operación.
129	B	Se observa que el sistema de fuerzas es simétrico, ya que los cables A y C forman ángulos iguales; de esta forma, la sumatoria de fuerzas en el eje $x = 0$, pero la sumatoria de fuerzas en $y \neq 0$ y apunta hacia abajo en estas dos. De esta manera, la resultante en el cable B debe apuntar en sentido contrario, es decir, vertical hacia arriba, para que el sistema esté en equilibrio.
130	D	Según la fórmula general del movimiento uniformemente acelerado: $x = x_0 + v_0 t + a/2 t^2$, a es la aceleración del movimiento y equivale a 3 m/s ² , ya que $a/2 = 1.5$.
131	B	Para calcular la velocidad del objeto se emplea la ecuación: velocidad = (posición final - posición inicial) / tiempo. Empleando los datos observados en la gráfica, se aplica en la ecuación y se obtiene: velocidad = (40 m - 80 m) / 20 s = -2 m/s.
132	C	Se obtiene al realizar la operación $x = V_0 x \cdot t = 32 \text{ m/s} \cdot 2.2 \text{ s}$.
133	D	Al calcular la magnitud de la aceleración, se elevó al cuadrado la rapidez y se dividió entre el radio.
134	D	Esta opción es correcta porque la tercera ley enuncia que a toda acción corresponde una reacción, esto se puede ver cuando el cohete se impulsa en sentido opuesto a la propulsión que ejerce.
135	C	El sustentante realizó la proporción que se está pidiendo, es decir, dividió la longitud del mango entre la longitud de la uña.

Núm.	Respuesta	Argumento
136	D	Se compara correctamente la relación que hay entre la fuerza gravitacional y la distancia entre los planetas como el inverso al cuadrado: a mayor distancia de separación entre dos planetas, la fuerza disminuye en proporción a su cuadrado; esto es como $1/r^2$.
137	A	Se aplica la ecuación de trabajo: Trabajo = fuerza · distancia · cos (θ), donde θ es el ángulo entre la dirección de la fuerza y la dirección del movimiento; en este caso, se observa en la figura que tienen la misma dirección y $\cos (\theta) = 1$; por lo tanto, podemos reducir nuestra ecuación a Trabajo = fuerza · distancia. La variable que se desea hallar es la fuerza, así que se despeja: Fuerza = Trabajo/distancia. El problema solicita encontrar la fuerza con la tercera parte del trabajo, es decir, $W = 9\,000\text{ J}/3 = 3\,000\text{ J}$ y mantener la distancia = 5 m; estos valores se sustituyen en la ecuación despejada: Fuerza = $3\,000\text{ J}/5\text{ m} = 600\text{ N}$.
138	D	La energía potencial es proporcional a altura; en este caso, al ser el mismo objeto, la energía potencial está asociada a la altura de mayor magnitud.
139	D	Para calcular el tiempo que invierte el montacargas B respecto de A se debe dividir $\frac{P_A}{P_B}$. En este caso la división fue la correcta. Además de que se reconoció que el tiempo empleado en el B es mayor que el empleado en el A por tener menor potencia.
140	D	Una de las propiedades que caracteriza a un líquido es su incompresibilidad; por lo tanto, el primer elemento es correcto. La densidad se define como masa/volumen, por lo que este elemento es correcto. El peso específico se define como el peso/volumen; por lo tanto, este elemento es correcto.
141	D	El volumen del globo aumenta al salir a la superficie, y la masa se mantiene constante. El volumen, al ser una relación inversa de la densidad, permite que ésta disminuya (densidad = masa/volumen).
142	C	El sustentante expresó la longitud de centímetros a metros y calculó el área donde se aplica la fuerza. Posteriormente, dividió la fuerza medida en newtons con el área calculada previamente $(400\text{ N})/(0.25\text{ m}^2) = 1\,600\text{ Pa}$ expresada en kilos 1.6 kPa.
143	A	Identifica cada elemento de la ley de Coulomb y realiza de manera adecuada el despeje de la carga q_2 : $q_2 = F \cdot r^2/(K \cdot q_1) = 81 \cdot 0.01/(9 \times 10^9 \cdot 3 \times 10^{-9}) = 0.03\text{ C}$

Núm.	Respuesta	Argumento
144	A	Se realiza la operación así: $U = (9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2 \cdot 1 \times 10^{-6} \text{ C} \cdot 5 \times 10^{-6} \text{ C}) / 5 \times 10^{-2} \text{ m}$
145	D	La división se realizó correctamente, además que al dividir si se cancelaron las μ .
146	D	El voltaje es semejante para cualquier instalación (1) por lo que no afecta la seguridad, ocupar un multicontacto de mayor potencia (3) y colocar el multicontacto en serie con otros (4) no ayuda porque las condiciones de la instalación son las mismas. Usar un multímetro sirve para conocer el amperaje máximo de cada dispositivo conectado, la variable de mayor riesgo (2). Leer las especificaciones de uso del multicontacto permite determinar el tope de potencia (5). Sustituir la instalación por una de mayor potencia permite modificar la variable de riesgo (6).
147	A	La célula (2) es el primer nivel de organización representado en la serie, seguido del tejido (4), el órgano (3) y, por último, la población (1).
148	A	La homeostasis es una característica de los individuos que les permite mantener el equilibrio interno, independientemente del medio externo. El cuerpo regula la temperatura por medio del sudor.
149	B	Los carbohidratos (1) tienen como función principal ser fuente de energía inmediata (c) y en las células vegetales forman parte de la pared celular (e). Las funciones principales de los lípidos (2) son almacenar energía (a) y ayudar en la regulación de la temperatura corporal (d). Las proteínas (3) intervienen en la contracción muscular (b) y regulan el metabolismo (f), al funcionar como hormonas y enzimas.
150	C	La membrana, la pared celular y el ribosoma son organelos de la célula procarionte.
151	A	Al realizar la transcripción de ADN a ARN, los codones resultantes codifican para metionina, fenilalanina, serina, treonina y finalización.
152	D	Las características mencionadas corresponden a la mitosis.
153	B	La percepción del sabor ocurre por quimiorreceptores; posteriormente, las señales viajan al lóbulo parietal, donde se identifican los sabores.
154	D	La próstata (1) secreta líquidos que neutralizan la acidez vaginal (d). El útero (2) alberga el producto de la fecundación(a). Los conductos deferentes (3) transportan los espermatozoides hacia la uretra (b). La ampolla en los oviductos o trompas de Falopio (4) es el sitio que permite la fecundación (c).

Núm.	Respuesta	Argumento
155	D	La píldora es un método hormonal que impide que el ovario libere óvulos.
156	C	La imagen muestra la cruce de un homocigoto recesivo con un homocigoto dominante.
157	A	La imagen muestra la mutación denominada trisomía, en la cual se presentan tres cromosomas en el par 18, cuando lo normal es que haya dos.
158	D	Esta teoría explica la evolución por medio de la selección natural y las adaptaciones.
159	B	Las plantas con flor y los polinizadores evolucionaron de manera paralela, lo cual es un ejemplo de coevolución, consecuencia que se describe en la base del reactivo.
160	A	Es una enfermedad viral que se caracteriza por infección de las vías respiratorias y erupciones en la piel que inician en el tronco y posteriormente se pueden diseminar a otras partes del cuerpo.
161	D	La base del reactivo describe características de una bacteria extremófila. Todas las bacterias extremófilas corresponden al reino Archaea.
162	A	Las coordenadas del punto señalado en San Luis Potosí son 22° latitud norte y 101° longitud oeste.
163	A	Las montañas son una forma de relieve continental resultante del movimiento convergente de las placas tectónicas, debido a que la zona de contacto entre placas continentales provoca plegamientos; mientras que la zona de contacto entre una placa continental y una oceánica, genera levantamientos y subducción, respectivamente.
164	D	El océano Índico abarca las costas de África del este, Oriente Medio, Asia del sur y Australia. Es el tercer océano más grande por superficie, delimita con el océano Atlántico, por el meridiano 20° este; con el océano Pacífico, con el meridiano 147° este; y con el océano Antártico, por el paralelo 60° sur.
165	B	Los ciclones generalmente se desarrollan sobre los océanos tropicales y son centros de baja presión en torno a los cuales convergen los vientos a una velocidad cercana a los 300 km/h.
166	B	Colocar sustancias tóxicas en sitios altos (1), evitar la cercanía a los árboles y cables de alta tensión (3) y desechar todos los productos afectados (4), son medidas de prevención en caso de inundación.

Núm.	Respuesta	Argumento
167	D	La pirámide es de tipo regresivo porque en la parte inferior se observa la disminución de la población infantil.
168	C	El establecimiento de áreas naturales se vincula con la biología debido a que ésta estudia los factores bióticos del ambiente; se relaciona con la economía debido a la conservación de especies de importancia económica; concierne a la política, ya que son decisiones gubernamentales las que determinan el establecimiento de las áreas naturales; incumbe a la sociología porque dentro del área natural protegida hay sociedades establecidas.
169	A	Estas estrategias están encaminadas a la implementación de tecnologías amigables con el medio ambiente.
170	B	Los hongos (a), el carnívoro (d) y la planta (f) son seres vivos, por lo tanto, los tres se incluyen en factores bióticos; mientras que el sol (b), el agua (c) y la altitud (e) forman parte del ambiente físico, por lo tanto, son factores abióticos.
171	B	La densidad, los parámetros demográficos y el tamaño son propiedades emergentes de la población, ya que describen aspectos de este nivel de organización.
172	A	El crecimiento desmedido de la población humana ha ocasionado la sobreexplotación de los recursos, lo que ha dado como resultado la reducción de la biodiversidad. La pérdida de la biodiversidad y la desertificación están correlacionadas y ambas se incrementan mutuamente.
173	D	Los recursos en transición son aquellos que se encuentran reducidos por la actividad humana y están en riesgo de acabarse a corto plazo, por lo que el agua dulce, los animales y la madera se clasifican en este tipo de recursos.

Comunicación

Núm.	Respuesta	Argumento
174	C	El ruido (4), el mensaje (2) y el emisor (3) están presentes en la imagen. El ruido (4) está representado con las onomatopeyas (clik, clak), el emisor (3) es el personaje que emite el mensaje y el mensaje (2) es el contenido en los globos del diálogo.
175	C	La función metalingüística (1) corresponde al enunciado “La metáfora es la puesta en tensión de dos significados” (b), ya que explica un fenómeno de la lengua a partir de ésta. La función apelativa (2) busca llamar la atención o convencer al lector y corresponde con el enunciado “¡Por favor, lee el poema con la entonación adecuada!” (d). La función emotiva (3) expresa lo que el emisor siente y está representada por el enunciado “Quiero saber poesía para poder enamorarte” (a).
176	D	El texto, a pesar de no ser literario, utiliza la imagen de la nave como figura para argumentar la tesis “el progreso del hombre consiste en replantear el sentido del mismo progreso”, aunque dicha idea se encuentra de forma implícita en el texto.
177	B	La palabra leer funciona como sujeto. Al presentarse en infinitivo y no estar conjugado, no señala tiempo, persona y número, por lo que no puede funcionar como verbo.
178	B	Las palabras que deben presentar tilde son: pérdida (1) porque por el contexto se trata de un sustantivo y no de un adjetivo; esté (4) porque es el verbo ser en modo subjuntivo y sé (5) porque se trata del verbo saber en presente de indicativo y no de un pronombre reflexivo.
179	D	El punto y seguido marca el final de una idea completa. La primera y la segunda coma marcan una oración parentética que sirve para puntualizar una idea en medio de una oración. Finalmente, los dos puntos sirven para enlistar una serie de elementos como los que se presentan en el texto.

Núm.	Respuesta	Argumento
180	D	El orden de los fragmentos es el correcto porque el 5 (“El ajolote mexicano o axolotl (nombre científico A. Mexican), es un tipo de salamandra posee diversas particularidades”) introduce y delimita el tema. El fragmento 3 (“Entre ellas tenemos que la condición de este animalito es la de neotenia.”) menciona una característica del ajolote antes referido. El fragmento 1 (“Es decir, que vive lo que incluso en su etapa adulta conserva sus rasgos larvales”) explica la característica que se menciona en el extracto anterior. El fragmento 4 (“O sea que, prácticamente, se conserva joven siempre”) reformula la característica expuesta. Finalmente, el fragmento 2 (“Cabe señalar que el ajolote está catalogado como una especie endémica en peligro crítico de extinción por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)” concluye la idea mencionando el estado actual de la especie.
181	B	El texto presentado es formal, por lo que debe utilizar frases propias de ámbitos como el laboral y el académico. “Por medio de la presente” es la fórmula establecida para introducir un texto formal, “de la manera más atenta” hace referencia a la cortesía y formalidad. Por último, “asuntos pendientes” también es una fórmula del ámbito formal que sirve para generalizar una situación de la que no se quiere dar mayores detalles.
182	D	Sí corresponde con el prototipo textual argumentativo porque plantea una tesis que se sustenta a lo largo del texto.
183	D	La secuencia <i>diáfano turbio</i> (c) sí corresponde con el concepto de antonimia (1) porque hay una oposición en sus significados. La secuencia <i>caso, cazo</i> (d) sí corresponde con el concepto de homonimia (2) porque ambas.
184	B	La asociación <i>botón-camisa</i> ejemplifica una relación de parte-todo al igual que la secuencia <i>ventana-casa</i> .
185	A	Correcta. La noticia o nota informativa se caracteriza por presentar hechos de interés social, proporcionar datos de forma objetiva y abordar acontecimientos de actualidad.
186	B	Correcta. El fragmento a corresponde con el tipo de ensayo científico (3) porque deriva de una reflexión sobre el tema del cambio climático; además, muestra una relación de causa- consecuencia propia del método científico. El fragmento b corresponde con el tipo de ensayo filosófico (1) porque aborda conceptos de dicha disciplina, como el ser, y está escrito con un lenguaje objetivo y un argumento lógico. El fragmento c corresponde con el tipo de ensayo literario (2)

Núm.	Respuesta	Argumento
		porque desarrolla un lenguaje subjetivo; además, la forma del argumento es más retórica que lógica.
187	D	El primer paso es la elección del tema (4) porque es la base para la elaboración de un ensayo. El segundo paso, una vez elegido el tema, es su delimitación (1), ya que esto pondrá límites al proceso de la investigación. El tercer paso corresponde a la investigación bibliográfica (3), ya que uno debe contar con un bagaje sobre el tema para poder iniciar la redacción. Ya con la investigación realizada, se procede a la redacción del ensayo (5). Finalmente, el último paso es la corrección de la redacción (2).
188	C	El párrafo 4 es la introducción del ensayo, pues expone el tema por tratar. El párrafo 1 delimita y contextualiza el tema, es decir, debe dar continuidad a la introducción. El desarrollo corresponde con el párrafo 3 debido a que problematiza y argumenta el tema. El último párrafo corresponde con el número 2, ya que cierra las ideas con un ejemplo y una reflexión.
189	A	Los incisos a y b corresponden a un teclado y a un escáner, ambos pertenecen a la clasificación de dispositivos de entrada, ya que permiten dar instrucciones o introducir información a la computadora. Las opciones c y d representan a la impresora y a las bocinas, que son dispositivos de salida, ya que permiten extraer información digital desde la computadora.
190	C	El sistema operativo permite ejecutar distintas tareas de manera simultánea (2); asimismo, se encarga de gestionar todos los recursos de una computadora (3) y por medio de su sistema de archivos organiza la información en archivos y carpetas (5).
191	A	El <i>phishing</i> es una modalidad de estafa, cuyo objetivo es obtener datos como claves, números de cuentas bancarias y tarjetas de crédito para usarlos de forma fraudulenta, ya sea por medio de correo electrónico, llamadas telefónicas o mensajes de texto.
192	D	Clonar un producto protegido por la ley se considera contra los derechos de autor; por otra parte, duplicar fragmentos de textos sin las referencias establecidas es considerado un plagio y una violación a los derechos de autor, por lo que se incumple con la obligación de dar crédito a la autoría original.
193	B	El botón <i>Inicio</i> (1) permite acceder a la página predeterminada en el navegador de internet; el botón <i>Favoritos</i> (2) permite guardar las páginas web a las que se quiere acceder en el futuro; y el botón <i>Actualizar</i> (3) permite cargar nuevamente la información de la página actual de internet.

Núm.	Respuesta	Argumento
194	B	La función del operador * (1) es actuar como comodín cuando no se conoce una palabra (b); la función del operador "" (2) es buscar las palabras exactas o la expresión literal (c); la función del operador OR (3) corresponde a mostrar páginas que contengan un término u otro (d).
195	C	El componente 1 habilita las opciones adicionales del correo como <i>Guardar borrador</i> , <i>Ocultar</i> y <i>Establecer importancia</i> , entre otros (c); el componente 2 permite enviar correos a varios destinatarios sin mostrarles la dirección (a), y el componente 3 se utiliza para agregar archivos como audio, imagen, documentos y videos (b).
196	B	Las funciones crear tabla de contenido (c) y combinar correspondencia (e) pertenecen a un procesador de texto; las funciones aplicar filtros (a) y aplicar formato condicional (f) corresponden a una hoja de cálculo; y las funciones manejar intervalos (b) y aplicar transiciones (d) corresponden a un presentador electrónico.
197	C	El grupo de comandos Párrafo (2) permite configurar la sangría que tendrá el documento; el grupo de comandos Páginas (3) permite insertar una portada con diseños predefinidos.
198	B	Todas las fórmulas en una hoja de cálculo inician con el símbolo de igual (=), además, para obtener el promedio, se debe aplicar la jerarquía de las operaciones matemáticas, por lo que la fórmula aplicada permite obtener el resultado requerido.
199	C	Los comandos de temas (2) son para incluir alguno de los diseños predefinidos. Los comandos de transiciones (3) son para los efectos en el cambio de una diapositiva a otra. Los comandos de intervalos (5) son para la duración en tiempo de cada diapositiva. Todos los comandos corresponden a la situación planteada, por lo que la opción es correcta.
200	B	El elemento 1 representa la impresión en pantalla y coincide con la función del inciso b; la figura 2 representa la condición lógica y coincide con el inciso c; y la figura 3 representa el inicio y fin de un diagrama y empata con el inciso a.