

# Guía

**Acuerdo 286 de la SEP**

DE CONTENIDOS  
para la Acreditación  
de Conocimientos  
Equivalentes al  
Bachillerato General

*GUÍA DE CONTENIDOS PARA LA ACREDITACIÓN DE  
CONOCIMIENTOS EQUIVALENTES AL BACHILLERATO GENERAL*



D. R. © 2005, Centro Nacional de Evaluación  
para la Educación Superior, A. C. (CENEVAL)  
Quinta edición

## Contenido

Presentación .....	5
Introducción y marco .....	7
<i>PRIMERA FASE: EXAMEN GENERAL</i>	
<i>DE CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES</i> .....	9
Descripción del examen .....	9
Recomendaciones para responder el examen .....	16
Tipos de reactivos que se incluyen en el examen .....	18
a) Series y secuencias .....	18
b) Completamiento .....	20
c) Analogías y relaciones .....	22
d) Construcción o reconstrucción de textos .....	25
e) Clasificación y manejo de datos .....	27
f) Comprensión de textos .....	30
g) Inferencias lógicas y silogísticas .....	33
h) Solución de problemas .....	35
i) Operaciones .....	39
j) Reactivos de conocimientos .....	41
Cuestionario para ejercicio .....	46
Consideraciones para el llenado de la hoja de respuestas .....	111
<i>SEGUNDA FASE: PRUEBA DE COMPRENSIÓN DE TEXTOS Y</i>	
<i>HABILIDAD EN LA EXPRESIÓN ESCRITA Y ARGUMENTATIVA</i> .....	113
<i>Parte uno. Comprensión de textos</i> .....	113
Ejemplos de textos .....	115
<i>Parte dos. Habilidad en la expresión escrita y argumentativa</i> .....	129
Ejemplos de preguntas polémicas .....	133
Recomendaciones para realizar la Prueba de Comprensión de Textos y Habilidad en la Expresión Escrita y Argumentativa .....	134
Consideraciones finales .....	135
Carta compromiso .....	137



## Presentación

**E**STA GUÍA tiene el propósito de orientar a los participantes en el proceso de evaluación para la ACREDITACIÓN DE CONOCIMIENTOS EQUIVALENTES AL BACHILLERATO GENERAL. Su lectura permitirá al aspirante familiarizarse con la estructura y las características de cada una de las pruebas que conforman este proceso. Su estudio, sin embargo, no garantiza el éxito en esta evaluación, ya que los candidatos deberán mostrar que han adquirido los conocimientos y habilidades equivalentes a los de un bachiller.

Por petición de la Secretaría de Educación Pública, el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (CENEVAL) diseña, elabora y administra este proceso de evaluación en dos fases: la primera es un examen general de conocimientos y habilidades que evalúa los conocimientos disciplinarios, las habilidades intelectuales y la información referente al mundo actual; la segunda está conformada por una prueba de comprensión de textos y de expresión escrita y argumentativa.

La experiencia obtenida en procesos anteriores y las preguntas realizadas por muchos aspirantes han enriquecido esta guía que, estructurada en dos apartados, incluye información relacionada con cada una de las fases que componen esta evaluación; contiene diversos ejercicios para que el sustentante se familiarice con el tipo de preguntas del examen, así como algunas lecturas y preguntas polémicas que ejemplifican las que encontrará en la segunda fase del proceso.

Esta guía constituye un apoyo informativo para las personas que consideran contar con los conocimientos, las habilidades intelectuales y de comunicación escrita, así como la información del mundo actual, equivalentes a las de un bachiller y que están interesadas en obtener su certificación.

Esperamos que le sea de utilidad.

## Introducción y marco

**E**L ACUERDO 286 se estableció con fundamento en el artículo 64 de la Ley General de Educación para permitir que las competencias adquiridas por diversas vías, entre ellas la autodidacta, sean reconocidas públicamente por la autoridad educativa. Quienes por diversos motivos no concluyeron sus estudios tienen la oportunidad de obtener el certificado del nivel bachillerato que les permita continuar sus estudios superiores o aspirar a mejores puestos en el ámbito laboral. “Contribuir al desarrollo del individuo para que ejerza plenamente sus facultades humanas” es el objetivo de la educación y de las instituciones que desempeñan la tarea educativa, de acuerdo con el artículo 3° constitucional y la Ley General de Educación.<sup>1</sup>

El CENEVAL no reconoce, ni avala ni descalifica los programas, cursos o materiales didácticos que entidades públicas o privadas ofrecen para capacitar a los sustentantes de este proceso. Tampoco reconoce compromiso alguno con organismos públicos o privados, o bien agrupaciones u organizaciones políticas, sociales o gremiales, que ofrezcan cualquier ventaja a simpatizantes o afiliados. Desautoriza el uso que de sus materiales, nombres registrados o signos de identificación puedan hacer algunos proveedores en el mercado y se reserva el derecho de ejercer cualquier acción penal o administrativa en consecuencia. Para el CENEVAL, ningún entrenamiento rápido permite sustituir la madurez y conocimientos equivalentes al bachillerato adquiridos por la acumulación de experiencia de vida, pero reconoce que la asesoría en procedimientos

---

<sup>1</sup> Artículos 2° y 7° de la Ley General de Educación.

de sistematización, reforzamiento o corrección de esta experiencia —ya adquirida— puede tener efecto en los resultados de las diversas pruebas.

La participación en cursos o programas de pretendida preparación para este proceso es responsabilidad exclusiva de los interesados. Las pruebas administradas por el CENEVAL serán calificadas por éste con total independencia.

El CENEVAL asume que quien accede a la acreditación de conocimientos equivalentes al bachillerato lo hace porque cuenta con el acervo cultural, intelectual y de conocimientos que implica este nivel de estudios; es decir, quien busque obtener la certificación en el nivel de la educación media superior deberá mostrar que posee las competencias cognitivas e intelectuales, más que la capacidad de retener de memoria algunos conocimientos disciplinarios contenidos en los programas escolares. Deberá mostrar también sus habilidades de comunicación escrita y argumentativa.

Este proceso de evaluación se diseñó en dos fases, cada una de las cuales permite a los sustentantes mostrar sus conocimientos, habilidades y capacidades adquiridos por diversas vías. A partir de ellos el CENEVAL elabora el dictamen final que puede ser sobresaliente, superior, suficiente o no suficiente.

En esta guía se presentan ejemplos de reactivos de conocimientos y habilidades de razonamiento con su análisis correspondiente. También se incluye un ejercicio y otras recomendaciones para resolver el Examen General de Conocimientos y Habilidades. En otro capítulo se explica detalladamente la Prueba de Comprensión de Textos y Habilidad en la Expresión Escrita y Argumentativa (segunda y última fase) y se muestran algunos ejemplos de textos y de preguntas polémicas.

*Primera fase:*

## **Examen General de Conocimientos y Habilidades**

### Descripción del examen

**E**L EXAMEN GENERAL de Conocimientos y Habilidades evalúa los conocimientos relacionados con diversos campos temáticos y las habilidades de razonamiento verbal y matemático, y constituye la primera fase del proceso correspondiente a la Acreditación de Conocimientos Equivalentes al Bachillerato.

Con el propósito de facilitar la comprensión de la naturaleza y estructura de este examen, a continuación presentamos una serie de preguntas con sus respuestas.

***¿Qué es?***

Es la primera prueba, de las dos que integran el proceso de evaluación de conocimientos equivalentes al bachillerato, que evalúa:

- ◆ conocimientos básicos
- ◆ habilidades verbales y matemáticas
- ◆ información general del mundo actual

***¿Cuál es su propósito?***

Evaluar si el aspirante posee los conocimientos disciplinarios, las habilidades intelectuales y la información del mundo actual, divididos en siete rubros del saber: dos que evalúan habilidades de razonamiento y cinco que miden diversos conocimientos disciplinarios, equivalentes a los de un bachiller.

***¿En qué  
consiste y  
cuántos  
reactivos son?***

Es un examen con 180 reactivos de opción múltiple\* divididos de la siguiente forma:

- ◆ 30 de razonamiento verbal
- ◆ 30 de razonamiento matemático
- ◆ 20 de atención al mundo contemporáneo
- ◆ 25 de ciencias naturales
- ◆ 25 de ciencias sociales
- ◆ 25 de matemáticas
- ◆ 25 de español

***¿Qué se  
pregunta?***

Se evalúan, por una parte, cinco campos temáticos:

- ◆ Mundo contemporáneo
- ◆ Ciencias naturales
- ◆ Ciencias sociales
- ◆ Matemáticas
- ◆ Español

Los conocimientos incluyen hechos, datos, algoritmos, conceptos, principios y procedimientos que son fundamentales o sirven como herramientas para la construcción de aprendizajes más complejos o integradores.

Otra parte del examen contiene reactivos que evalúan las habilidades de:

- ◆ Razonamiento verbal
- ◆ Razonamiento matemático

Las habilidades evalúan el razonamiento deductivo, inductivo y analógico, así como la capacidad para resolver problemas, casos o situaciones.

Las preguntas del examen exploran, en suma, los conocimientos y las habilidades del aspirante para identificar, completar, ordenar, clasificar, comparar, inferir y deducir.

---

\* Un reactivo de opción múltiple es un enunciado que indaga el dominio de un conocimiento (de los distintos campos disciplinarios) o de una habilidad (de razonamiento verbal o matemático), a través de un enunciado en forma de pregunta, de oración por completar o de instrucción, para elegir la respuesta correcta entre cinco opciones posibles y descartar las otras cuatro incorrectas.

***¿Cómo se califica?***

Para acreditar esta fase de la evaluación, el aspirante deberá alcanzar una calificación aprobatoria en cada uno de los campos disciplinarios y de habilidades, de acuerdo con los criterios establecidos para este examen por el CENEVAL.

***¿Qué duración tiene?***

Cuatro horas.

***¿Qué se recomienda estudiar?***

El interesado debe repasar los conocimientos disciplinarios y ejercitar las habilidades de razonamiento verbal y matemático relacionados con el nivel bachillerato, además de los conocimientos del mundo actual que no necesariamente están incluidos en algún programa escolar.

A continuación se presentan los campos del conocimiento y de habilidades que se recomienda estudiar, con la inclusión de algunos temas esenciales relacionados con cada uno de ellos. Es importante señalar que esta presentación no es un programa de estudios específico.

**Aritmética**

- Operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división, incluso con números negativos
- Cálculo de porcentajes, regla de tres, potencias y raíces
- Propiedades de los números

**Álgebra**

- Literales y exponentes
- Productos notables y factorización
- Ecuaciones de primer y segundo grados
- Proporciones y desigualdades
- Simplificación o reducción de expresiones algebraicas

**¿Qué se  
recomienda  
estudiar?**

**Geometría**

- Cálculo de perímetros, áreas y volúmenes

**Probabilidad y estadística básica**

- Población, muestra, medidas de tendencia central, desviación estándar y varianza
- Eventos dependientes e independientes, combinaciones y permutaciones

**Precálculo**

- Propiedades de los números reales
- Desigualdades
- Función y límite

**Español**

- Ortografía general (incluye acentuación y homófonos)
- Puntuación
- Gramática y vocabulario
- Concordancia y discordancia de las partes de la oración
- Autores y obras importantes de la literatura clásica

**Ciencias naturales**

Se sugiere repasar hechos, datos, conceptos, teorías, principios, métodos, procesos y procedimientos de:

- Física
- Química
- Biología
- Psicología

**¿Qué se  
recomienda  
estudiar?**

**Ciencias sociales**

Se sugiere repasar hechos, datos, lugares, conceptos, teorías, principios, métodos, procesos y procedimientos relacionados fundamentalmente con las siguientes disciplinas:

- Historia universal y de México
- Geografía universal y de México
- Civismo
- Filosofía
- Economía
- Sociología
- Ética

**Mundo contemporáneo**

Se sugiere obtener información sobre temas de actualidad, tanto en el ámbito nacional como en el internacional, que no necesariamente se encuentra en algún programa escolar sino en diarios, revistas, publicaciones periódicas, así como en la radio y la televisión, entre otras fuentes de información. Las preguntas de esta sección pueden estar relacionadas, primordialmente, con:

- Hitos o acontecimientos, políticos, económicos, sociales y culturales
- Siglas, acrónimos y funciones de organismos importantes
- Problemas y hechos significativos en el campo de la ecología, la salud y los deportes
- Sucesos científicos y tecnológicos relevantes
- Autores y obras importantes de la literatura contemporánea, así como de las artes (música, pintura, entre otras)

**¿Qué se  
recomienda  
estudiar?**

**Razonamiento verbal**

En esta sección se evalúan las habilidades de razonamiento lógico deductivo, inductivo y analógico. Se deberán tomar en cuenta, entre otras:

- La comprensión de lectura. Se realizará la construcción o reconstrucción de textos breves en los cuales habrá que:
  - ordenar ideas o párrafos
  - reconocer o inferir información explícita
  - identificar ideas centrales y sintéticas, entre otras habilidades más
- La elaboración de deducciones
- El establecimiento de relaciones entre palabras y frases sinónimas y antónimas
- El establecimiento de completamientos o interpretaciones de razonamientos lógicos y analógicos
- La elaboración de inferencias lógicas y silogísticas
- El establecimiento de relaciones:
  - causa-consecuencia
  - oposición- semejanza
  - general-particular
  - ejemplificativas
  - explicativas, comparativas
  - analógicas

**Razonamiento matemático**

Entre los aspectos que deberán considerarse se encuentran los relacionados con la capacidad para:

- Clasificar y manejar datos
- Identificar relaciones en sucesiones numéricas
- Aplicar la imaginación espacial
- Completar u ordenar series espaciales
- Solucionar problemas de razonamiento matemático

***¿Cuáles son las formas de presentación de los reactivos?***

Un reactivo de opción múltiple es un enunciado que indaga el dominio de un conocimiento (de los distintos campos disciplinarios) o de una habilidad (de razonamiento verbal o matemático), a través de un enunciado en forma de pregunta, de oración por completar o de instrucción, para elegir -en el caso de este examen- la respuesta correcta entre cinco opciones posibles y descartar las incorrectas.

Existen distintas formas de presentación de los reactivos. Por ejemplo los que se apoyan con:

- textos o palabras
- gráficos
- símbolos
- expresiones algebraicas
- dibujos
- mapas
- figuras

***¿Qué tipo de reactivos se incluyen en el examen?***

Los reactivos de conocimientos y de habilidades están relacionados con distintas estrategias cognoscitivas para identificar, analizar, clasificar, comparar, inferir, deducir, resolver, construir o reconstruir:

- Series y secuencias
- Completamientos
- Analogías y relaciones
- Textos
- Datos
- Oraciones, frases o palabras
- Silogismos
- Problemas
- Operaciones
- Conocimientos
- Localizaciones

**¿Qué tipo de reactivos se incluyen en el examen?**

Algunos reactivos, aunque traten temas significativos o cotidianos para el aspirante, exigen para su resolución imaginar con originalidad y, en otros, hacer uso del razonamiento lógico y analógico.

Otra clase de reactivos explora la capacidad para establecer relaciones abstractas, vinculadas especialmente con el conocimiento y la habilidad matemática.

## Recomendaciones para responder el examen

- ◆ **Escuche con atención las indicaciones de los aplicadores.** Ellos proporcionarán información importante acerca del momento de inicio y terminación del examen y otras instrucciones pertinentes.
- ◆ **Lea con cuidado las instrucciones del cuadernillo de preguntas y de la hoja de respuestas. NO DUDE EN PREGUNTAR** al aplicador cualquier instrucción que no le haya quedado clara.
- ◆ Lea con atención cada pregunta. Recuerde que cada una tiene cinco opciones de respuesta identificadas con las letras A), B), C), D) y E) y **sólo una de ellas es correcta.**
- ◆ Marque sus respuestas **llenando por completo** el círculo correspondiente a la opción seleccionada.
- ◆ Marque **SÓLO UNA RESPUESTA** en cada pregunta. Si marca más de una, el programa de cómputo la considerará como no contestada.
- ◆ Si desea cambiar una respuesta, borre **totalmente** la marca que considere incorrecta y llene **completamente** su nueva selección.
- ◆ **Responda cada pregunta en el lugar correcto.** Atienda a la numeración de cada pregunta y cada respuesta.

- ◆ El examen tiene preguntas de diferente grado de dificultad. Si alguna le resulta fácil, respóndala y continúe. **Si otra le resulta difícil, no se detenga demasiado en ella.** Todas las preguntas tienen el mismo valor.
- ◆ No dedique mucho tiempo al análisis de las preguntas, aunque algunas resulten especialmente retadoras para su conocimiento o habilidad de razonamiento. Es conveniente marcar tales preguntas **en su cuadernillo** y, al final del examen, si tiene tiempo, regresar a ellas. Recuerde que **ES IMPORTANTE CONTESTAR TODAS LAS PREGUNTAS.**
- ◆ Aproveche y distribuya adecuadamente su tiempo. Considere que **CUENTA CON CUATRO HORAS PARA RESOLVER EL EXAMEN.**
- ◆ **Relájese** y trate de estar tranquilo durante el examen.
- ◆ Recuerde llevar lápiz del 2 o 2 ½, goma, sacapuntas y calculadora simple.
- ◆ Está PROHIBIDO introducir cualquier material impreso o manuscrito, libros, computadora, palm, teléfono celular y radiolocalizador.

A continuación se presentan **ejemplos** de los reactivos que contendrá esta prueba, tomados de exámenes previamente aplicados. Se utilizan diversos formatos, y se incluyen múltiples ejemplos representativos, así como recomendaciones para su resolución.

## Tipos de reactivos que se incluyen en el examen

### A) Series y secuencias

En estas preguntas, generalmente se presenta un conjunto de elementos (letras, números, signos, imágenes...) ordenados según algún principio oculto. En las series, lo que debe hacerse es identificar el algoritmo o fórmula que las construye. Una vez identificado el algoritmo es relativamente sencillo conocer el resultado y, por lo tanto, seleccionar la opción correcta.

Uno de los siguientes grupos de letras rompe la regularidad. ¿Cuál es?

- A) ACEG
- B) GJMO
- C) HJLN
- D) PRTV
- E) QSUW

En este caso, se trata de series de letras sucesivas en que se va saltando una respecto a su orden alfabético. La opción correcta es (B), ya que es la única opción que trastoca el orden o rompe la regularidad al saltar dos letras en cada intervalo.

En general, las series con números siguen el mismo principio que las series con letras: buscar la regularidad. Normalmente se presentan como preguntas de completamiento.

**En las siguientes preguntas, señale el número que da continuidad a la serie.**

2, 6, 9, 27, 30, ...

- A) 33
- B) 39
- C) 45
- D) 60
- E) 90

En este caso, la serie se construye multiplicando por 3 y sumando 3 alternadamente. Es decir,  $2 \times 3 = 6$ ,  $6 + 3 = 9$ ,  $9 \times 3 = 27$ ,  $27 + 3 = 30$ , por lo que el siguiente término es el resultado de  $30 \times 3 = 90$ , esto es, la opción (E).

13, 17, 19, 23, 29, ...

- A) 30
- B) 31
- C) 32
- D) 33
- E) 34

En este ejemplo la serie es una secuencia de números primos (los que no tienen más divisor que el uno y ellos mismos). El siguiente número primo es el 31, por lo que la serie se completa con la opción (B).

14, 27, 42, 59, 78, ...

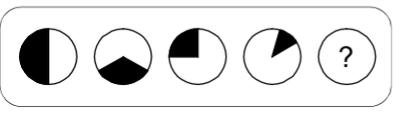
- A) 99
- B) 102
- C) 34
- D) 91
- E) 111

Aquí, la relación visible es la siguiente: 27 es el resultado de sumar 13 al anterior; 42 resulta de sumar 15 al 27; 59 es la suma de 42 más 17... En cada paso aumentamos 2 a la cantidad que sumamos. La opción correcta es (A), que suma 21 al 78.

Dicho de otro modo, la serie se construye de la siguiente manera:  $14 + 13 = 27$ ,  $27 + 15 = 42$ ,  $42 + 17 = 59$  y  $59 + 19 = 78$ , por lo que la opción correcta es la que tiene el número resultante de la suma de  $78 + 21 = 99$ .

Las series gráficas son otra presentación de esta modalidad:

Elija el elemento que debe ir en quinto lugar.



- A)  B)  C) 
- D)  E) 

Basta observar cómo el sector ennegrecido se va reduciendo de  $1/2$ , a  $1/3$ ,  $1/4$ ... para ver que la opción (B) es la correcta.

Aquí, al reunir varias preguntas como ejemplos, resultó que algunas se responden correctamente con la (B). Esto es un hecho fortuito que nos sirve para ejemplificar que puede suceder cualquier cosa en lo que se refiere a la colocación de la respuesta correcta. En cada versión del examen, y en cada pregunta, la opción correcta puede estar colocada en cualquiera de las letras que las identifican. Hay que revisar cada una independientemente y no suponer que hay algún orden en la colocación de las respuestas.

## *B) Completamiento*

Una habilidad semejante a la usada para resolver series se explora en las preguntas de completamiento, que ayudan a medir la capacidad para identificar las relaciones que guardan diferentes tipos de elementos. La lógica de la oración es, sin duda, el aspecto crucial en las preguntas de completamiento de oraciones.

En este tipo de preguntas se muestra un texto en el que se han omitido una o más palabras. Lo que se pide es completarlo de tal manera que forme un todo armónico, coherente y, sobre todo, lógico. El completamiento de oraciones exige del aspirante algo más que la mera comprensión de lo que significan los términos de las opciones, requiere que el examinado tenga una idea de su uso dentro del contexto de la oración.

Cada oración contiene la información y los indicadores gramaticales necesarios para que se pueda identificar la opción correcta.

La instrucción puede ser la siguiente:

**Cada una de las preguntas que se presentan a continuación contiene uno o más espacios en blanco y una o más líneas que indican los lugares de las palabras que debe localizar entre las opciones. Elija la(s) palabra(s) que complete(n) correctamente el enunciado.**

En muchos casos las instrucciones se presentan de manera abreviada (**Complete la siguiente afirmación**, por ejemplo) o simplemente se dan por implícitas en la forma en que se presenta el reactivo.

El hecho de estar en un \_\_\_\_\_ no es para ponerse \_\_\_\_\_.

- A) sepelio - serio
- B) curso - atento
- C) examen - nervioso
- D) paseo - relajado
- E) festejo - alegre

Aunque todos los primeros términos (sepelio, curso, examen, paseo y festejo) cabrían perfectamente después de la frase “el hecho de estar en un...”, es obvio que sólo lo propuesto como segundo término en la opción (C) (nervioso) completa correctamente la oración en un sentido lógico. En un sepelio uno está serio, atento en un curso, relajado en un paseo o alegre en un festejo, pero “el hecho de estar en un examen no es para ponerse nervioso”.

Trabajar y perseverar son \_\_\_\_\_ que permiten al hombre conseguir lo que se propone.

- A) potencialidades
- B) actividades
- C) capacidades
- D) actitudes
- E) funciones

Aunque pareciera que cualquier opción es buena, aquí la clave está en el significado preciso que las palabras contenidas en la base y en las opciones van tomando según el contexto. Aunque en diversos contextos se pudiera decir que tanto el trabajo como la perseverancia son potencialidades o capacidades humanas, difícilmente las opciones (A) y (C) pueden aplicarse en la frase, que está construida con dos verbos. Las opciones (B) y (E), actividades o funciones, parecen referirse más al primero de los términos, trabajo, que al segundo; mientras que sólo (D), en su abstracción, hace pleno sentido. Aunque en otros contextos trabajar o perseverar no parezcan necesariamente actitudes, la frase equivale a afirmar que quien valora íntimamente una actitud de trabajo y perseverancia es quien la va a ejercer y sostener con éxito.

Algunas recomendaciones que ayudan a resolver este tipo de preguntas son las siguientes:

- Lea toda la oración detenidamente y trate de captar la(s) idea(s) que contiene. Incluso trate de expresarla(s) de otra forma.
- Identifique las funciones gramaticales de las palabras en la redacción, ya que esto le facilitará la elección de la opción correcta.
- Procure no elegir una opción sólo porque parece usual o rima sonoramente.
- Cuando haya elegido una opción, integre las palabras a la oración y verifique que todos los términos tengan coherencia lógica y gramatical.

### *C) Analogías y relaciones*

Otras preguntas están basadas más directamente en el pensamiento analógico; exigen entender los conceptos y las relaciones entre ellos e identificar las relaciones similares o paralelas. En matemáticas son semejantes a estas preguntas, por ejemplo, las de razones y proporciones.

Las instrucciones pueden ser como las que se presentan en seguida:

**Cada una de las preguntas que aparecen a continuación constan de un par de palabras o frases que guardan una relación entre sí. Hay además cinco opciones con un par de palabras o frases en cada una de ellas. Elija de**

**las opciones el par que exprese correctamente una relación similar a la que guarda el par en mayúsculas;**

o, en una forma más breve:

**Seleccione la pareja de palabras que exprese mejor una relación similar a la expresada en la pareja escrita en la base:**

Recuerde que la instrucción puede, incluso, omitirse y darse por implícita, como en el siguiente ejemplo.

OBRERO - FÁBRICA

- A) Máquina - Engrane
- B) Carpintero - Mueble
- C) Montacargas - Almacén
- D) Agricultor - Campo
- E) Locutor - Anuncio

La relación entre quien ejecuta un conjunto de acciones y el espacio físico y social donde las ejecuta se encuentra reflejada en la opción (D). La máquina o el montacargas relacionados con alguno de sus componentes o con su lugar de empleo, no son sujetos humanos. Los productos mueble o anuncio tienen otra forma de relación respecto de sus agentes: el locutor o el carpintero.

A continuación se presentan otros ejemplos de analogías:

CÉLULA - TEJIDO

- A) Roca - Suelo
- B) Patas - Mesa
- C) Bendición - Iglesia
- D) Madera - Bosque
- E) Perro - Jauría

La opción correcta es la (E) porque la relación inicial puede expresarse como una relación individuo-conjunto, parte-todo o elemento-sistema; es decir, un perro es un elemento del conjunto jauría o un conjunto de perros constituye una jauría. Un conjunto de madera no hace un bosque, como un conjunto de patas no hace una mesa.

Es importante encontrar primero la relación que hay entre las palabras de la pregunta antes de analizar las opciones. Para localizar la respuesta correcta puede ayudar el construir una oración en la que las palabras base guarden la misma relación, y luego intentar otra con la opción seleccionada.

Entre las relaciones comúnmente exploradas se encuentran las de sinonimia y antonimia: pares de palabras que tienen un significado igual o similar, y pares de palabras que se oponen entre sí; y, entre ellas, las que presentan palabras que tienen relación, según distintos contextos, con otras palabras.

Por ejemplo:

**Elija entre las opciones de respuesta la única que, según el contexto, se puede relacionar con las dos palabras de la base.**

SUBORDINACIÓN \_\_\_\_\_ ASIGNATURA

- A) ORDEN
- B) MATERIA
- C) DISCIPLINA
- D) OBEDIENCIA
- E) DOCTRINA

En esta pregunta los términos de la base no tienen una relación clara ni son sinónimos. De los propuestos como respuesta posible, si bien *orden* (A) y *obediencia* (D) tienen una relación directa con el término *subordinación*, no lo tienen con el término *asignatura*; por el contrario, los términos *materia* (B) y *doctrina* (E) tienen relación directa con *asignatura* pero no con *subordinación*. La respuesta correcta es la palabra *disciplina*, identificada como (C), que en distintos contextos tiene semejanza tanto con *subordinación* como con *asignatura*.

Otro ejemplo sería:

ADVERTENCIA _____ JUNTA
-------------------------

- A) AVISO
- B) CONSEJO
- C) REUNIÓN
- D) DICTAMEN
- E) INDICACIÓN

En este caso, una advertencia puede ser un consejo; en otro contexto un consejo es la reunión o junta de consejeros. De las alternativas propuestas sólo (B) se relaciona correctamente con una y otra de las palabras de la base.

Más sencillas son las preguntas directas de antónimos y sinónimos que, si bien ayudan a medir la capacidad para reconocer relaciones de semejanza y diferencia, examinan básicamente la amplitud del vocabulario indispensable en las lecciones y lecturas prescritas en los programas de estudio.

Cuando se enfrente a este tipo de preguntas:

- Asegúrese de comprender el contenido de la instrucción: si se pide lo contrario o lo semejante.
- Trate de localizar la mejor de las cinco opciones. En ocasiones la opción correcta no es cien por ciento contraria o semejante, pero sí la que reúne en mayor medida ese criterio. Pocas palabras tienen significados exactamente opuestos o iguales.
- Lea con cuidado todas las opciones antes de decidir la correcta, aun en el caso de que crea tener la seguridad de que sabe la respuesta.
- Le ayudará emplear la palabra en una frase u oración corta. Este ejercicio puede darle la clave acerca de la respuesta que se pide, aun cuando no sea posible definir con precisión la palabra.

### *D) Construcción o reconstrucción de textos*

Una de las formas de medir la capacidad de razonamiento verbal es presentar un texto en forma desordenada y solicitar su reordenamiento. He aquí un par de ejemplos:

**A continuación se presentan enunciados en desorden, señale cuál debe ser la secuencia correcta para formar un texto breve.**

1. Entre los monjes que se retiraron al desierto
2. La educación monástica nació en Oriente
3. Y que organizaron los primeros monasterios
4. A los que se daba una educación más moral que intelectual
5. En ellos recibieron a los novicios

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

En la presentación de este tipo de preguntas, las frases se inician todas con mayúscula y se omiten los signos de puntuación que pudieran separar una de otra. Aunque a veces es obvio cuál es la frase inicial, conviene siempre leerlas según las combinaciones que aparecen como opciones. De esa manera, es relativamente fácil descubrir la opción correcta.

En el caso, las opciones (A), (C) y (E) comienzan con la frase puesta en segundo lugar: «la educación monástica nació en Oriente», y siguen con «entre los monjes que se retiraron al desierto». Suena bien. Sugerimos seguir esta pista.

En tercer lugar, (C) y (E) ponen «a los que se daba una educación más moral que intelectual», lo que sigue sonando bien.

Los textos «y que organizaron los primeros monasterios» y «en ellos recibieron a los novicios» aparecen alternados en las opciones (C) y (E).

El orden propuesto en (E) dejó de sonar bien. (C) parece sostenerse. Vale la pena explorar (A): «La educación monástica nació en oriente entre los monjes que se retiraron al desierto y que organizaron los primeros monasterios. En ellos recibieron a los novicios, a los que se daba una educación más moral que intelectual». Es obvio que suena mejor.

Explore ahora las otras dos opciones (B) y (D) y ya no habrá duda: la opción correcta es la (A).

Ahora proponemos otro ejemplo, mucho más breve:

**Señale la opción que ordena las palabras siguientes en una frase imperativa.**

salud<sup>1</sup> casa<sup>2</sup> atención<sup>3</sup> presta<sup>4</sup> de<sup>5</sup> la<sup>6</sup> la<sup>7</sup> a<sup>8</sup>

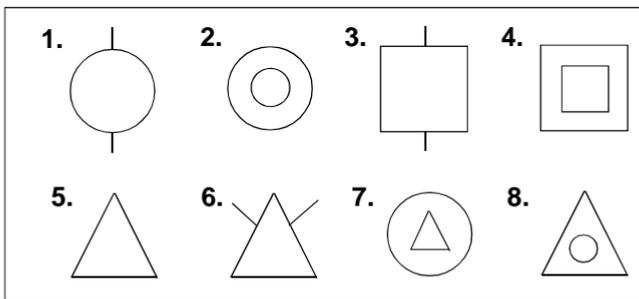
- A) 6, 2, 4, 3, 8, 7, 1, 5
- B) 6, 1, 5, 7, 2, 4, 3, 8
- C) 4, 1, 8, 6, 2, 7, 3, 5
- D) 4, 3, 8, 6, 2, 5, 7, 1
- E) 7, 3, 5, 6, 2, 4, 1, 8

Aunque a primera vista cualquier ordenamiento puede sonar coherente, las frases propuestas en las opciones (A), (B), (C) y (E) pudieran dar pie al desarrollo de un texto descriptivo o narrativo. El orden propuesto en la opción (D), que también podría ser parte de una narración, puede leerse de manera obvia como una frase de carácter imperativo: «¡presta atención a la casa de la salud!». Recuerde que el imperativo no tiene que ser necesariamente un modo autoritario. La frase «hazme un favor» es gramaticalmente imperativa.

### *E) Clasificación y manejo de datos*

Otros reactivos exigen seleccionar, ordenar y clasificar datos. El ejemplo siguiente le ayudará a ejercitarse en estas habilidades:

**Observe las siguientes figuras e identifique el criterio con que han sido clasificadas para formar los grupos {1, 3, 6}, {2, 4, 7, 8} y {5}.**



- A) Si tienen figuras inscritas o líneas secundarias
- B) Si la figura principal es un círculo, un cuadrado o un triángulo
- C) Si tienen figuras inscritas o no
- D) Si las figuras inscritas son triángulos o círculos
- E) Si las figuras tienen líneas secundarias o no

Ante este tipo de situaciones la estrategia exige: primero, identificar cada una de las hipótesis de clasificación propuestas en las opciones; segundo, observar con detenimiento todo el conjunto de imágenes o datos, considerando las particularidades; tercero, encontrar cuáles rasgos aparecen en los dibujos agrupados en cada subconjunto; cuarto, descartar las hipótesis que no corresponden a la realidad y revisar si la opción elegida no resulta superada por cualquiera de las otras.

Éste, por cierto, es un modo de proceder propio de la ciencia.

En el ejemplo, es obvio que la opción (B) no es satisfactoria, pues ya en el primer grupo {1, 3, 6} encontramos a las tres figuras.

La opción (C) se descarta, puesto que el tener figuras inscritas no es la única condición para formar los tres grupos. Faltaría una razón para separar {5} de {1, 3, 6}.

Tampoco la (D) es la correcta, ya que en el segundo grupo están inscritos los distintos tipos de figuras.

En la opción (E) ocurre algo similar a lo que sucede en la opción (C), el que las figuras tengan o no líneas secundarias no es la condición única para formar los tres grupos. **No** habría razón para hacer de {5} un grupo aparte.

La hipótesis de explicación debe sostenerse en todos los casos que se pretendan abarcar, por lo que la única explicación es que a partir del conjunto de ocho figuras se formaron tres subconjuntos considerando dos criterios de clasificación: la presencia o no de líneas secundarias y la de figuras inscritas. La respuesta correcta es la opción (A).

Un ejemplo más sencillo en su presentación y mucho más fácil sería:

**Analice los dos conjuntos de números y seleccione la opción que corresponda:**

$\{248, 339, 224, 122, 133, 515, 428, 326, 700\}$ $\{426, 224, 437, 415, 235, 527, 279, 145, 347\}$
--

- A) La tercera cifra de cada uno de los números del segundo conjunto es el producto de las dos anteriores
- B) Los números del segundo conjunto son primos, los del primero no
- C) Los números del primer conjunto son primos, los del segundo no
- D) La suma de las dos primeras cifras de cada número del primer conjunto tiene como resultado la tercera cifra
- E) La tercera cifra de cada uno de los números del primer conjunto es el producto de las dos anteriores

Si observamos las características de ambos conjuntos de números, podemos observar que, en el primero, la tercera cifra de cada número es el producto de las dos cifras anteriores ( $8 = 2 \times 4$ , por ejemplo), mientras que en el segundo conjunto la tercera cifra de cada número es el resultado de la suma de las dos anteriores ( $6 = 4 + 2$ , por ejemplo). La respuesta correcta es la señalada en la opción (E).

En el ejemplo hay dos tipos de hipótesis: mientras que (B) y (C) son simplemente afirmaciones de que alguno de los conjuntos está formado por números primos, (A), (D) y (E) presuponen que hay alguna regla en la construcción de los números a partir de repetir una operación. Para eliminar (B) y (C) nos bastó ver el primer número de cada conjunto: 248 y 426 son pares, divisibles entre dos. Para verificar o falsear las otras tres hipótesis, sólo realizamos la operación indicada y confirmamos que (E) resultaba correcta.

## F) *Comprensión de textos*

El examen también le pedirá atención y dedicación a preguntas de comprensión de textos de diversos temas como literatura, ciencia, sociología, tecnología o economía.

Cada pregunta se basa en el texto que le precede y en ese texto se contiene toda la información necesaria para contestar las preguntas. A continuación se presenta un ejemplo de preguntas que se basan en la comprensión de un texto.

### **Lea el siguiente texto y responda las preguntas correspondientes.**

El principal instrumento con el que contamos para develar las interioridades del sueño es la electroencefalografía. Toda actividad cerebral exige que las neuronas intercambien señales eléctricas. Al hacerlo se detectan en la superficie del cerebro tensiones eléctricas, que aparecen y desaparecen. El cerebro "vibra". Estas mínimas tensiones propias del cerebro activo pueden ser captadas, amplificadas y registradas gráficamente por medio de electrodos. A dicho registro se le llama electroencefalografía (EEG). No descubre lo que el cerebro piensa o siente, sino si trabaja o no y de qué manera, y en qué medida está despierto. Cuanto mayor es la tensión desarrollada, tanto más asciende o desciende la aguja que lo registra, y cuanto más rápido aparece y desaparece aquélla, más a menudo se impulsa ésta hacia arriba y abajo. Por tanto, la puntiaguda línea del EEG constata dos fenómenos: en altura, la intensidad (amplitud) de las tensiones, y horizontalmente la rapidez (frecuencia) con que aparecen y desaparecen.

A mediados de los años 30, cuando la electroencefalografía era aún una novedad reciente, Alfred Loomis, fisiólogo en la Universidad de Princeton, describió el primer EEG de un durmiente, que trajo consigo algunos descubrimientos: el cerebro no descansa mientras dormimos, sino que permanece activo; la actividad durante el sueño no es igual que la de la vigilia, y no es uniforme, sino que varía con frecuencia; el sueño puede clasificarse por niveles o estadios a partir del EEG, niveles que dependen de la profundidad de aquél, es decir, de la mayor o menor insensibilidad a los estímulos despertadores.

Zimmer, Dieter (1985). *Dormir y soñar*. Barcelona, Salvat.

El título que expresa mejor las ideas del texto es:

- A) El cerebro no descansa
- B) La profundidad del sueño
- C) Pensamiento y cerebro
- D) Sueño y vigilia
- E) La electroencefalografía

Aunque en cierto sentido la opción (D) podría responder al texto, es obvio que la (E) es más directa e inclusiva. La otras tres opciones parecen más ajenas.

La idea principal del pasaje puede ser expresada como:

- A) describir lo que el cerebro siente y piensa
- B) describir las líneas del EEG
- C) describir la forma como el EEG capta las «vibraciones» del cerebro
- D) describir la forma como descansa el cerebro
- E) describir la vida de Alfred Loomis durante su estancia en Princeton

Fuera de lo absurdo que sería elegir (E), resulta obvio que la respuesta correcta es (C).

¿A qué se le llama electroencefalografía?

- A) Al registro del sueño y la vigilia
- B) A la actividad cerebral durante el sueño
- C) A captar los pensamientos con electrodos
- D) A la clasificación de los sueños
- E) Al registro de las tensiones propias del cerebro

También en este caso, en que la pregunta es directa acerca de qué es la electroencefalografía, sólo hay una respuesta correcta: la (E).

En este tipo de preguntas es recomendable, en general, leer primero el texto completo y posteriormente las preguntas. Esto ayudará a tener una visión general del escrito y a responder acertadamente.

Cuando el texto parece difícil, el leer las preguntas que se desprenden de él ayuda a identificar la respuesta. Es pertinente hacerlo concentrada y atentamente, sin distracciones. Trate de identificar la secuencia y la lógica que sigue el escritor para expresar sus ideas y discrimine y clasifique cada parte de la información que se proporcione.

La forma de las preguntas puede variar ampliamente. Algunas demandan que se establezcan las diferencias entre las ideas principales y las secundarias, alguna puede exigir inferir una conclusión, otras piden que se identifique, contextualice, generalice o traduzca la idea principal.

Hay que tener en cuenta que se requiere leer todo el texto para abstraer la idea central, ya que en muchas ocasiones ésta no se presenta al principio.

Comprender la lectura —como comprender los mensajes orales— es condición indispensable para el éxito en cualquier actividad. Una manera de mejorar la comprensión es leer más allá de la obligación y leer temas que sean poco familiares, tratar de identificar las ideas centrales y esforzarse por explicar las cosas con sus propias palabras, discriminar entre lo explícito y lo implícito y no aprender de memoria los textos.

Nada le será más útil en la vida que leer, leer mucho, leer de todo, hasta hacer de la lectura un hábito y un gozo. Compruébelo. Si ha leído usted la guía hasta esta página y la ha comprendido, es obvio que lleva ya una gran ventaja.

Otro tipo de reactivos de comprensión, mucho más sencillos, son aquéllos en los que pedimos aplicar con propiedad un dicho o refrán popular. Hacerlo implica, además de cierta capacidad de análisis y síntesis, otras habilidades de razonamiento y, por supuesto, sabiduría popular.

**Seleccione el refrán que se aplica a la situación planteada.**

Un día un cazador salió a cazar patos, y por primera vez mató cinco patos. Regresó a su casa y le dijo a su esposa: «Soy un gran cazador»; su esposa le contestó:

- A) El que a hierro mata, a hierro muere
- B) Zapatero a tus zapatos
- C) Tiene un piojo en la cabeza y se siente ganadero
- D) No se puede chiflar y comer pinole
- E) Más vale pájaro en mano que ciento volando

La respuesta correcta es (C) . Refranes semejantes a éste son “Porque maté un perro ya me dicen mataperros” y el clásico “Una golondrina no hace verano” ¡No es válido generalizar a partir de un caso particular!

### *G) Inferencias lógicas y silogísticas*

Entre las preguntas de razonamiento, probablemente encontrará algunas en que deberá decidir cuál de las afirmaciones propuestas como opciones es la que está implicada o se sigue de la base; o aquéllas en las que directamente se le pide completar un silogismo sencillo u otro más complejo.

La afirmación: «la superación personal debe ser siempre una constante» implica que:

- A) el aprovechamiento de las oportunidades se da por el deseo de obtenerlas
- B) hay que ser persistente con la idea de tener buena suerte
- C) el aprovechamiento de la victoria es el anhelo sólo de algunos
- D) hay que trabajar cotidianamente para llegar a obtener éxito
- E) hay que luchar contra quienes se interpongan en nuestro progreso

Independientemente de cuál sea su convicción personal respecto a la afirmación anterior, es claro que sólo el enunciado presentado en la opción (D), «hay que trabajar cotidianamente para llegar a obtener éxito», es consistente con la afirmación de la base.

El reactivo anterior es fácil, pues lo han respondido muchos de los sustentantes en años anteriores; nuestra expectativa es que cada uno de ustedes aproveche la oportunidad de hacer de este examen un paso más para obtener el logro en su camino hacia la superación. De esta forma le sugerimos que previamente a la presentación de su examen, realice varios ejercicios de preguntas relacionadas con inferencias lógicas.

El oro, la plata y el platino son metales.  
El oro, la plata y el platino son electropositivos.  
Luego, \_\_\_\_\_.

- A) todos los metales son electropositivos
- B) los metales preciosos son electropositivos
- C) algunos metales son electropositivos
- D) algunos cuerpos electropositivos no son metales
- E) los metales electropositivos son preciosos

Aunque varias opciones son verdaderas en sí mismas, no son la conclusión de un silogismo cuyas premisas son particulares. Sólo la propuesta (C) es la conclusión del razonamiento.

\_\_\_\_\_;  
Sócrates es hombre;  
luego, Sócrates es mortal.

- A) La inmortalidad sólo les es dada a los dioses
- B) Hay muchos hombres que son mortales
- C) Los dioses son inmortales
- D) Algunos hombres son mortales
- E) Todos los hombres son mortales

Sólo de la afirmación universal «Todos los hombres son mortales» se sigue que si Sócrates es hombre, entonces es mortal. La respuesta correcta es la (E). Tanto (B) como (D) son afirmaciones particulares, a partir de las conclusiones «algunos hombres son mortales» y «hay muchos hombres que son mortales» no podríamos concluir que existe cierto grupo de hombres en concreto que lo sean.

Las preguntas anteriores son semejantes a las que se le presentarán en el examen sobre **inferencias lógicas y silogísticas**. En éstas se debe discernir, de entre cinco opciones, cuál respuesta es posible, cuál se elige por presentar la deducción adecuada, o cuál tiene la inducción correcta; o bien, cuál presenta una opinión o una descripción que se derive de realizar un pensamiento lógico o analógico.

## H) Solución de problemas

Los problemas demandan del aspirante razonamiento abstracto, lógica, sentido común y nociones de aritmética, álgebra, geometría, mecánica ... Y, por supuesto, como cualquier otra pregunta, saber leer y comprender la lectura.

Un corredor olímpico recorre 100 metros planos en 10 segundos. Un avión supersónico viaja a 1,440 kilómetros por hora. Suponiendo velocidades constantes, ¿cuántas veces es más rápido el avión que el corredor?

- A) 14.4
- B) 25.7
- C) 38
- D) 40
- E) 44

Para compararlas, habrá que convertir las velocidades a unidades semejantes.

La velocidad del corredor es 10 metros por segundo (espacio entre tiempo, o incremento de la distancia entre incremento del tiempo).

Sabiendo que un kilómetro equivale a 1,000 metros y que una hora tiene 3,600 segundos, el avión viaja a 400 metros por segundo (1,440 por 1,000 entre 3,600).

La respuesta correcta es la (D).

Si tres cuartas partes de un tanque de almacenamiento de gasolina se vacían al llenar cinco camiones de la misma capacidad, ¿con qué parte de la capacidad total del tanque se llenó cada camión?

- A)  $\frac{1}{5}$
- B)  $\frac{1}{10}$
- C)  $\frac{2}{15}$
- D)  $\frac{3}{20}$
- E)  $\frac{4}{15}$

Por diversas rutas se puede llegar al resultado correcto: si distribuye el 75% en cinco partes iguales, o si plantea que  $\mathbf{v}$  (la carga de un vehículo) es igual a  $1/5$  de  $3/4$  de  $\mathbf{t}$  (la capacidad total). Esto es:

$$\mathbf{v} = \left(\frac{1}{5}\right)\left(\frac{3\mathbf{t}}{4}\right) = \frac{3\mathbf{t}}{20}$$

La respuesta correcta es (D).

O, por último, se toma cada opción y se multiplica por cinco para ver si se acerca a los tres cuartos.

En las dos primeras rutas pensamos matemáticamente con menor o mayor formalización; en la tercera lo hicimos por ensayo y error.

Semejante a éste es el siguiente ejemplo:

Una persona caminó durante  $\frac{1}{2}$  hora y luego consiguió un «aventón» que duró  $\frac{1}{3}$  de hora. ¿Qué parte de una hora duró el viaje completo?

- A)  $\frac{1}{6}$
- B)  $\frac{1}{10}$
- C)  $\frac{1}{5}$
- D)  $\frac{5}{6}$
- E)  $\frac{3}{2}$

Otra vez, se puede llegar al resultado por distintas rutas: una suma de quebrados de  $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$  dará  $= \frac{5}{6}$ . De otro modo, media hora son 30 minutos y un tercio de hora son 20, la suma nos da 50 minutos y la hora tiene 60. La respuesta correcta es (D).

Una balanza está en equilibrio si se pone una pastilla de jabón en uno de sus platillos y en el otro se ponen  $\frac{3}{4}$  de una pastilla igual y una pesa de  $\frac{3}{4}$  de kilo. ¿Cuánto pesa la pastilla de jabón entera?

- A) 3 kg
- B)  $\frac{3}{4}$  kg
- C)  $\frac{3}{7}$  kg
- D) 6 kg
- E)  $\frac{9}{16}$  kg

Formalícelo:

Sea  $x$  el peso de una pastilla de jabón.

$$\text{Entonces: } x = \frac{3x}{4} + \frac{3}{4} \text{ kg} \quad 4x = 3x + 3 \text{ kg} \quad x = 3 \text{ kg}$$

La opción correcta es (A).

En los problemas, será indispensable siempre identificar qué estoy buscando y con qué datos cuento. Cómo puedo combinarlos en un planteo claro, y realizar correctamente las operaciones necesarias.

En algunos casos, la pregunta explora directamente la capacidad de plantear.

El siguiente ejemplo parece similar al anterior:

Una balanza está en equilibrio si se pone una pastilla de jabón en uno de sus platillos y en el otro se ponen  $\frac{3}{4}$  de una pastilla igual y una pesa de  $\frac{3}{4}$  de kilo. Si  $x$  representa el peso de una pastilla, ¿cómo debe plantearse el problema para encontrar el valor de  $x$ ?

- A)  $x = \frac{3}{4}x + \frac{3}{4} \text{ kg}$
- B)  $x = (3x)4 + \frac{9}{16} \text{ kg}$
- C)  $x = 3(4x)4 + \frac{3}{4} \text{ kg}$
- D)  $x = \frac{3}{4}x + \frac{3}{4} \text{ kg} \times 4$
- E)  $x = \frac{3}{4}x + \frac{3}{4} \text{ kg}$

La respuesta correcta es la (A). Aunque las operaciones aritméticas de (A) y (E) son iguales, algebraicamente no es lo mismo tres cuartos de kilogramo que tres sobre cuatro kilogramos.

En cualquier campo, hacerse de las herramientas de mayor uso es una buena inversión. Las fallas en la solución de problemas vienen muchas veces de errores en las operaciones. El manejo correcto de cinco herramientas matemáticas, cuya adquisición y dominio pide muy poco tiempo y esfuerzo, llega a evitar más del 90% de estos errores: operaciones con números negativos, con quebrados y con exponentes, identificación y agrupación de términos semejantes y uso de productos notables.

Preste especial atención a ello y vea su enorme ventaja no sólo en un examen o en situaciones escolares, sino en cualquier campo de la vida cotidiana. ¡Compruébelo!

## I) Operaciones

En muchas ocasiones el problema está ya formalizado o presentado en la forma abstracta de la notación matemática. La solución sólo implica realizar las operaciones necesarias.

$$2 + (-3) + 4 =$$

- A) -5
- B) -2
- C) 3
- D) 5
- E) 9

O bien:

$$(3 m^2 n + 4 m n^2)^3 =$$

- A)  $27m^3n + 108m^5n^2 + 96m^2n^5 + 48m^3n^6$
- B)  $54m^6n^3 + 36m^5n^2 + 96m^2n^5 + 128m^3n^6$
- C)  $18m^6n^3 + 6m^5n^4 + 32m^4n^5 + 64m^3n^6$
- D)  $27m^6n^3 + 108m^5n^4 + 144m^4n^5 + 64m^3n^6$
- E)  $27m^6n^3 + 108m^5n^4 + 72m^4n^5 + 32m^3n^6$

En una pregunta de este tipo, las respuestas —si bien formalizadas— pueden presentarse en formas menos simples.

La respuesta correcta, en este caso el polinomio expresado en la opción (D), pudo haber sido presentado en otro orden, por ejemplo, de acuerdo con el grado de la literal (n) en lugar de la (m):

$$D) \quad 64m^3n^6 + 144m^4n^5 + 108m^5n^4 + 27m^6n^3$$

o bien, desarrollada en seis términos:

$$D) \quad 27m^6n^3 + 124m^5n^4 + 172m^4n^5 - 16m^5n^4 - 28m^4n^5 + 64m^3n^6$$

En estos casos, será necesario ordenar y reducir términos semejantes.

Al factorizar  $x^2 + x - 2$ , se obtiene:

A)  $(x - 2)(x - 1)$

B)  $(x - 2)(x + 1)$

C)  $(x - 2)(x + 3)$

D)  $(x - 1)(x + 2)$

E)  $(x + 2)(x - 3)$

Sabemos que un trinomio de segundo grado de la forma  $ax^2 + bx + c$ , cuando **a** es igual a 1, es producto de multiplicar dos binomios, tales que la suma de los segundos términos sea igual a **b** y su producto igual a **c**. Estos números son, en el caso, -1 y 2. La respuesta correcta es la (D).

Calcule el valor de  $x$  para el siguiente par de ecuaciones:

$$4x^2 + y = 100$$

$$y + 9 = 9(x + 1)$$

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 6

En este caso la solución del sistema de ecuaciones, por cualquier método, nos indica que  $x = 4$ . El otro valor de  $x$  ( $x = -25/4$ ) no aparece entre las opciones de respuesta.

- Ante preguntas de esta naturaleza es recomendable hacer el cálculo y resolverlas para identificar la opción correcta entre las propuestas.
- Otra forma es examinar rápidamente las opciones y ver si dentro de la lógica un par de opciones son más probables, eliminar las tres opciones restantes y trabajar únicamente en esas dos opciones.
- Siempre es recomendable verificar los resultados, sustituyendo en el planteamiento original los valores encontrados.

Evidentemente estas estrategias requieren no sólo que tenga sólidos conocimientos de los principios y procedimientos matemáticos, sino que sepa aplicarlos con precisión.

### *J) Reactivos de conocimientos*

Con los reactivos que manifiestan las capacidades generales de razonamiento, este examen objetivo correspondiente a la primera fase contiene también preguntas que exploran la aplicación de conocimientos de español, matemáticas, ciencias sociales y naturales, y sobre el mundo actual.

Revise los siguientes ejemplos de preguntas directas:

¿Cuál es el símbolo del mercurio?

- A) Mg
- B) Mn
- C) He
- D) Hg
- E) Mo

¿En qué siglo realizó Colón su primer viaje?

- A) XIII
- B) XIV
- C) XV
- D) XVI
- E) XVII

¿Cuál es el resultado de elevar 13.82 al cubo?

- A) 109.99
- B) 41.46
- C) 36,478.09
- D) 55.28
- E) 2,639.51

¿Con qué tipo de señales funcionan los teléfonos celulares?

- A) Radiaciones ultravioleta
- B) Ondas de radio
- C) Cargas electrostáticas
- D) Señales de radar
- E) Impulsos celulares

En estas preguntas directas sobre conocimientos no hay más que interrogarse sobre si sabemos o no la respuesta; y, si la sabemos, debemos buscar con qué literal está identificada en las opciones. Así, identificamos el signo Hg con la letra (D), el siglo XV con la (C), el cubo de 13.82 con la (E) y las ondas de radio con la (B).

Muchas veces, aunque no tengamos la plena certeza de nuestro conocimiento, podemos aproximarnos a la respuesta si somos capaces de eliminar lo patentemente erróneo. Por ejemplo, si conocemos los signos del molibdeno, helio, manganeso y magnesio, o si sabemos que el viaje fue hace más o menos 500 años y por ello eliminamos los siglos más recientes y los más lejanos, o si nos tomamos la molestia de hacer una operación sencilla como sería elevar 13 o 14 al cubo, sin decimales, y descubrimos que el resultado correcto tiene que estar entre 2,200 y 2,700. También, si recordamos que las radiaciones ultravioleta corresponden al espectro electromagnético, que las cargas electrostáticas no viajan, que el radar se utiliza para rastrear, y que los impulsos celulares son de carácter vital, podemos eliminar cuatro de las opciones.

Ejemplos de preguntas que requieren conocimientos de cultura general o información histórica sobre los temas del examen, son los siguientes:

Señale la opción que ordena cronológicamente a los siguientes personajes:

Gauss<sup>1</sup>, Leibniz<sup>2</sup>, Euclides<sup>3</sup>, Descartes<sup>4</sup>

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

Una de las siguientes afirmaciones es falsa. Diga cuál es.

- A) La política y la demografía son ciencias sociales
- B) La filosofía es una ciencia humanística
- C) La economía es determinante para la sociología
- D) La política y la economía se influyen mutuamente
- E) La historia determina la política

Estas preguntas exploran una muestra de los conocimientos y habilidades básicas que son susceptibles de ser evaluados con un examen.

A continuación, dos ejemplos más de reactivos de conocimientos:

Dado que todo cuerpo conserva su estado de reposo o movimiento mientras no se le aplique una fuerza suficiente para romper el equilibrio, ¿con qué nombre se conoce a la siguiente ley?

«La aceleración de un cuerpo se incrementará en forma proporcional y directa al incremento de la fuerza que se le aplique».

- A) Primera Ley de Kepler
- B) Segunda Ley de Mendel
- C) Primera Ley de Newton
- D) Ley de Coulomb
- E) Segunda Ley de Newton

No importa que esté redactada en tres o cuatro renglones; usted sabe o no sabe, reconoce o no reconoce que  $f = ma$  es la segunda ley de Newton.

En las secciones de conocimiento, no todas las preguntas se hacen en forma directa. Muchas tienen la forma de completamiento comentada más arriba; otras exigen relacionar columnas o, por ejemplo, separar lo incongruente, haciendo uso de formas básicas de razonamiento por agrupamiento, clasificación o relación:

Señale la opción que **no** corresponde al conjunto:

- A) Bravo
- B) Colorado
- C) Grijalva
- D) Popocatépetl
- E) Usumacinta

Un conocimiento elemental de la geografía física del país (hidrografía y orografía) nos permite separar al volcán más popularmente conocido, de cuatro ríos muy mencionados. Si las opciones de respuesta hubieran sido: A) Cupatitzio, B) Conchos, C) Fuerte, D) Tacaná y E) Moctezuma, hubiera sido necesario un conocimiento más fino para responder con certeza.

En un último ejemplo la pregunta está formulada inversamente:

La acentuación española es racional, lógica y económica (usa el acento sólo cuando es indispensable y en las situaciones menos frecuentes). ¿Cuál de las siguientes reglas de acentuación es **incorrecta**?

Se usa el acento gráfico en...

- A) las palabras agudas terminadas en **vocal, n o s**
- B) las palabras graves que **no** terminen en **vocal, n o s**
- C) todas las palabras esdrújulas
- D) la vocal débil, cuando hay que romper el diptongo
- E) la conjunción que ha de distinguirse de un adverbio (ejemplo, más y mas)

En este caso, las cuatro primeras formas de completar la frase en la base del reactivo son correctas, y es **incorrecta** la (E) porque cuando se usa acento para distinguir dos palabras que suenan casi igual (acento diacrítico), éste se usa en la que es más fuerte; y el adverbio es más fuerte que la conjunción.

La pregunta no es sólo por el conocimiento de cuándo debe llevar acento la palabra más, sino sobre cuándo se usa el acento gráfico en español. Conocer bien esto y haberlo entendido puede significar acentuar correctamente más del 99% de las palabras que utilizamos.

Vale la pena entender estas reglas y aplicarlas. La acentuación, como el uso correcto de las letras de sonido semejante (c, z y s; b y v; g y j...) y una buena puntuación, permiten decir exactamente lo que uno quiere y que esto se lea con sus matices: no es lo mismo afirmar algo *de las mujeres que son más listas que los hombres*, que *de las mujeres, que son más listas que los hombres*.

Respecto de los reactivos de conocimientos:

- Hay que considerar que es imposible adquirir en el último momento todos los conocimientos escolares.
- Sin embargo, repasar en libros o notas y resúmenes lo que hace a la definición del campo de las distintas ciencias, su evolución y sus principales aportes o logros teóricos, procedimentales o de información puede ser de alguna ayuda.
- Ayudará también ver mapas, tablas cronológicas, formularios, etcétera.

El examen no es de memoria, sino de conocimientos y habilidades.

Otros ejemplos de preguntas pueden verse en el ejercicio que inicia en la página siguiente.

## Cuestionario para ejercicio

Este cuestionario consta de sólo 180 preguntas de conocimiento y de habilidades de razonamiento. Al final aparece un facsímil de la hoja de respuestas para que llene los círculos correspondientes; posteriormente están las claves con que puede auto-calificarse.

### Preguntas

1. ¿Cuál es el antónimo de TERSO?

- A) Liso
- B) Duro
- C) Burdo
- D) Áspero
- E) Tosco

2. Elija el par de palabras que presente una relación similar con:  
OCASO - OCCIDENTE

- A) Norte - meridión
- B) Levante - septentrión
- C) Oriente - poniente
- D) Este - oeste
- E) Austro - sur

3.

Complete el siguiente razonamiento.

Jalil es árabe y afirma que todos los árabes mienten.

En consecuencia:

1. Jalil miente si dice la verdad.

2. Luego, Jalil \_\_\_\_\_

- A) nunca miente
- B) sólo dice la verdad cuando no miente
- C) siempre dice la verdad
- D) sólo dice mentiras cuando no dice la verdad
- E) dice la verdad si miente

4.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones se considera una opinión y no un hecho?

- A) Tanto la cantidad como la velocidad de la información crecen cada día
- B) Los responsables de la política económica de hoy son menos capaces que los de antes
- C) La República Mexicana tiene una extensión de casi dos millones de kilómetros cuadrados
- D) El dinero cada día alcanza menos para adquirir lo indispensable
- E) Los automóviles que circulan por las grandes ciudades integran tecnologías cada día más avanzadas

5.

Cuando comentamos:

«Los exámenes son regalados, hacemos referencia a que nos resultan accesibles».

Entonces, si esto fuera un examen sería necesariamente:

- A) un presente
- B) una dádiva
- C) fácil
- D) un don
- E) gratuito

6. Elija la opción que ordena las siguientes palabras para formar una frase coherente y correcta:

E<sup>1</sup> Y<sup>2</sup> EL<sup>3</sup> HACIA<sup>4</sup> IMPIDEN<sup>5</sup> IMPUNIDAD<sup>6</sup> PAZ<sup>7</sup>  
CORRUPCIÓN<sup>8</sup> EQUIDAD<sup>9</sup> TRÁNSITO<sup>10</sup>

- A) 6, 2, 8, 5, 3, 10, 4, 9, 1, 7  
B) 8, 10, 4, 3, 9, 2, 5, 7, 1, 6  
C) 9, 2, 8, 5, 3, 10, 4, 7, 1, 6  
D) 5, 6, 7, 8, 2, 9, 3, 10, 4, 1  
E) 8, 1, 6, 5, 3, 10, 4, 7, 2, 9
7. Elija la opción que complete correctamente lo siguiente:  
Son ciudadanos de la República los varones y las mujeres que, \_\_\_\_\_ la calidad de mexicanos, \_\_\_\_\_, además, los \_\_\_\_\_ de haber cumplido 18 años y tener un modo honesto de vivir.

- A) gozando - conserven - criterios  
B) con - adquieran - requerimientos  
C) teniendo - reúnan - requisitos  
D) supuesta - integren - postulados  
E) reuniendo - gocen - privilegios
8. Seleccione la forma adecuada de hacer afirmativa la siguiente frase, sin cambiar su sentido original: **Al no ignorar.**

- A) Al acercarse al conocimiento  
B) Al carecer de conocimiento  
C) Al saber  
D) Al tener desconocimiento  
E) Al saber que ignora

9.

Elija la opción que complete correctamente el siguiente razonamiento.

Algunos mamíferos son animales herbívoros.  
Ningún animal herbívoro come carne;  
luego, \_\_\_\_\_.

- A) ningún animal mamífero come carne
- B) todo animal que come carne es mamífero
- C) algunos animales mamíferos no son herbívoros
- D) los animales herbívoros no son mamíferos
- E) algunos animales mamíferos no comen carne

10.

Elija la opción que complete correctamente el siguiente razonamiento:

Más de un político es miserable.  
Todo miserable es limitado.  
Luego, \_\_\_\_\_.

- A) algunos limitados son políticos
- B) algunos políticos son limitados
- C) todo limitado es miserable
- D) todo político es miserable
- E) algunos políticos son miserables

11.

Centavo es a peso como...

- A) kilo es a tonelada
- B) litro es a galón
- C) micra es a milímetro
- D) minuto es a grado
- E) centímetro es a metro

12. Elija las palabras que completen la siguiente afirmación para darle un sentido lógico.

La asistencia a las salas de cine ha disminuido actualmente debido a la publicidad generada \_\_\_\_\_ videoclubes de cine casero, dando origen \_\_\_\_\_ algunas salas cierren por falta de público.

- A) por los - a que
  - B) para cuantos - sólo a
  - C) sólo por - en tanto
  - D) en los - para que
  - E) con los - de que
13. Dos letras de cada una de las siguientes palabras ocupan el mismo lugar en una palabra oculta. Descubra esa palabra entre las opciones.

CÍTARA  
CÁMARA  
TALEGA  
PALITO

- A) CALERA
- B) COLINA
- C) SALERO
- D) SOPITA
- E) TINTAS

14. Antónimo de DECRECER.

- A) Ampliar
- B) Desarrollar
- C) Incrementar
- D) Fomentar
- E) Progresar

15. Ladrillo es a pared como...

- A) harina a pastel
- B) muela a dentista
- C) mantel a mesa
- D) silla a caballo
- E) tubería a plomero

16. El sinónimo de EMBOZADO es...

- A) encausado
- B) empecinado
- C) encubierto
- D) enmudecido
- E) empeñado

17. Señale la opción que ordena correctamente las siguientes palabras:

CUEVA<sup>1</sup> JUNTO<sup>2</sup> LA<sup>3</sup> A<sup>4</sup> A<sup>5</sup> ALIMANA<sup>6</sup> SU<sup>7</sup> HALLÓ<sup>8</sup>

- A) 5, 7, 1, 8, 2, 4, 3, 6
- B) 2, 5, 7, 1, 8, 4, 3, 6
- C) 4, 3, 6, 5, 7, 1, 8, 2
- D) 3, 8, 5, 6, 2, 4, 7, 2
- E) 8, 4, 3, 6, 5, 2, 7, 1

18. Elija la opción que complete correctamente el siguiente razonamiento.

La hermana de la hija de la hermana de la madre de A es la \_\_\_\_\_ de A.

- A) tía
- B) prima hermana
- C) prima segunda
- D) hermana
- E) sobrina

19. ¿Cuál de las siguientes expresiones es correcta?
- A) Arreé lo que podré
  - B) Aré lo que pude
  - C) Haré lo que pude
  - D) Los pescados viven en el arrecife
  - E) Los pescados mueren en el arrecife
20. Elija la afirmación que es verdadera de acuerdo con lo que se plantea a continuación.
- «Toda regla, aún esta misma, admite una excepción»
- A) Algunas reglas no tienen excepciones
  - B) Esto no es una regla
  - C) Esto es una contradicción
  - D) No podemos decir cual es la excepción
  - E) Todas las reglas tienen esta característica
21. Elija la afirmación que es verdadera de acuerdo con lo que se plantea a continuación.
- «El número de las estrellas es par»
- A) El número de las estrellas es divisible entre dos
  - B) No es cierto, las estrellas son incontables
  - C) Las estrellas, incluso la más cercana, están muy lejos
  - D) El número de las estrellas no se pueden dividir
  - E) La mitad de las estrellas es también un número par

**Lea el texto y responda las siguientes tres preguntas.**

“Se suele suponer que algo constituye un conocimiento sólo en el caso de que se sepa de manera específica y permanente que es verdad, pero esta perspectiva resulta peligrosamente equívoca. La ciencia es una actividad que llevan a cabo los seres humanos, y en lo que hagamos aquí no se tiene que esperar que haya más infalibilidad de la que existe en cualquier otro propósito humano. Hay que considerar como conocimiento científico aquello que los científicos tienen suficientes razones para creer en un momento dado. Si una de tales creencias acaba por mostrarse errónea, entonces hemos de honrar a aquellos que demostraron que estaba equivocada, sin menospreciar a los que pensaban que era correcta. Una de las grandes virtudes del conocimiento científico es que se puede corregir. En realidad, la ciencia moderna surgió precisamente como rebelión contra el dogmatismo, para el que era virtud el persistir en una creencia. Sería una amarga ironía el que la ciencia llegase a repudiar este aspecto de sus orígenes, aspirando a certezas imposibles”.

Gerald Freimberg, 1985

22. A partir del texto anterior se infiere que:

- A) la ciencia como cualquier otra actividad humana, es perfectible
- B) el conocimiento científico se puede corregir cuando encontramos una verdad absoluta
- C) sólo el conocimiento científico es específica y permanentemente veraz
- D) el conocimiento científico es simple creencia u opinión de los científicos en un momento dado
- E) las verdades absolutas existen, pero sólo fuera del ámbito de la ciencia

23. De acuerdo con el texto, el conocimiento científico surge como...

- A) corrección a las concepciones erróneas
- B) un acto de rebeldía ante la incertidumbre
- C) verdad provisional en un momento dado
- D) un paso que nos acerca inexorablemente a la verdad
- E) fruto del quehacer humano para descubrir la verdad absoluta

24. Con base en el texto, entre las argumentaciones del físico Freimberg destaca la que plantea como una ironía histórica la pretensión de inamovilidad del saber científico, surgido precisamente como...

- A) una reacción ante el afán de persistencia de los dogmas
- B) una ruta para corregir los errores
- C) una reacción contra la incertidumbre
- D) un saber específico y permanente
- E) una perspectiva peligrosamente equívoca

25. Elija la opción que es verdadera de acuerdo con el siguiente esquema.



- A) Ninguna lechuza es ave
- B) Todas las lechuzas son aves
- C) Ningún ave es lechuza
- D) Sólo algunas aves son lechuzas
- E) Todas las aves son lechuzas

26. Escoja el par de palabras que presente una relación semejante a la propuesta en el par:

TIRA - TIRARA

- A) VE - FUERA
- B) SON - SONARA
- C) VEN - VENDRÁ
- D) COMO - COMIERA
- E) ES - SERÍA

27. DESPRECIADO es similar a:

- A) desairado
- B) pisoteado
- C) encumbrado
- D) arruinado
- E) desacreditado

28. Elija la palabra que sustituya a la que está en mayúsculas sin que cambie el sentido de la oración:

Aquí se ALMONEDAN figuras, muebles y esculturas antiguas.

- A) reparan
- B) compran
- C) venden
- D) subastan
- E) almacenan

29. El antónimo de ASTUCIA es:

- A) candidez
- B) ardid
- C) habilidad
- D) artimaña
- E) perspicacia

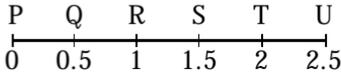
30. Elija la palabra que sustituya a la que está en mayúsculas sin que cambie el sentido de la oración:  
El público lo intentó APORREAR.
- A) asesinar
  - B) saludar
  - C) golpear
  - D) apurar
  - E) apoyar
31. En el siguiente ejemplo, uno de los grupos de letras rompe la regularidad. ¿Cuál es?
- A) HJLN
  - B) QSUW
  - C) ACEG
  - D) GJMO
  - E) PRTV
32. El valor de B varía en proporción directa con el de A; cuando  $B = 4$ ,  $A = 20$ . ¿Cuánto valdrá A, si B vale 10?
- A) 2
  - B) 50
  - C) 25
  - D) 100
  - E) 8
33. Si llamamos D al dividendo, Q al cociente, d al divisor y R al residuo, la siguiente condición:  
 $D = d \cdot Q + R$  sólo puede establecerse si:
- A)  $R = d$
  - B)  $Q < R$
  - C)  $R < d$
  - D)  $d < R$
  - E)  $d > D$

34. Un equipo de voleibol lleva perdidos 8 de 22 partidos jugados. Si gana los siguientes 6, ¿cuál será su porcentaje final de victorias?

- A) 69.17
- B) 28.57
- C) 63.63
- D) 71.42
- E) 51.85

35. ¿En qué lugar de la recta numérica queda el punto que representa al número  $\frac{49}{28}$  ?

Entre:



- A) S y T
- B) R y S
- C) T y U
- D) Q y R
- E) P y Q

36. Escoja la serie o grupo de figuras que satisface las siguientes cuatro condiciones:
1. Una de las siguientes figuras: ♣ ♣ ♦ @ pertenece a esa serie y está en su lugar. Tres no pertenecen a la serie
  2. De éstas (@ ♣ @♥), una figura pertenece a la serie pero no está en su lugar. Otra sí está en su lugar y las otras dos no pertenecen a la serie
  3. De [♣♠@♦], dos figuras pertenecen al grupo y están en su lugar. Dos figuras no pertenecen al grupo o serie.
  4. Del grupo {♥♣♦♣}, dos figuras pertenecen a la serie buscada pero no están en su lugar. Dos figuras no pertenecen a ella.

- A) ♣♠♠♥  
B) ♦♠@@  
C) ♠♣♦♦  
D) ♣♥♠♦  
E) ♥♣@♣

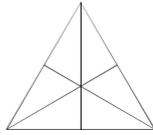
37. ¿Cuáles son las edades, en años, de tres amigos, si su suma es 72 y su producto resulta mayor que 13,600? Al mayor de ellos le falta una pierna.

- A) 18, 24, 30  
B) 22, 22, 28  
C) 23, 23, 26  
D) 25, 25, 22  
E) 24, 24, 24

38. ¿Cuál es el volumen de un bloque que mide 15 mm de alto, 35 mm de largo y 25 mm de fondo?

- A) 78,750 mm<sup>3</sup>  
B) 13,125 mm<sup>3</sup>  
C) 225 mm<sup>3</sup>  
D) 157,500 mm<sup>3</sup>  
E) 2,600 mm<sup>3</sup>

39. En un triángulo como el de la figura siguiente:

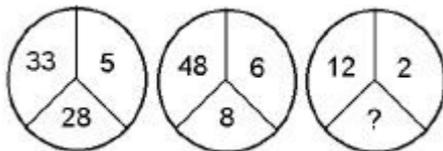


- A) La altura correspondiente a la base es también bisectriz pero distinta a la mediana
- B) La altura correspondiente a la base es también mediana pero distinta a la bisectriz
- C) La bisectriz y la mediana son iguales pero distintas a la altura correspondiente a la base
- D) La altura correspondiente a la base es también mediana y bisectriz
- E) La altura correspondiente a la base es distinta a la mediana y a la bisectriz

40. Un recipiente tarda en llenarse 40 minutos con la llave de agua fría abierta y 20 minutos si se llena con la de agua caliente. Si se vacía en 80 minutos, ¿cuánto tardará en llenarse con ambas llaves abiertas teniendo abierto el desagüe?

- A) 16.5 minutos
- B) 9 minutos
- C) 12 minutos
- D) 16 minutos
- E) 7.5 minutos

41. Relacione los números que aparecen en cada círculo y elija la opción que contiene el número faltante en el tercer círculo.



- A) 28  
B) 24  
C) 15  
D) 8  
E) 23
42. El valor de R varía en proporción directa con el de T; cuando  $R = 12$ ,  $T = 60$ . ¿Cuál será el valor de R si  $T = 100$ ?

- A) 12  
B) 50  
C) 36  
D) 20  
E) 48
43. Un jardín rectangular tiene el doble de largo que de ancho y su área mide  $4,050 \text{ m}^2$ . ¿Cuáles son sus dimensiones?

- A) 100 m por 50 m  
B) 90 m por 45 m  
C) 110 m por 55 m  
D) 85 m por 40 m  
E) 75 m por 37.5 m

44. ¿Cuál de los siguientes conjuntos de letras rompe la regularidad?

- A) AZHS
- B) CXIR
- C) DWEV
- D) BYFU
- E) OXJV

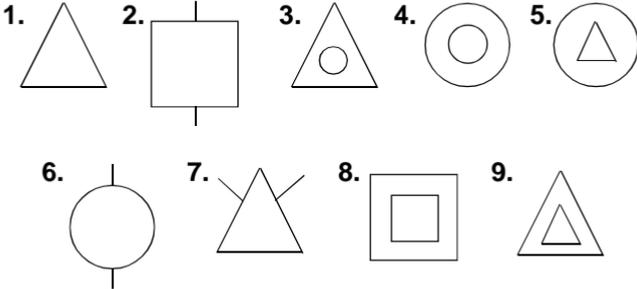
45. Observe la siguiente gráfica y responda la pregunta.



¿Qué porcentaje corresponde a cada sección?

- A) África 50% – Asia 10% – América Latina 27% – Europa y EU 13%
- B) África 27% – Asia 13% – América Latina 10% – Europa y EU 10%
- C) África 27% – Asia 50% – América Latina 10% – Europa y EU 13%
- D) África 10% – Asia 50% – América Latina 13% – Europa y EU 27%
- E) África 13% – Asia 50% – América Latina 10% – Europa y EU 27%

46. Observe las siguientes figuras.



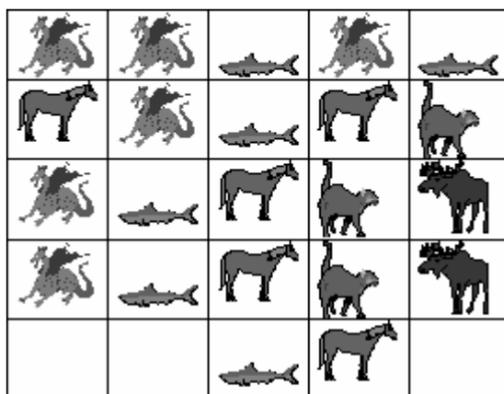
¿Qué criterios se tomaron en cuenta para establecer los siguientes conjuntos?

[1, 2, 6, 7], [3,5] y [4, 8, 9]

- a) La posición que cada figura guarda en el conjunto
- b) Si la figura principal es triángulo, cuadrado o círculo
- c) Si las figuras presentan líneas secundarias o no
- d) Si tienen figuras inscritas o no
- e) Si la figura inscrita es círculo, cuadrado o triángulo
- f) Si la figura principal y la inscrita son semejantes

- A) c y e
- B) b y d
- C) a y b
- D) e y f
- E) d y f

47. Elija la opción que contiene los elementos faltantes.



- A)   
- B)   
- C)   
- D)   
- E)   

48. ¿Cuántos litros hay en un metro cúbico?

- A)  $1 \times 10^3$
- B)  $1 \times 10^1$
- C)  $1 \times 10^0$
- D)  $1 \times 10^2$
- E)  $1 \times 10^4$

49. Señale cuál de las siguientes afirmaciones es **incorrecta**.
- A) En todo círculo, la circunferencia es poco más de tres veces mayor que el diámetro
  - B) La circunferencia es la curva cerrada de máxima área con mínimo perímetro
  - C) El área de un círculo resulta siempre menor que la de cualquier polígono inscrito a él
  - D) Toda circunferencia puede definirse como el lugar geométrico de los puntos equidistantes de otro
  - E) La circunferencia de cualquier círculo es siempre menor que el perímetro de cualquier polígono circunscrito
50. En una reunión todos los asistentes se saludaron entre sí. ¿Cuántas personas había ahí, si en total se dieron 66 saludos?
- A) 12
  - B) 66
  - C) 33
  - D) 16
  - E) 32
51. La suma de nueve números enteros consecutivos es 999. ¿Cuál es el primero de estos números?
- A) 107
  - B) 99
  - C) 101
  - D) 991
  - E) 111

52. Don Renato tiene 37 animales entre conejos y gallinas. Estos animales juntos suman 100 patas. ¿Cuántos conejos y gallinas tiene?

- A) 12 conejos y 25 gallinas
- B) 20 conejos y 17 gallinas
- C) 17 conejos y 20 gallinas
- D) 15 conejos y 22 gallinas
- E) 13 conejos y 24 gallinas

53. Un planteamiento posible para conocer el número de conejos y de gallinas en el problema anterior es:

- A)  $4x - 2(37x) = 100$
- B)  $4x + 2(37)x = 100$
- C)  $4x + 2(37x) = 100$
- D)  $4x + 2(37 - x) = 100$
- E)  $4x - 2(37 + x) = 100$

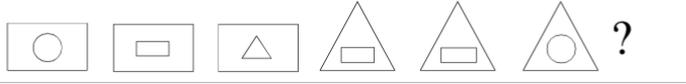
54. Tres naves partieron de un puerto para trasladar una determinada cantidad de pasajeros. La primera llevaba  $\frac{1}{5}$  del total, la segunda  $\frac{1}{3}$  y la tercera llevaba 70 pasajeros. ¿Cuántos pasajeros viajaban en total?

- A) 150
- B) 200
- C) 88
- D) 120
- E) 95

55. Analice la siguiente serie y escoja la opción que contenga los números que le dan continuidad.  
12, 10, 15, 18, 9, 7, 12, ...
- A) 10, 15, 18, 9  
B) 18, 24, 32, 40  
C) 14, 19, 22, 18  
D) 15, 6, 4, 9  
E) 9, 11, 17, 8
56. Un recipiente tarda en llenarse 40 minutos con la llave de agua fría y 20 minutos si se llena con la de agua caliente. ¿Cuántos minutos tardará en llenarse con ambas llaves abiertas?
- A) 13.3  
B) 12.5  
C) 10  
D) 7.5  
E) 9
57. Un corredor mejor clasificado da a otro una ventaja de 15 metros. Si la velocidad del primero es de 8 m/seg y la del segundo es de 7 m/seg, ¿a qué distancia de su lugar de arranque el segundo corredor será alcanzado por el primero?
- A) 75 m  
B) 120 m  
C) 45 m  
D) 105 m  
E) 15 m

58.

Elija la figura que continúa la serie.



59.

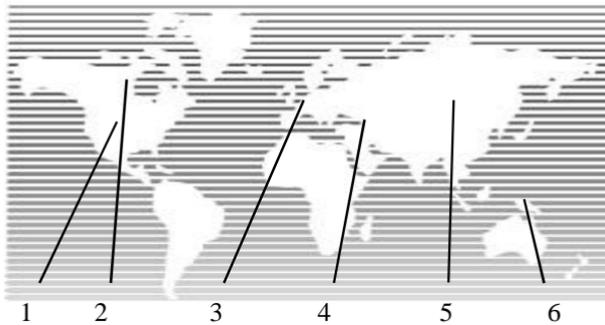
Elija la opción que contiene los elementos faltantes.




60. Juan, Pedro y Luis van a jugar. Llevan gorras y pelotas de color blanco, verde o rojo; la gorra de Juan es del color de la pelota de Luis, la pelota de Pedro es de color blanco al igual que la gorra de Luis, la gorra de Juan es verde y su pelota es roja; la pelota de Luis es del color de la gorra de Pedro. ¿De qué color son la gorra de Pedro y la pelota de Luis?

- A) La gorra es roja y la pelota es verde
- B) La gorra y la pelota son blancas
- C) La gorra es verde y la pelota es roja
- D) La gorra y la pelota son verdes
- E) La gorra es blanca y la pelota es verde

61. Entre marzo y abril de 2003, tropas anglo-estadounidenses bombardearon el territorio iraquí, luego de que el presidente de este país islámico, Saddam Hussein, se negó a acatar el ultimátum del presidente de Estados Unidos de abandonar el país. La guerra de George W. Bush sólo fue apoyada abiertamente por el primer ministro británico, Tony Blair, y el jefe de gobierno español, José María Aznar, incluso sin el aval de la ONU. Los resultados de esa llamada primera guerra del siglo XXI han sido devastadores. Identifique en el mapa los números cuya línea señala a Irak \_\_\_\_ y a Estados Unidos \_\_\_\_.



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

62. ¿Qué promueve la OMS?
- A) La paz
  - B) La salud
  - C) La cultura
  - D) La sabiduría
  - E) La educación
63. Los automóviles contruidos bajo la tecnología de heliodiseño funcionan utilizando como fuente de energía la:
- A) hidrostática
  - B) eólica
  - C) hidráulica
  - D) solar
  - E) térmica
64. Con alguna frecuencia se presentan brotes de dengue en algunas regiones del país, el principal vector que lo transmite es:
- A) la rata
  - B) el mosquito Aedes
  - C) el mosquito Anopheles
  - D) la cucaracha
  - E) la mosca doméstica
65. Los componentes de una computadora se pueden dividir en duros (hardware) y blandos (software). Un ejemplo de software es el:
- A) disco duro
  - B) teclado
  - C) disco flexible
  - D) monitor
  - E) sistema operativo

- 66.** Elija la opción que complete correctamente lo siguiente:  
Puede erradicarse o bajar al mínimo la frecuencia del cáncer de \_\_\_\_\_ , ya que se cuenta con la prueba de Papanicolau.
- A) mama
  - B) próstata
  - C) hígado
  - D) colon
  - E) cuello del útero
- 67.** Elija la opción que complete correctamente lo siguiente:  
\_\_\_\_\_ es el dispositivo en que se almacenan las instrucciones mientras se trabaja con la computadora hasta que se “guardan”.
- A) La memoria RAM
  - B) El sistema operativo
  - C) La memoria ROM
  - D) El disquete
  - E) El disco duro
- 68.** A partir del 2002 los controles de inmigración estadounidenses se hicieron más rigurosos a causa de uno de los siguientes sucesos:
- A) el incremento del narcotráfico
  - B) la entrada de terroristas árabes
  - C) la explosión del transbordador Columbia
  - D) la destrucción de un edificio de oficinas gubernamentales en Oklahoma
  - E) el atentado al World Trade Center de Nueva York

69. Seleccione la opción que presenta los siguientes eventos en orden cronológico (del más antiguo al más reciente).
1. Se inventa el disco compacto (CD)
  2. Se construye el primer reactor nuclear
  3. Se inventa la TV a color
  4. Se inventa el nylon
  5. Se utiliza la fibra óptica para transmitir datos
- A) 3, 5, 4, 1, 2  
B) 3, 2, 4, 5, 1  
C) 2, 3, 4, 1, 5  
D) 3, 4, 5, 1, 2  
E) 4, 3, 2, 5, 1
70. El uso de servidores es indispensable para:
- A) enviar un mensaje por fax  
B) utilizar internet  
C) utilizar el sistema operativo DOS  
D) manejar cualquier computadora  
E) recibir un fax por computadora
71. Elija la opción que complete correctamente lo siguiente:  
El \_\_\_\_\_ es un dispositivo capaz de convertir una señal digital (compatible con la computadora) en una señal analógica que puede ser transmitida telefónicamente.
- A) módem  
B) network  
C) fax  
D) interfaz  
E) e-mail

72. A fines de 1999, diversos organismos decidieron establecer categorías o calificaciones sobre hechos y personajes. ¿Quién fue considerado el mejor jugador de fútbol del siglo XX?
- A) Lev Yashin (*La araña*)
  - B) Edson Arantes do Nascimento (*Pelé*)
  - C) Diego Armando Maradona
  - D) Franz Beckenbauer (*El kaiser*)
  - E) Bobby Charlton
73. Elija la opción que complete correctamente lo siguiente:  
Recientemente ha sido calificada la \_\_\_\_\_ como un padecimiento fisiológico que puede ser tratado con drogas como el Prozac.
- A) adicción al tabaco
  - B) hipertensión
  - C) depresión
  - D) dipsomanía
  - E) sífilis
74. Elija la opción que complete correctamente lo siguiente:  
El \_\_\_\_\_ está relacionado con el régimen impositivo de Hacienda que se aplica a la mayoría de productos de consumo y a los servicios y equivale al 15%.
- A) ISR
  - B) IVA
  - C) ISPT
  - D) RFC
  - E) SAR

75. Limitar la frecuencia de relaciones sexuales durante el ciclo reproductivo femenino, cuando el óvulo no está disponible para la fecundación, se conoce como:
- A) método del coitus interruptus
  - B) vasectomía
  - C) ligadura de trompas uterinas
  - D) método del ritmo
  - E) dispositivo intrauterino
76. Elija la opción que complete correctamente lo siguiente:  
\_\_\_\_\_ son tarjetas de transistores  
construidos como una sola unidad, con los que operan las  
computadoras personales actuales.
- A) Los bulbos
  - B) Los floppies
  - C) Las unidades de disco
  - D) Los circuitos integrados
  - E) Los dispositivos de input
77. La organización Greenpeace investiga y denuncia problemas relacionados con la:
- A) producción de alimentos
  - B) conservación del ambiente
  - C) paz internacional
  - D) agricultura
  - E) planeación familiar
78. La comunicación mediante teléfonos celulares se hace por medio de:
- A) ondas de radio
  - B) impulsos luminosos
  - C) impulsos eléctricos
  - D) rayos canales
  - E) rayos láser

79. ¿Quién fue el primer representante de la Autoridad Nacional Palestina?

- A) Yitzak Rabin
- B) Yasser Arafat
- C) Saddam Hussein
- D) Shimon Peres
- E) Muamar Khadafi

80. Sustancia que impide el desarrollo o multiplicación de microorganismos:

- A) ribozima
- B) interferón
- C) antibiótico
- D) intrón
- E) clon

81. Si  $a$  es un número entero tal que  $a < 0$ , entonces:

- A)  $\frac{1}{a} = 1$
- B)  $\frac{1}{a} = 0$
- C)  $\frac{1}{a} > 0$
- D)  $\frac{1}{a} > 1$
- E)  $\frac{1}{a} < 0$

82. La expresión  $(12^2)^2$  es equivalente a:

- A)  $12 \times 4$
- B)  $(12)^2 \times 2$
- C)  $(12)^2 \times (12)^2$
- D)  $12 \times 2 \times 2$
- E)  $(12 \times 2) (12 \times 2)$

83. Si se unen todos los puntos distantes 4 unidades de un origen  $(0, 0)$ , el resultado va a ser un:

- A) círculo con radio de 4 unidades
- B) círculo con diámetro de 4 unidades
- C) cuadrado con área de 32 unidades
- D) cuadrado con perímetro de 16 unidades
- E) cuadrado con área de 16 unidades

84.  $(4)^{1/2}$  es igual a:

- A)  $\frac{1}{16}$
- B)  $\frac{2}{24}$
- C)  $\frac{4}{2}$
- D)  $\frac{1}{18}$
- E) 4

85. ¿Qué probabilidades existen de que el premio mayor del próximo sorteo de la lotería termine en cero?
- A) .10
  - B) .00
  - C) .35
  - D) .50
  - E) .25
86. Calcule el valor de  $x$  para el siguiente par de ecuaciones:
- $$3x^2 + y = 12$$
- $$y + 2 = 2(x^2 + 2)$$
- A)  $x = \frac{5}{10}$
  - B)  $x = \pm\sqrt{2}$
  - C)  $x = \pm\sqrt{\frac{5}{10}}$
  - D)  $x = 2$
  - E)  $x = \pm\sqrt{\frac{5^2}{10}}$
87. La ecuación cuadrática en dos variables en la que ambos cuadrados tienen signo desigual corresponde necesariamente a la expresión de:
- A) un círculo
  - B) una hipérbola
  - C) una parábola
  - D) una recta
  - E) una elipse

88. Elija la representación matemática de la siguiente frase:  
"La mitad de **a** aumentada con el producto de 25 veces **b**".

A)  $\frac{a}{2} \times 25b$

B)  $a + \frac{25}{2}b$

C)  $\frac{a}{2} + 25b$

D)  $\frac{a+b}{2} + 25$

E)  $\frac{1}{2}(a + 25b)$

89.  $(2ab^2 + a^2)^3 =$

A)  $8a^3b^6 + 12a^4b^4 + 6a^5b^2 + a^6$

B)  $4a^3b^6 + 6a^4b^4 + 3a^5b^2 + a^6$

C)  $4a^3b^6 + 6a^2b^2 + 3a^5b^6 + a^3$

D)  $8a^3b^6 + 12a^3b^3 + 6a^2b^4 + a^6$

E)  $2a^3b^6 + a^4b^4 + a^5b^6 + 2a^6$

90. Calcule el perímetro de la siguiente circunferencia:

$$(x-8)^2 + (y-6)^2 = 1$$

A)  $\pi/2$

B)  $\pi$

C)  $8/2 \pi$

D)  $3/2 \pi$

E)  $2 \pi$

91. ¿Qué número debe ir dentro del radical?

$$\sqrt{\quad}^{18}$$

- A) La potencia cuarta de 18
- B) La mitad de 18
- C) El doble de 18
- D) El cuadrado de 18
- E) El tercio de 18

92. Si  $5\frac{4}{3} + 3\frac{4}{3} - X = 0$ , ¿cuál es el valor de x?

- A) 0
- B)  $-10\frac{2}{3}$
- C)  $-10\frac{1}{3}$
- D)  $10\frac{2}{3}$
- E)  $10\frac{1}{3}$

93. ¿Cuál es el valor de X que **no** satisface la siguiente desigualdad?

$$X + \frac{12}{8} > 1$$

- A)  $-\frac{1}{2}$
- B)  $\frac{1}{4}$
- C)  $\frac{1}{2}$
- D)  $-\frac{1}{4}$
- E) 0

94. El área de un círculo que mide 200 km de diámetro es:
- A)  $125,663 \text{ km}^2$
  - B)  $5,393 \text{ km}^2$
  - C)  $31,416 \text{ km}^2$
  - D)  $300 \text{ km}^2$
  - E)  $7,850 \text{ km}^2$
95. ¿Cómo se expresa 17 mililitros en litros?
- A) 0.17
  - B) 1.17
  - C) 1.7
  - D) 0.00 17
  - E) 0.017
96. El área de un círculo que mide 10 cm de diámetro es:
- A)  $31.41 \text{ cm}^2$
  - B)  $15.70 \text{ cm}^2$
  - C)  $62.83 \text{ cm}^2$
  - D)  $78.50 \text{ cm}^2$
  - E)  $100.00 \text{ cm}^2$
97. Encuentre la distancia entre los puntos (2, 7) y (4, 2).
- A)  $\sqrt{15}$
  - B) 49
  - C)  $\sqrt{29}$
  - D)  $\sqrt{21}$
  - E) 7

98. Si en un recipiente tenemos 6 canicas verdes, 4 amarillas y 5 rojas, ¿cuál es la probabilidad de que al extraer tres de ellas con los ojos cerrados salgan los colores de la bandera de Bolivia (una verde, una amarilla y una roja)?

- A)  $4/125$
- B)  $1/5$
- C)  $16/525$
- D)  $8/225$
- E)  $2/25$

99. Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones:

$$7a - 8b = 8$$

$$b + a = 14$$

- A)  $a = 8$     $b = 6$
- B)  $a = -6$     $b = -8$
- C)  $a = 8$     $b = -6$
- D)  $a = 6$     $b = 8$
- E)  $a = 9$     $b = 5$

100. Los valores de  $x$  en la ecuación  $x^2 + 3x - 28 = 0$  son:

- A)  $-4$  y  $3$
- B)  $5$  y  $-5$
- C)  $14$  y  $-2$
- D)  $7$  y  $-4$
- E)  $-7$  y  $4$

101. Señale la expresión equivalente a:

$$\sqrt[7]{a^4}$$

- A)  $a^{\frac{7}{4}}$
- B)  $a^{\frac{4}{7}}$
- C)  $a^{-3}$
- D)  $a^3$
- E)  $(a^4)(a^7)$

102. Los poliedros regulares son...

- A) 20
- B) 12
- C) 5
- D) 4
- E) 8

103. Elija la afirmación que complete **erróneamente** la siguiente frase:

El sentido de una desigualdad no cambia si...

- A) se resta de uno y otro de sus miembros la misma cantidad, sea positiva o negativa
- B) se multiplican los dos miembros por una misma cantidad
- C) se suma una misma cantidad a cada uno de los miembros
- D) sus miembros son positivos y se elevan a una misma potencia
- E) se simplifica suprimiendo los denominadores en ella

104. La función  $f(x) = 2x + 3$  representa a una:
- A) recta con ordenada al origen 3 y pendiente en  $2/3$
  - B) recta con ordenada al origen 2 y pendiente 3
  - C) circunferencia con radio 3 y centro en  $(2,2)$
  - D) recta con ordenada al origen 3 y pendiente 2
  - E) circunferencia con radio 2 y centro en  $(3,3)$
105. ¿Cuál de los siguientes valores de  $X$  **no** satisface la desigualdad?
- $$X + \frac{6}{4} > 1$$
- A)  $-1/4$
  - B)  $1/4$
  - C)  $1/2$
  - D)  $-1/2$
  - E) 0
106. Elija la opción que designe mejor lo que era Juno:
- A) laudista
  - B) cantante
  - C) poetisa
  - D) diosa
  - E) bailarina
107. Las siguientes palabras están escritas correctamente, **excepto**:
- A) Mayorazgo
  - B) Noviazgo
  - C) Hallazgo
  - D) Compadrazgo
  - E) Razgo

108. Indique cuál enunciado está escrito en forma correcta.

- A) Ha habido problemas y puede haber más
- B) Han habido problemas y puede haber más
- C) Ha habido problemas y pueden haber más
- D) Han habido problemas y pueden haber más
- E) Ha habido un problema y pueden haber más

109. Recuerde que la oración es la unidad mínima que conserva sentido y autonomía sintáctica.

¿Cuántas oraciones encuentra en el siguiente párrafo?

*Un federal cayó en las mismas aguas, e indefectiblemente siguieron cayendo uno a uno a cada nuevo disparo. Pero sólo él tiraba hacia el río, y por cada uno de los que mataba ascendían intactos diez o veinte a la otra ribera.*

Tomado de la novela *Los de abajo*, de Mariano Azuela

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

110. ¿Cuál de las siguientes palabras debe llevar acento gráfico?

- A) Terraqueo
- B) Fue
- C) Dictamen
- D) Artero
- E) Volumen

111. Las palabras que sirven para completar o modificar el sustantivo son los:
- A) sujetos
  - B) nexos
  - C) adjetivos
  - D) gerundios
  - E) adverbios
112. ¿Cuál de las siguientes expresiones es correcta?
- A) Martín, el que llegó
  - B) Mi cuaderno que me diste
  - C) Qué, se puede decir
  - D) El automóvil, que, pasa
  - E) La máquina, qué aulla
113. El lusitano es un individuo nacido en:
- A) la Ciudad Luz (París)
  - B) los Países Bajos (Holanda)
  - C) la nación portuguesa
  - D) la ciudad de San Luis, Mo.
  - E) la región de Lorena
114. Figura de las letras mexicanas nacida en la Ciudad de México en 1859, conocido como iniciador del modernismo en México. Al fundar la *Revista Azul* contribuyó a profesionalizar la literatura en nuestro país.
- A) Federico Gamboa
  - B) Mariano Azuela
  - C) Manuel Gutiérrez Nájera
  - D) Xavier Villaurrutia
  - E) Salvador Díaz Mirón

115. El autor de *Novelas ejemplares* es:

- A) Gabriel García Márquez
- B) Juan Ruiz de Alarcón
- C) Jorge Luis Borges
- D) Miguel de Cervantes
- E) Octavio Paz

116. Elija el término que significa: “Que se nutre de raíces”.

- A) Rizoma
- B) Rizópodo
- C) Rizófago
- D) Rizófora
- E) Rizosfera

117. La frase: “Nuestras vidas son los ríos que van a dar a la mar que es el morir”, de Jorge Manrique, es:

- A) una metáfora
- B) un símil
- C) una narración
- D) una onomatopeya
- E) una comparación

118. ¿Cuáles de las siguientes palabras deben llevar la letra **b** en el espacio indicado?

- |                |           |
|----------------|-----------|
| 1. Con_ertible | 4. Cim_ra |
| 2. _egetal     | 5. _adajo |
| 3. Tam_o       |           |

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

119. ¿Qué significa la palabra **tonante** en el siguiente enunciado?  
“Ante la mirada tonante del padre”.

- A) Iracunda y terrible
- B) Aletargada y somnolienta
- C) Angustiada y sorprendida
- D) Inquisitiva e interrogante
- E) Paciente y atenta

120. “Conserve su carril”, es un enunciado:

- A) descriptivo
- B) narrativo
- C) imperativo
- D) exclamativo
- E) interrogativo

121. Seleccione la opción que señala correctamente las palabras que deben escribirse con acento en el siguiente párrafo:

SOLO<sup>1</sup> QUIENES<sup>2</sup> REALMENTE<sup>3</sup> POSEAN<sup>4</sup> UNA<sup>5</sup>  
FORMACION<sup>6</sup> EQUIVALENTE<sup>7</sup> AL<sup>8</sup> BACHILLERATO<sup>9</sup>  
PODRAN<sup>10</sup> TENER<sup>11</sup> EXITO<sup>12</sup> EN<sup>13</sup> ESTE<sup>14</sup> EXAMEN<sup>15</sup>.  
AYUDARA<sup>16</sup> PARA<sup>17</sup> ESTO<sup>18</sup> LEER<sup>19</sup> LA<sup>20</sup> GUIA<sup>21</sup>

- A) 6, 10, 12, 15, 16, 21
- B) 1, 2, 4, 6, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 21
- C) 1, 4, 6, 10, 12, 15, 16, 18, 21
- D) 1, 2, 6, 10, 12, 14, 15, 16, 21
- E) 1, 6, 10, 12, 16, 21

122. ¿Cuántas oraciones encuentra en la siguiente estrofa de Ramón López Velarde?

*Quando nacemos nos regalamos notas,  
después un paraíso de compotas,  
y luego te regalamos toda entera  
¡Suave Patria! alacena y pajarera*

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

123. Seleccione la palabra que **no** corresponde al conjunto.

- A) Celoso
- B) Puntual
- C) Cumplidor
- D) Moroso
- E) Cabal

124. Escoja la opción que ordena cronológicamente a los siguientes escritores.

1. Dante
2. Virgilio
3. Goethe
4. Fray Luis de León
5. Alfonso Reyes

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

125. Palabra que designa a un modelo ejemplar.

- A) Paradoja
- B) Dogma
- C) Hipótesis
- D) Axioma
- E) Paradigma

126. Si la oración es la unidad mínima de sentido que conserva autonomía sintáctica, ¿cuántas oraciones encuentra en la quinta estrofa original del Himno Nacional Mexicano?

*¡Guerra, guerra sin tregua al que intente  
de la Patria manchar los blasones!  
¡Guerra, guerra! Los patrios pendones  
en la olas de sangre empapad.  
¡Guerra, guerra! En el monte, en el valle  
los cañones horrisonos truenen,  
y sus ecos sonoros resuenen  
con las voces de ¡Unión! ¡Libertad!*

- A) 4
- B) 6
- C) 5
- D) 3
- E) 7

127. Sólo una de las siguientes expresiones es **incorrecta**. ¿Cuál es?

- A) Llegó tarde a la reunión, apenándose y sentándose de inmediato
- B) El comentarista dio la información manipulándola
- C) Una vez cobrando lo que me deben, seguro te pago
- D) Llegando, te llamo inmediatamente
- E) No estás masticando con la boca abierta

128. Escoja el término que por su significado **rompe** con la regularidad.

- A) Bicolor
- B) Bipartito
- C) Bípedo
- D) Bienio
- E) Biónico

129. Si busca todas estas palabras por orden alfabético en el diccionario, ¿cuáles serían la primera y la última que encontraría?

- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1. Primaria  | 6. Principal   |
| 2. Primera   | 7. Postrera    |
| 3. Previa    | 8. Preferente  |
| 4. Póstuma   | 9. Prioritaria |
| 5. Posterior | 10. Prístina   |

- A) 2 y 9
- B) 3 y 6
- C) 1 y 4
- D) 7 y 8
- E) 5 y 10

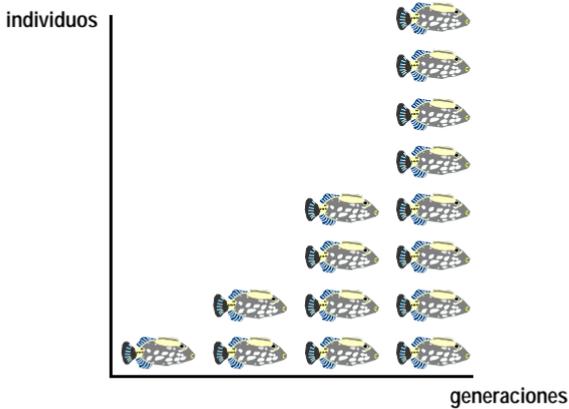
130. La frase: *la mayoría votaron a favor*, corresponde a la figura:

- A) metonimia
- B) sinalefa
- C) sinestesia
- D) silepsis
- E) sinécdoque

131. La velocidad del sonido en el vacío absoluto y a una temperatura constante es de alrededor de:
- A) 300,000 km/s
  - B) 330 m/s
  - C) 1,450 m/s
  - D) Cero m/s
  - E) 5,000 m/s
132. Un foco con filamento de tungsteno enciende debido a que:
- A) con el calor, los electrones se orientan en un solo sentido
  - B) el filamento se calienta porque opone resistencia al flujo eléctrico
  - C) el flujo eléctrico se mantiene constante en un solo sentido
  - D) el flujo eléctrico se mantiene constante en ambos sentidos
  - E) los electrones al circular libremente chocan entre sí y desprenden energía
133. Elija la opción que complete correctamente lo siguiente:  
La \_\_\_\_\_ es la desintegración espontánea de los núcleos atómicos de ciertos elementos, acompañada de emisión de partículas y de energía.
- A) electronegatividad
  - B) radiancia
  - C) resonancia
  - D) radiactividad
  - E) ionización

134.

La siguiente gráfica puede expresar los planteamientos que contiene la teoría expuesta por:



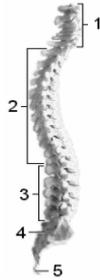
- A) Max Weber
- B) Johann Mendel
- C) Thomas Malthus
- D) Charles Darwin
- E) Karl Marx

135.

La estrella más próxima a la Tierra (sin contar al Sol), que se encuentra a 40 billones de kilómetros (aproximadamente 4 años luz), se ubica en la constelación de:

- A) Can Mayor
- B) Orión
- C) Fénix
- D) Osa Mayor
- E) Centauro

136. En el esquema, ¿cuál es la letra que indica el coxis?



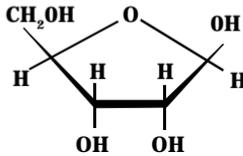
- A) 2  
B) 5  
C) 3  
D) 1  
E) 4
137. De acuerdo con la Ley de Hooke, el alargamiento de un resorte es directamente proporcional a la fuerza que se le aplica. En otras palabras esto quiere decir que:
- A) un resorte se estira de acuerdo con la cantidad de peso que se le aplica  
B) el peso es proporcional a la fuerza del resorte  
C) un resorte se estira al doble del peso que se le aplica  
D) el alargamiento del resorte está en función de la velocidad y la distancia que recorre  
E) el peso depende del alargamiento del resorte
138. Un vehículo tiene una masa de 600 kg. La fuerza que se le debe aplicar para acelerarlo a  $1 \frac{\text{m}}{\text{seg}^2}$  es:

- A) 0.6 N  
B) 60.0 N  
C) 600.0 N  
D) 6,000.0 N  
E) 6.0 N

139. Las plantas verdes deben su color principalmente a la presencia de:

- A) pigmentos que reflejan el color verde
- B) filtros químicos que absorben la luz blanca
- C) pigmentos que absorben el color verde
- D) pigmentos que reflejan todos los colores menos el verde
- E) carotenos que reflejan la luz azul

140. El siguiente esquema representa la estructura de una molécula importante para los seres vivos. Seleccione la opción que la denomina correctamente



- A) Galactosa
- B) Manosa
- C) Glucosa
- D) Ribosa
- E) Fructuosa

141. Relacione únicamente los objetos de aversión que tengan correspondencia con el tipo de fobia:

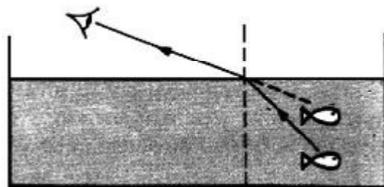
Objeto de aversión	Tipo de fobia
1. Oscuridad 2. Alturas 3. Espacios abiertos 4. Extraños	a. acrofobia b. agorafobia c. xenofobia

- A) 1b, 2a, 3c  
 B) 2c, 3a, 4b  
 C) 1c, 2b, 3a  
 D) 1a, 2b, 3c  
 E) 2a, 3b, 4c
142. La gráfica representa el comportamiento de una sustancia sólida que fue calentada de manera constante durante 27 minutos. ¿A qué temperatura pasó del estado sólido al líquido?



- A) 45°C  
 B) 55°C  
 C) 69°C  
 D) 59°C  
 E) 20°C

143. ¿Cuál de las siguientes propiedades de la luz NO cambia cuando ésta pasa de un medio a otro?



- A) La velocidad  
 B) La longitud de onda  
 C) La inclinación  
 D) La frecuencia  
 E) La dirección
144. Relacione los términos con las fórmulas que les correspondan a cada uno de ellos:

<b>Términos</b>	<b>Fórmulas</b>
1. Sulfato de calcio 2. Hidróxido de aluminio 3. Fosfato ácido de calcio	a. $\text{Al}(\text{OH})_3$ b. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ c. $\text{CaSO}_4$ d. $\text{CaHPO}_4$ e. $\text{AlSO}_4$

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

145. ¿Cuáles son los organelos celulares donde se lleva a cabo la fotosíntesis?

- A) Cloroplastos
- B) Lisosomas
- C) Centrosomas
- D) Vacuolas
- E) Foliculos

146. Elija la opción que complete correctamente a la vitamina que debe ir en la letra X, así como a la fuente de energía que debe ir en la letra Y.

<b>Vitamina</b>	<b>Fuente de energía</b>
Vitamina E X = ? vitaminas del complejo B	maíz, espinaca jitomate, pescado Y = ?

- A) X = Vitamina K; Y = rábano y mantequilla
- B) X = Vitamina K; Y = carnes rojas y nueces
- C) X = Vitamina D; Y = betabel y leche
- D) X = Vitamina A; Y = pollo y pescado
- E) X = Vitamina C; Y = cítricos y vegetales verdes

147. Debido a que la risa y la sonrisa son prácticamente idénticas en personas de cualquier raza o grupo social, y a que éstas son reconocibles, incluso para ciegos y sordos, los etólogos humanos las consideran como rasgos:

- A) culturales
- B) adquiridos por aprendizaje
- C) innatos
- D) adquiridos por imitación
- E) condicionados

148. Elija la opción que complete correctamente la siguiente afirmación.

En el ser humano, \_\_\_\_\_ se considera como un rasgo de herencia ligada al sexo.

- A) el tipo sanguíneo
  - B) la diabetes
  - C) la textura del pelo
  - D) el color de ojos
  - E) el daltonismo
149. Suponga que tiene un libro de física, como el que se muestra en la figura.



¿Cómo debe colocarse sobre una mesa para que éste ejerza la menor presión sobre ella?

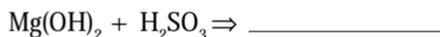
- A) De cualquier forma, ya que conserva la misma masa
- B) Sobre alguno de sus vértices
- C) Por alguno de sus lados más largos (lomo)
- D) Por alguno de sus lados más cortos (canto)
- E) Sobre la portada o la contraportada

150. El cociente del trabajo sobre el tiempo es la...
- A) potencia
  - B) energía
  - C) fuerza
  - D) aceleración
  - E) velocidad
151. Complete la siguiente ecuación:
- $$\text{_____} \Rightarrow 2 \text{ NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$$
- A)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{HCl}_2$
  - B)  $\text{Na}_2\text{CO} + 2 \text{ HCl}$
  - C)  $\text{Na}_2\text{HCO}_3 + 2 \text{ Cl}$
  - D)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2 \text{ HCl}$
  - E)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{HCl}$
152. ¿Cuál de las siguientes listas de elementos químicos está ordenada según número o masa atómica?
- A) Hidrógeno, litio, sodio, potasio
  - B) Flúor, cromo, aluminio, yodo
  - C) Fósforo, oxígeno, cobre, platino
  - D) Carbono, mercurio, magnesio, azufre
  - E) Fósforo, oxígeno, cobre, platino
153. Cierta cantidad de un gas se encuentra en un recipiente, cuya capacidad es de 5 litros, a una temperatura de  $27^\circ\text{C}$  y a 760 mm de Hg. Si se enfría a  $0^\circ\text{C}$ , ¿qué variables permanecen constantes?
- A) Volumen y temperatura
  - B) Masa y volumen
  - C) Masa y presión
  - D) Masa y temperatura
  - E) Presión y volumen

154. La obtención de energía química a partir de la combustión de compuestos como la glucosa se conoce como:

- A) respiración
- B) biosíntesis
- C) quimiosíntesis
- D) fotosíntesis
- E) digestión

155. Complete la siguiente ecuación:



- A)  $\text{MgSO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$
- B)  $\text{MgSO} + \text{H}_2\text{O}_3$
- C)  $\text{MgSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- D)  $2\text{MgSO} + \text{H}_2\text{O}$
- E)  $\text{MgSO} + \text{H}_2\text{O}$

156. Creador de varios inventos, entre éstos, destacan el foco y el fonógrafo.

- A) George Westinghouse
- B) Benjamin Franklin
- C) Alexander Graham Bell
- D) Anton Frederick Philips
- E) Thomas Alva Edison

157. Las siguientes afirmaciones son correctas, **excepto**:

- A) Paraguay es cruzado por el Trópico de Capricornio
- B) México es cruzado por el Trópico de Cáncer
- C) Canadá es cruzado por el Círculo Polar Ártico
- D) Chile es cruzado por el Círculo Polar Antártico
- E) Brasil es cruzado por el Ecuador

158. Los grupos étnicos están constituidos por personas que comparten una unidad racial y una tradición cultural común. Un ejemplo de este tipo de grupo son los:
- A) mexicanos
  - B) nortños
  - C) sureños
  - D) tarahumaras
  - E) indios
159. Los siguientes ríos se encuentra en la República Mexicana, **excepto**:
- A) Támesis
  - B) Lerma
  - C) Suchiate
  - D) Usumacinta
  - E) Mayo
160. Elija la opción que menciona **únicamente** corrientes filosóficas.
- A) Expresionismo, estructuralismo, dialéctica
  - B) Vanguardismo, impresionismo, liberalismo, posmodernismo
  - C) Surrealismo, cubismo, realismo, impresionismo
  - D) Existencialismo, idealismo, materialismo dialéctico
  - E) Modernismo, vanguardia, barroco, realismo
161. En nuestro país, los Poderes de la Unión son:
- A) judicial, legislativo y ejecutivo
  - B) federal, estatal y municipal
  - C) bancario, mercantil y comercial
  - D) público, privado y social
  - E) laboral, gubernamental y empresarial

162. Los siguientes personajes están vinculados con la Primera Guerra Mundial, **excepto**:
- A) Erwin Rommel
  - B) Francisco José de Austria
  - C) Sir Winston Churchill
  - D) Paul von Hindenburg
  - E) Georges Clemenceau
163. La regulación de las relaciones tanto individuales como sociales es objeto de las disciplinas:
- A) administrativas
  - B) jurídicas
  - C) económicas
  - D) pedagógicas
  - E) psicológicas
164. Filósofo y matemático francés que es considerado como el padre de la filosofía moderna.
- A) Descartes
  - B) Kant
  - C) Newton
  - D) Galileo
  - E) Bacon
165. El proceso de cambio que desencadena la llamada tercera revolución industrial se inicia en:
- A) el desarrollo de la fibra óptica
  - B) la sustitución de los colorantes naturales
  - C) las fibras sintéticas y, en general, la tecnología de materiales
  - D) la producción en serie en los procesos de manufactura
  - E) la electrónica y sus aplicaciones a la cibernética y a las telecomunicaciones

- 166.** Ejemplos de actividades correspondientes a los sectores primario, secundario y terciario de la economía son:
- A) comercio, finanzas y servicios
  - B) agricultura, ganadería y pesca
  - C) pesca, minería, ganadería
  - D) agricultura, industria y comercio
  - E) servicios, comercio y comunicaciones
- 167.** Elija la opción que ordena cronológicamente las siguientes culturas:  
1.Teotihuacana, 2.Tarasca, 3.Maya, 4.Olmeca, 5.Mixteca.
- A) 1, 4, 2, 3, 5
  - B) 3, 2, 5, 1, 4
  - C) 2, 3, 5, 4, 1
  - D) 4, 1, 3, 5, 2
  - E) 1, 2, 3, 4, 5
- 168.** Elija la opción que complete correctamente lo siguiente:  
La Ley Federal de Educación es una ley reglamentaria del artículo \_\_\_\_\_ constitucional.
- A) 5°
  - B) 27
  - C) 3°
  - D) 123
  - E) 115

169. Relacione las imágenes con los nombres de los personajes que representa cada uno de ellos.

**Imágenes**



1



2



3



4



5



6

**Personajes**

- a) Calles
- b) Carranza
- c) Madero
- d) Obregón
- e) Villa
- f) Zapata

- A) 1:a 2:b 3:c 4:d 5:e 6:f
- B) 1:b 2:c 3:e 4:f 5:d 6:a
- C) 1:b 2:c 3:e 4:f 5:a 6:d
- D) 1:f 2:e 3:d 4:c 5:b 6:a
- E) 1:d 2:a 3:e 4:f 5:b 6:c

170. Elija la opción que localiza Filipinas en el siguiente mapa.



- A) 5  
B) 3  
C) 4  
D) 2  
E) 1
171. Las siguientes opciones relacionan correctamente a un país con su capital, **excepto**:

- A) Puerto Rico - San José  
B) El Salvador - San Salvador  
C) Colombia - Santa Fe de Bogotá  
D) República Dominicana - Santo Domingo  
E) Chile - Santiago
172. ¿Cuántos son los estados de la República cuya capital lleva el mismo nombre que el estado?

- A) 5  
B) 10  
C) 7  
D) 12  
E) 19

173. Por extensión de una ley entendemos:

- A) el tiempo que dura vigente
- B) la cantidad de tipos de casos que prevé
- C) la cantidad de casos que prevé o tipifica
- D) la cantidad de artículos que la componen
- E) el territorio en que tiene vigencia

174. El derecho es un conjunto de normas que tienen como características indispensables ser:

- A) generales, concesivas, permanentes, y trascendentes
- B) bilaterales, permanentes, inamovibles y unívocas
- C) coercitivas, heterónomas, generales e inamovibles
- D) externas, heterónomas, bilaterales y coercitivas
- E) concesivas, externas, trascendentes y unívocas

175. Elija la opción que complete correctamente el siguiente enunciado.

La desembocadura del río \_\_\_\_\_ se fija como límite fronterizo de México con \_\_\_\_\_.

- A) Colorado - Texas
- B) Tehuantepec - Guatemala
- C) Suchiate - Guatemala
- D) Grijalva - Belice
- E) Bravo - California

**176.** Elija el concepto que complete correctamente el siguiente texto.  
Se define como \_\_\_\_\_ a la duración promedio de vida a partir del nacimiento, observada en una población en la que actúan riesgos de muerte en cualquier edad.

- A) índice de morbilidad
- B) expectativa de vida
- C) índice de natalidad
- D) vida media
- E) índice de reproductividad

**177.** La extensión del estado de Chihuahua, con 244 938 km<sup>2</sup> es respecto del territorio nacional cercana al:

- A) 12.5 %
- B) 2.8 %
- C) 16.2 %
- D) 4.7 %
- E) 10.9 %

**178.** Señale la opción que incluye un grupo étnico ajeno al actual territorio nacional.

- A) Seri, yaqui, tzeltal, purépecha
- B) Lacandón, zapoteco, rarámuri, popolucos
- C) Huichol, cora, chol, aymara
- D) Mayo, otomí, totonaco, tepehuano
- E) Mazahua, huasteco, tojolabal, mixe

179. Elija la opción que complete correctamente el siguiente texto.

La etapa de máximo esplendor en que España unificada expulsa a los árabes de la península Ibérica; patrocina los viajes de exploración y conquista los grandes imperios mesoamericanos y andinos; es primera en el comercio y la manufactura; ve la obra pictórica de Velázquez, el Greco, Murillo, ... la filosofía de Suárez y Vitoria; los estudios de Servet, entre otras, se conoce como \_\_\_\_\_ y se extiende más o menos en los siglos del \_\_\_\_\_.

- A) Siglo de Oro - XVI al XVII
- B) Siglo de Oro - XVII al XIX
- C) Siglo de las Luces - XVIII al XIX
- D) Época Áurea - XIII al XVI
- E) Iluminismo - XV al XVIII

180. Elija la opción que complete correctamente lo siguiente:

Según nuestra Constitución, la \_\_\_\_\_ la adquiere cualquier persona al nacer en el país o por naturalización. La \_\_\_\_\_ la obtiene cualquier mexicano al cumplir los 18 años y ser honesto en su vivir.

- A) patria potestad - nacionalidad
- B) nacionalidad - ciudadanía
- C) ciudadanía - nacionalidad
- D) ciudadanía - patria potestad
- E) nacionalidad - mayoría de edad



# EXAMEN GENERAL DE CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES

## ACUERDO 286 DE LA SEP NIVEL BACHILLERATO

### INSTRUCCIONES

1. USE LÁPIZ DEL No. 2 O 2 1/2
2. LLENE TOTALMENTE LOS CÍRCULOS  
Incorrecto                      Correcto
3. SI SE EQUIVOCA BORRE COMPLETAMENTE
4. NO HAGA NINGUNA MARCA FUERA DE LOS CÍRCULOS
5. NO USE PLUMA NI MARCADOR
6. EN CASO DE CONCLUIR ANTES DEL TIEMPO ASIGNADO, REVISE LAS RESPUESTAS DONDE HAYA TENIDO DUDA

### IMPORTANTE

1. LLENE LOS CÍRCULOS DE ACUERDO CON EL No. DE FOLIO DE SU COMPROBANTE
2. ESTE EXAMEN SÓLO TENDRÁ VALIDEZ, SI ESTÁ ANOTADO EL No. DE FOLIO Y LLENOS LOS CÍRCULOS CORRESPONDIENTES

FOLIO					
0	1	2	3	4	5
0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

NOMBRE: \_\_\_\_\_

APELLIDO PATERNO

APELLIDO MATERNO

NOMBRE(S)

Anote el año y el número de la versión de su cadernillo y llene el círculo correspondiente.

Año

No. Versión

Versión No.											
<input type="radio"/>											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

### RESPUESTAS

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E   | 20 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 39 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 58 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  |
| 2 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E  | 21 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 40 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 59 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E |
| 3 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E   | 22 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 41 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 60 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  |
| 4 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E  | 23 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 42 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 61 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E |
| 5 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E   | 24 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 43 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 62 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  |
| 6 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E  | 25 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 44 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 63 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E |
| 7 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E   | 26 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 45 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 64 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  |
| 8 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E  | 27 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 46 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 65 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E |
| 9 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E   | 28 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 47 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 66 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  |
| 10 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 29 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 48 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 67 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E |
| 11 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 30 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 49 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 68 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  |
| 12 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 31 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 50 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 69 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E |
| 13 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 32 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 51 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 70 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  |
| 14 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 33 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 52 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 71 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E |
| 15 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 34 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 53 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 72 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  |
| 16 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 35 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 54 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 73 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E |
| 17 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 36 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 55 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 74 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  |
| 18 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 37 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 56 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E | 75 <input checked="" type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E |
| 19 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 38 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 57 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  | 76 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E  |

- 77 (A)(B)(C)(D)(E) 103 (A)(B)(C)(D)(E) 129 (A)(B)(C)(D)(E) 155 (A)(B)(C)(D)(E)
- 78 (A)(B)(C)(D)(E) 104 (A)(B)(C)(D)(E) 130 (A)(B)(C)(D)(E) 156 (A)(B)(C)(D)(E)
- 79 (A)(B)(C)(D)(E) 105 (A)(B)(C)(D)(E) 131 (A)(B)(C)(D)(E) 157 (A)(B)(C)(D)(E)
- 80 (A)(B)(C)(D)(E) 106 (A)(B)(C)(D)(E) 132 (A)(B)(C)(D)(E) 158 (A)(B)(C)(D)(E)
- 81 (A)(B)(C)(D)(E) 107 (A)(B)(C)(D)(E) 133 (A)(B)(C)(D)(E) 159 (A)(B)(C)(D)(E)
- 82 (A)(B)(C)(D)(E) 108 (A)(B)(C)(D)(E) 134 (A)(B)(C)(D)(E) 160 (A)(B)(C)(D)(E)
- 83 (A)(B)(C)(D)(E) 109 (A)(B)(C)(D)(E) 135 (A)(B)(C)(D)(E) 161 (A)(B)(C)(D)(E)
- 84 (A)(B)(C)(D)(E) 110 (A)(B)(C)(D)(E) 136 (A)(B)(C)(D)(E) 162 (A)(B)(C)(D)(E)
- 85 (A)(B)(C)(D)(E) 111 (A)(B)(C)(D)(E) 137 (A)(B)(C)(D)(E) 163 (A)(B)(C)(D)(E)
- 86 (A)(B)(C)(D)(E) 112 (A)(B)(C)(D)(E) 138 (A)(B)(C)(D)(E) 164 (A)(B)(C)(D)(E)
- 87 (A)(B)(C)(D)(E) 113 (A)(B)(C)(D)(E) 139 (A)(B)(C)(D)(E) 165 (A)(B)(C)(D)(E)
- 88 (A)(B)(C)(D)(E) 114 (A)(B)(C)(D)(E) 140 (A)(B)(C)(D)(E) 166 (A)(B)(C)(D)(E)
- 89 (A)(B)(C)(D)(E) 115 (A)(B)(C)(D)(E) 141 (A)(B)(C)(D)(E) 167 (A)(B)(C)(D)(E)
- 90 (A)(B)(C)(D)(E) 116 (A)(B)(C)(D)(E) 142 (A)(B)(C)(D)(E) 168 (A)(B)(C)(D)(E)
- 91 (A)(B)(C)(D)(E) 117 (A)(B)(C)(D)(E) 143 (A)(B)(C)(D)(E) 169 (A)(B)(C)(D)(E)
- 92 (A)(B)(C)(D)(E) 118 (A)(B)(C)(D)(E) 144 (A)(B)(C)(D)(E) 170 (A)(B)(C)(D)(E)
- 93 (A)(B)(C)(D)(E) 119 (A)(B)(C)(D)(E) 145 (A)(B)(C)(D)(E) 171 (A)(B)(C)(D)(E)
- 94 (A)(B)(C)(D)(E) 120 (A)(B)(C)(D)(E) 146 (A)(B)(C)(D)(E) 172 (A)(B)(C)(D)(E)
- 95 (A)(B)(C)(D)(E) 121 (A)(B)(C)(D)(E) 147 (A)(B)(C)(D)(E) 173 (A)(B)(C)(D)(E)
- 96 (A)(B)(C)(D)(E) 122 (A)(B)(C)(D)(E) 148 (A)(B)(C)(D)(E) 174 (A)(B)(C)(D)(E)
- 97 (A)(B)(C)(D)(E) 123 (A)(B)(C)(D)(E) 149 (A)(B)(C)(D)(E) 175 (A)(B)(C)(D)(E)
- 98 (A)(B)(C)(D)(E) 124 (A)(B)(C)(D)(E) 150 (A)(B)(C)(D)(E) 176 (A)(B)(C)(D)(E)
- 99 (A)(B)(C)(D)(E) 125 (A)(B)(C)(D)(E) 151 (A)(B)(C)(D)(E) 177 (A)(B)(C)(D)(E)
- 100 (A)(B)(C)(D)(E) 126 (A)(B)(C)(D)(E) 152 (A)(B)(C)(D)(E) 178 (A)(B)(C)(D)(E)
- 101 (A)(B)(C)(D)(E) 127 (A)(B)(C)(D)(E) 153 (A)(B)(C)(D)(E) 179 (A)(B)(C)(D)(E)
- 102 (A)(B)(C)(D)(E) 128 (A)(B)(C)(D)(E) 154 (A)(B)(C)(D)(E) 180 (A)(B)(C)(D)(E)

FIRMA

## Respuestas correctas al cuestionario

1:D, 2:E, 3:E, 4:B, 5:C, 6:E, 7:C, 8:C,  
9:E, 10:B, 11:E, 12:A, 13:B, 14:C, 15:A, 16:C,  
17:B, 18:B, 19:B, 20:E, 21:A, 22:A, 23:C, 24:A,  
25:E, 26:A, 27:A, 28:D, 29:A, 30:C, 31:D, 32:B,  
33:C, 34:D, 35:A, 36:A, 37:C, 38:B, 39:D, 40:D,  
41:B, 42:D, 43:B, 44:E, 45:C, 46:E, 47:A, 48:A,  
49:C, 50:A, 51:A, 52:E, 53:D, 54:A, 55:D, 56:A,  
57:D, 58:D, 59:C, 60:D, 61:D, 62:B, 63:D, 64:B,  
65:E, 66:E, 67:A, 68:E, 69:E, 70:B, 71:A, 72:B,  
73:C, 74:B, 75:D, 76:D, 77:B, 78:A, 79:B, 80:C,  
81:E, 82:C, 83:A, 84:C, 85:A, 86:B, 87:B, 88:C,  
89:A, 90:E, 91:D, 92:D, 93:A, 94:C, 95:E, 96:D,  
97:C, 98:D, 99:A, 100:E, 101:B, 102:C, 103:B, 104:D,  
105:D, 106:D, 107:E, 108:A, 109:A, 110:A, 111:C, 112:A,  
113:C, 114:C, 115:D, 116:C, 117:A, 118:C, 119:A, 120:C,  
121:E, 122:C, 123:D, 124:E, 125:E, 126:C, 127:A, 128:E,  
129:E, 130:D, 131:D, 132:B, 133:D, 134:C, 135:E, 136:B,  
137:A, 138:C, 139:A, 140:D, 141:E, 142:B, 143:D, 144:B,  
145:A, 146:B, 147:C, 148:E, 149:E, 150:A, 151:D, 152:A,  
153:B, 154:A, 155:A, 156:E, 157:D, 158:D, 159:A, 160:D,  
161:A, 162:A, 163:B, 164:A, 165:E, 166:D, 167:D, 168:C,  
169:B, 170:C, 171:A, 172:D, 173:E, 174:D, 175:C, 176:B,  
177:A, 178:C, 179:A, 180:B.

## Consideraciones para el llenado de la hoja de respuestas

El Examen General de Conocimientos y Habilidades deberá responderse en una hoja impresa cuyo formato está diseñado para la lectura óptica.

Para llenar la hoja de forma correcta, tome en cuenta las siguientes indicaciones:

- Escriba el folio con número en la parte correspondiente; coloque sólo un dígito en cada cuadro. Localice en las columnas de abajo los números y llene los óvalos.
- Para llenar todos los datos, incluyendo su firma al final, utilice lápiz de los números **2** o **2 ½**.
- Es muy importante escribir el año y número de la versión –este último es un número grande ubicado en la portada de cada cuadernillo–, así como llenar el óvalo correspondiente a dicho número.
- Marque sus respuestas llenando **completamente** el espacio correspondiente a la opción que elija. Sólo debe marcar una respuesta, si marca más de una el programa de cómputo la considerará como equivocada.
- Si desea cambiar una respuesta, borre **totalmente** la marca que considere incorrecta y llene **completamente** su nueva selección.
- Responda cada pregunta en el lugar correcto, atienda a la numeración de cada pregunta y cada respuesta.
- No olvide firmar la hoja de respuestas, con lápiz y sin salirse del espacio destinado para ello.
- **NO MALTRATE NI DOBLE LA HOJA. NO HAGA EN ELLA ALGUNA OTRA ANOTACIÓN.** Si necesita hacer cálculos, diagramas o anotaciones, hágalo en los espacios en blanco del cuadernillo de preguntas.

Cumplir estos requisitos es indispensable para que pueda ejecutarse el programa de lectura y calificación. Es su responsabilidad asegurarse de que el llenado de la hoja sea correcto. Una vez entregada, la hoja va directamente a la computadora.



*Segunda fase:*

## **Prueba de Comprensión de Textos y Habilidad en la Expresión Escrita y Argumentativa**

**L**A SEGUNDA FASE SERÁ EVALUADA en dos partes: la **uno** se refiere a la comprensión y síntesis de textos, y está constituida por preguntas abiertas desprendidas de textos con diferente grado de dificultad; la **dos** se refiere a la habilidad en la expresión escrita y argumentativa, y consiste en la elaboración de un comentario argumentado con base en un tema polémico.

*SEGUNDA FASE. Parte uno.*

### **Comprensión de textos**

A continuación se presenta una serie de preguntas con sus respuestas, con el propósito de mostrar la naturaleza y estructura de los elementos que se evaluarán en la comprensión de textos.

***¿Qué es?***

Es la Parte uno de las dos que constituyen la SEGUNDA FASE del proceso de evaluación para la Acreditación de Conocimientos Equivalentes al Bachillerato General que evalúa la comprensión y síntesis de textos.

***¿Cuál es su propósito?***

Que el aspirante demuestre su capacidad para la comprensión y síntesis del contenido de textos de distinto nivel de complejidad, tanto de sus partes como de la totalidad del mismo.

***¿En qué consiste?***

Se proporcionan dos textos acompañados de una serie de preguntas abiertas relacionadas con el contenido de cada una de las lecturas. El sustentante responderá de forma escrita a cada una de ellas.

***¿Qué se califica?***

La pertinencia de cada una de las respuestas con relación a las preguntas planteadas.

***¿Cuáles son los contenidos por evaluar?***

Las preguntas que se plantean de cada uno de los textos pueden estar relacionadas con los siguientes elementos:

- identificar:
  - la(s) idea(s) central(es)
  - los sucesos más importantes
  - las causas
  - las consecuencias
  - el propósito, objetivo o tesis del autor
  - las palabras o conceptos clave
  - la apertura
  - el desarrollo
  - el cierre
- diferenciar entre los hechos veraces y las opiniones del autor
- elaborar la síntesis del texto

***¿Qué duración tiene?***

El aspirante tiene **una hora con treinta minutos** para leer los textos y responder las preguntas relacionadas con el contenido de cada uno de ellos.

***¿Qué tipo de textos se brindan?***

Los textos que se proporcionan pueden ser de distintos tipos, por ejemplo:

- artículos periodísticos
- artículos de divulgación de la ciencia
- obras literarias: clásicas y contemporáneas

**¿Cuáles son algunas recomendaciones por considerar?**

- Lea textos diversos, como los mencionados anteriormente.
- Analice los textos que lea y después realice una reflexión en torno a todo el contenido de la lectura en cuestión. Tome en cuenta los elementos mencionados en la pregunta: **¿Cuáles son los contenidos por evaluar?**
- No se haga una lectura mecanizada; desde un principio desarrolle un control consciente de lo que lee.
- De ser posible, establezca una relación entre lo leído y sus experiencias personales.
- Ejercítese en la elaboración de síntesis de las lecturas que realice, tomando en cuenta la información más importante de cada una de ellas.

## Ejemplos de textos

Con el propósito de ofrecer un acercamiento a los textos que se brindarán en esta fase, a continuación se presentan tres ejemplos. Léalos cuidadosamente e inicie con ejercicios que le posibiliten identificar y diferenciar los elementos que le podrán ser evaluados, así como elaborar la síntesis de cada uno de los textos. Solicite el apoyo de personas calificadas en este ámbito, para que le brinden opiniones y críticas.

Para adquirir mayor experiencia en la comprensión de textos es importante que continúe ejercitándose con otras lecturas.

## Las matemáticas en la cultura

J. A. de la Peña y Michael Barot

El lugar especial de las matemáticas en el pensamiento humano, en particular en la educación, tiene un primer florecimiento en la Grecia clásica. Se dice que los filósofos griegos, en tiempos de Platón, colocaban a la entrada de sus escuelas el anuncio: "No entre a esta escuela aquel que no haya aprendido los Elementos de Euclides". Para estos filósofos la naturaleza estaba escrita en el lenguaje de las matemáticas y, por lo tanto, el estudio de las matemáticas era inseparable de la labor del filósofo. Los legados magníficos de los pensadores griegos de estos tiempos incluyen el teorema de Pitágoras; los fundamentos de la geometría axiomática tal como fue desarrollada en los cinco tomos de los Elementos; el descubrimiento de todos los poliedros regulares, también llamados sólidos platónicos, y una gran cantidad de estudios de curvas geométricas planas.

Poco tiempo después Aristóteles insiste en que la filosofía se desvía de sus fines si trata de seguir los métodos matemáticos en sus propias indagaciones. Debido a la profunda influencia de Aristóteles en la filosofía posterior, las matemáticas fueron desplazadas de su lugar especial en el desarrollo del pensamiento, papel que no recuperarían hasta los tiempos de Descartes y los filósofos de la Ilustración francesa en los siglos XVII y XVIII. Para Galileo, Descartes y Newton la estructura del mundo es matemática y, por lo tanto, la base de las ciencias de la naturaleza debe ser matemática también. A partir de entonces las matemáticas han estado en el centro de toda la actividad científica y su papel central en la educación ha ido, en general, en aumento.

Cuando Napoleón tomó el poder en Francia se hizo asesorar por una pléyade de pensadores y científicos, entre los que se contaban Laplace y Lagrange. Por recomendación de algunos de ellos se decidió realizar una reforma educativa en la cual las matemáticas pasaron a ocupar el papel central que antes correspondía al latín. Para los educadores que realizaron la reforma hay algunos

elementos comunes entre el latín y las matemáticas como materias de enseñanza: desarrollan el pensamiento abstracto, permiten una rigurosa selección de los mejores estudiantes que pasarán a formar la élite dirigente; por otra parte, las matemáticas permiten el desarrollo del pensamiento lógico en contraposición con el discurso retórico fomentado con la enseñanza del latín. Desde entonces las matemáticas ocupan un lugar central en el currículum de la mayor parte de los países del mundo.

En la ciencia, el papel de las matemáticas ha ido fortaleciendo su importancia con el tiempo. Por supuesto, un paso central en el proceso de comprensión de la naturaleza se da cuando se pueden construir modelos matemáticos para hacer predicciones. Como acontecimiento ejemplar en este sentido mencionamos que en 1928 Paul Dirac, destacado físico inglés, postuló la existencia de una nueva partícula elemental muy parecida al electrón pero con la peculiaridad de que la materia que la compone se destruye al contacto con la materia usual, es "antimateria". En efecto, cuatro años más tarde se demostró la existencia de esta partícula que ahora lleva el nombre de positrón. La predicción de Dirac se basó sencillamente en el modelo matemático que había desarrollado: concluyó que tal partícula tenía que existir o que el modelo era erróneo. Este nivel de matematización ha sido bien comprendido por los físicos desde los tiempos de Newton y ha continuado hasta nuestros días. En otras disciplinas el proceso ha sido más lento, pero en general se espera que el proceso de matematización continúe.

A principios del siglo xx el físico Eugene Wigner se asombraba de la "irrazonable efectividad de las matemáticas" para describir la estructura del mundo físico. En efecto, las matemáticas surgen de la necesidad de contestar preguntas acerca del mundo físico y desempeñan un papel primordial en la obtención de las respuestas. Pero el proceso rara vez es directo. Frecuentemente los objetos matemáticos que surgen del estudio de la naturaleza toman vida propia y se tornan interesantes para su estudio *per se*. En este caso las ramas de las matemáticas desarrollan resultados que no son aplicables directamente y que en principio guardan poca relación con los problemas originales. En muchas ocasiones estos resulta-

dos de "matemáticas puras" encuentran su aplicación a otros problemas completamente inesperados tiempo después.

También en las ciencias sociales y económicas se ha dado un reconocimiento cada vez mayor al papel de las matemáticas en la formalización de las teorías, en la expresión cuantificada de los fenómenos y en la capacidad predictiva de los modelos matemáticos. La impresión general es que una disciplina de conocimiento es tanto más científica cuanto más precisos son sus modelos matemáticos y mejor pueden cuantificarse sus variables. En este contexto, la economía es la que más ha avanzado, aunque en años recientes son notorias las reacciones de quienes proponen un retorno a la consideración de aspectos más cualitativos e intuitivos.

La importancia de las ciencias hoy en día se manifiesta en muchas partes. La ciencia ha transformado el concepto del universo en que vivimos y la tecnología modifica continuamente nuestra vida cotidiana. Nuestra comprensión de la estructura del universo y de los mecanismos de la vida son aportaciones esenciales de la ciencia. Por el lado de la técnica, los medios de comunicación y de transporte, los aparatos en nuestro hogar y en el lugar de trabajo han cambiado nuestra forma de vivir de manera determinante; los avances en el campo de la medicina prácticamente han duplicado la esperanza de vida de los individuos en el siglo xx. La importancia de la ciencia llega a tales extremos que dentro de algunos años el comercio más importante en la tierra no será el de productos, sino el de conocimientos. A pesar de todo esto la ciencia, y particularmente las matemáticas, no ha logrado penetrar en el ámbito de la cultura general de la población. Las creencias pseudo científicas y religiosas predominan aún en muchos casos.

Albert Einstein definía la cultura de una persona como aquellas cosas que sabe después de que ha olvidado lo que aprendió en la escuela. Claramente, usando esta definición, o casi cualquier otra que se nos ocurra, el nombre del último disco de Luis Miguel y el número de peleas ganadas por Julio César Chávez forman parte de la cultura de la mayoría de los mexicanos. Pero nos encontramos en dificultades si tratamos de encontrar la información científica y,

peor aún, matemática, que forma parte de la cultura de los mexicanos.

A grandes trazos hemos esbozado el papel que desempeñan actualmente las matemáticas en la cultura científica y educativa del mundo. Pero desgraciadamente, al igual que el resto de la ciencia, no han logrado permear el inconsciente colectivo. En México, como en el mundo entero, la ciencia no forma parte aún de lo que podemos considerar la "cultura del pueblo". En el número de septiembre de 1998 de la revista *Scientific American* leemos que de acuerdo a una encuesta realizada para la National Science Foundation entre dos mil adultos en Estados Unidos, el interés por la ciencia se encuentra en su máximo histórico, ya que el 70.0% de las personas habían contestado, que se sentían "curiosas" respecto a la ciencia y la tecnología. Sin embargo, la mitad de los encuestados creían que los seres humanos y los dinosaurios alguna vez coexistieron y sólo el 48.0% sabía que la tierra da una vuelta al sol una vez por año. Esta última cifra es similar a los resultados obtenidos en China según reportó en 1993 la Agencia China de Ciencia y Tecnología. A cuatro y medio siglos de la muerte de Copérnico sus descubrimientos fundamentales aún no forman parte de la cultura universal.

*Algunos problemas de la educación en matemáticas en México.*

José Antonio de la Peña, compilador  
UNAM- Siglo XXI, México, 2002

## Casa tomada

Julio Cortázar

Nos gustaba la casa porque aparte de espaciosa y antigua (hoy que las casas antiguas sucumben a la más ventajosa liquidación de sus materiales) guardaba los recuerdos de nuestros bisabuelos, el abuelo paterno, nuestros padres y toda la infancia.

Nos habituamos Irene y yo a persistir solos en ella, lo que era una locura pues en esa casa podían vivir ocho personas sin estorbarse. Hacíamos la limpieza por la mañana, levantándonos a las siete, y a eso de las once yo le dejaba a Irene las últimas habitaciones por reparar y me iba a la cocina. Almorzábamos a mediodía, siempre puntuales; ya no quedaba nada por hacer fuera de unos pocos platos sucios. Nos resultaba grato almorzar pensando en la casa profunda y silenciosa y cómo nos bastábamos para mantenerla limpia. A veces llegamos a creer que era ella la que no nos dejó casarnos. Irene rechazó dos pretendientes sin mayor motivo, a mí se me murió María Esther antes que llegáramos a comprometernos. Entramos en los cuarenta años con la inexpresada idea de que el nuestro, simple y silencioso matrimonio de hermanos, era necesaria clausura de la genealogía asentada por los bisabuelos en nuestra casa. Nos moriríamos allí algún día, vagos y esquivos primos se quedarían con la casa y la echarían al suelo para enriquecerse con el terreno y los ladrillos; o mejor, nosotros mismos la voltearíamos justicieramente antes de que fuese demasiado tarde.

Irene era una chica nacida para no molestar a nadie. Aparte de su actividad matinal se pasaba el resto del día tejiendo en el sofá de su dormitorio. No sé por qué tejía tanto, yo creo que las mujeres tejen cuando han encontrado en esa labor el gran pretexto para no hacer nada. Irene no era así, tejía cosas siempre necesarias, tricotas para el invierno, medias para mí, mañanitas y chalecos para ella. A veces tejía un chaleco y después lo destejía en un momento porque algo no le agradaba; era gracioso ver en la canastilla el montón de lana encrespada resistiéndose a perder su

forma de algunas horas. Los sábados iba yo al centro a comprarle lana; Irene tenía fe en mi gusto, se complacía con los colores y nunca tuve que devolver madejas. Yo aprovechaba esas salidas para dar una vuelta por las librerías y preguntar vanamente si había novedades en literatura francesa. Desde 1939 no llegaba nada valioso a la Argentina.

Pero es de la casa que me interesa hablar, de la casa y de Irene, porque yo no tengo importancia. Me pregunto qué hubiera hecho Irene sin el tejido. Uno puede releer un libro, pero cuando un pull-over está terminado no se puede repetirlo sin escándalo. Un día encontré el cajón de abajo de la cómoda de alcanfor lleno de pañoletas blancas, verdes, lila. Estaban con naftalina, apiladas como en una mercería; no tuve valor de preguntarle a Irene qué pensaba hacer con ellas. No necesitábamos ganarnos la vida, todos los meses llegaba la plata de los campos y el dinero aumentaba. Pero a Irene solamente la entretenía el tejido, mostraba una destreza maravillosa y a mí se me iban las horas viéndole las manos como erizos plateados, agujas yendo y viniendo y una o dos canastillas en el suelo donde se agitaban constantemente los ovillos. Era hermoso.

Cómo no acordarme de la distribución de la casa. El comedor, una sala con gobelinos, la biblioteca y tres dormitorios grandes quedaban en la parte más retirada, la que mira hacia Rodríguez Peña. Solamente un pasillo con su maciza puerta de roble aislaba esa parte del ala delantera donde había un baño, la cocina, nuestros dormitorios y el living central, al cual comunicaban los dormitorios y el pasillo. Se entraba a la casa por un zaguán con mayólica, y la puerta cancel daba al living. De manera que uno entraba por el zaguán, abría la cancel y pasaba al living; tenía a los lados las puertas de nuestros dormitorios, y al frente el pasillo que conducía a la parte más retirada; avanzando por el pasillo se franqueaba la puerta de roble y más allá empezaba el otro lado de la casa, o bien se podía girar a la izquierda justamente antes de la puerta y seguir por un pasillo más estrecho que llevaba a la cocina y el baño. Cuando la puerta estaba abierta advertía uno que la casa era muy grande; si no, daba la impresión de un departamento de

los que se edifican ahora, apenas para moverse; Irene y yo vivíamos siempre en esta parte de la casa, casi nunca íbamos más allá de la puerta de roble, salvo para hacer la limpieza, pues es increíble cómo se junta tierra en los muebles. Buenos Aires será una ciudad limpia, pero eso lo debe a sus habitantes y no a otra cosa. Hay demasiada tierra en el aire, apenas sopla una ráfaga se palpa el polvo en los mármoles de las consolas y entre los rombos de las carpetas de macramé; da trabajo sacarlo bien con plumero, vuela y se suspende en el aire, un momento después se deposita de nuevo en los muebles y los pianos.

Lo recordaré siempre con claridad porque fue simple y sin circunstancias inútiles. Irene estaba tejiendo en su dormitorio, eran las ocho de la noche y de repente se me ocurrió poner al fuego la pavita del mate. Fui por el pasillo hasta enfrentar la entornada puerta de roble, y daba la vuelta al codo que llevaba a la cocina cuando escuché algo en el comedor o la biblioteca. El sonido venía impreciso y sordo, como un volcarse de silla sobre la alfombra o un ahogado susurro de conversación. También lo oí, al mismo tiempo o un segundo después, en el fondo del pasillo que traía desde aquellas piezas hasta la puerta. Me tiré contra la puerta antes de que fuera demasiado tarde, la cerré de golpe apoyando el cuerpo; felizmente la llave estaba puesta de nuestro lado y además corrí el gran cerrojo para más seguridad.

Fui a la cocina, calenté la pavita, y cuando estuve de vuelta con la bandeja del mate le dije a Irene:

—Tuve que cerrar la puerta del pasillo. Han tomado la parte del fondo.

Dejó caer el tejido y me miró con sus graves ojos cansados.

—¿Estás seguro?

Asentí.

—Entonces —dijo recogiendo las agujas— tendremos que vivir en este lado.

Yo cebaba el mate con mucho cuidado, pero ella tardó un rato en reanudar su labor. Me acuerdo que tejía un chaleco gris; a mí me gustaba ese chaleco.

Los primeros días nos pareció penoso porque ambos habíamos dejado en la parte tomada muchas cosas que queríamos. Mis libros de literatura francesa, por ejemplo, estaban todos en la biblioteca. Irene extrañaba unas carpetas, un par de pantuflas que tanto la abrigaban en invierno. Yo sentía mi pipa de enebro y creo que Irene pensó en una botella de Hesperidina de muchos años. Con frecuencia (pero esto solamente sucedió los primeros días) cerrábamos algún cajón de las cómodas y nos mirábamos con tristeza.

—No está aquí.

Y era una cosa más de todo lo que habíamos perdido al otro lado de la casa.

Pero también tuvimos ventajas. La limpieza se simplificó tanto que aun levantándose tardísimo, a las nueve y media por ejemplo, no daban las once y ya estábamos de brazos cruzados. Irene se acostumbró a ir conmigo a la cocina y ayudarme a preparar el almuerzo. Lo pensamos bien, y se decidió esto: mientras yo preparaba el almuerzo, Irene cocinaría platos para comer fríos de noche. Nos alegramos porque siempre resulta molesto tener que abandonar los dormitorios al atardecer y ponerse a cocinar. Ahora nos bastaba con la mesa en el dormitorio de Irene y las fuentes de comida fiambre.

Irene estaba contenta porque le quedaba más tiempo para tejer. Yo andaba un poco perdido a causa de los libros, pero por no afligir a mi hermana me puse a revisar la colección de estampillas de papá, y eso me sirvió para matar el tiempo. Nos divertíamos mucho, cada uno en sus cosas, casi siempre reunidos en el dormitorio de Irene que era más cómodo. A veces Irene decía:

—Fijate este punto que se me ha ocurrido. ¿No da un dibujo de trébol?

Un rato después era yo el que le ponía ante los ojos un cuadradito de papel para que viese el mérito de algún sello de Eupen y Malmédy. Estábamos bien, y poco a poco empezábamos a no pensar. Se puede vivir sin pensar.

(Cuando Irene soñaba en alta voz yo me desvelaba enseguida. Nunca pude habituarme a esa voz de estatua o papagayo, voz que viene de los sueños y no de la garganta. Irene decía que mis sueños consistían en grandes sacudones que a veces hacían caer el cobertor. Nuestros dormitorios tenían el living de por medio, pero de noche se escuchaba cualquier cosa en la casa. Nos oíamos respirar, toser, presentíamos el ademán que conduce a la llave del velador, los mutuos y frecuentes insomnios.

Aparte de eso todo estaba callado en la casa. De día eran los rumores domésticos, el roce metálico de las agujas de tejer, un crujido al pasar las hojas del álbum filatélico. La puerta de roble, creo haberlo dicho, era maciza. En la cocina y el baño, que quedaban tocando la parte tomada, nos poníamos a hablar en voz más alta o Irene cantaba canciones de cuna. En una cocina hay demasiado ruido de loza y vidrios para que otros sonidos irrumpían en ella. Muy pocas veces permitíamos allí el silencio, pero cuando tornábamos a los dormitorios y al living, entonces la casa se ponía callada y a media luz, hasta pisábamos más despacio para no molestarnos. Yo creo que era por eso que de noche, cuando Irene empezaba a soñar en alta voz, me desvelaba enseguida.)

Es casi repetir lo mismo salvo las consecuencias. De noche siento sed, y antes de acostarnos le dije a Irene que iba hasta la cocina a servirme un vaso de agua. Desde la puerta del dormitorio (ella tejía) oí el ruido en la cocina; tal vez en la cocina o tal vez en el baño porque el codo del pasillo apagaba el sonido. A Irene le llamó la atención mi brusca manera de detenerme, y vino a mi lado sin decir palabra. Nos quedamos escuchando los ruidos, notando claramente que eran de este lado de la puerta de roble, en la cocina y en el baño, o en el pasillo mismo donde empezaba el codo casi al lado nuestro.

No nos miramos siquiera. Apreté el brazo de Irene y la hice correr conmigo hasta la puerta cancel, sin volvernos hacia atrás. Los ruidos se oían más fuerte pero siempre sordos a espaldas nuestras. Cerré de un golpe la cancel y nos quedamos en el zaguán. Ahora no se oía nada.

—Han tomado esta parte —dijo Irene. El tejido le colgaba de las manos y las hebras iban hasta la cancel y se perdían debajo. Cuando vio que los ovillos habían quedado del otro lado soltó el tejido sin mirarlo.

—¿Tuviste tiempo de traer alguna cosa? —le pregunté inútilmente.

—No, nada.

Estábamos con lo puesto. Me acordé de los quince mil pesos en el armario de mi dormitorio. Ya era tarde ahora.

Como me quedaba el reloj pulsera, vi que eran las once de la noche. Rodeé con mi brazo la cintura de Irene (yo creo que ella estaba llorando) y salimos a la calle. Antes de alejarnos tuve lástima, cerré bien la puerta de entrada y tiré la llave a la alcantarilla. No fuese que a algún pobre diablo se le ocurriera robar y se metiera en la casa, a esa hora y con la casa tomada.

## **Así vamos... Crecimiento y ecología**

Juan Castaingts Teillery\*

La cumbre que se inició en Johannesburgo es fundamental para el porvenir de la humanidad. Nuestro punto de vista es muy sencillo: si no se hacen cambios fundamentales a la forma de vivir en todo el mundo, en pocos lustros tendremos desastres y tragedias ecológicas y sociales; incluso se puede llegar a la destrucción de la vida en su forma actual en el planeta.

La rapidez con que actualmente se destroza la vida planetaria es mucho más elevada que la posibilidad ecológica de reconstrucción; asimismo, cada vez más se acelera la tasa de destrucción ecológica. La ecología no es un lujo; ella marca nuestra capacidad de sobrevivencia en un plazo que se acorta cada vez más.

Datos del economista Ignacy Sachs nos dicen que entre 1890 y 1990 la población mundial se multiplicó por cuatro, la riqueza por 14 y la producción industrial por 40. Es claro que es imposible que el planeta aguante este ritmo de destrucción.

Somos el hombre-engrane, es decir que no somos ni siquiera el hombre máquina, sino simplemente un engrane de un maquinismo dominado por el mercado (el financiero en especial), que nos determina, comprime y acabará por eliminarnos.

Hace diez años, en la Cumbre de Río de Janeiro ya se sabían los desastres que provienen de un crecimiento absurdo, dilapidador de energía, basado en el maquinismo y, sobre todo, en lo que se puede denominar la civilización del automóvil. En Río se creía que los cambios, aunque difíciles, eran posibles. Hoy existen dos diferencias claves con respecto a Río:

La primera es que hoy se sabe que son mucho más difíciles de lo esperado y que se requieren modificaciones mucho más profundas en el sistema de consumo de los países desarrollados, y que la disposición a realizar los cambios es mucho menor (léase la actitud

de EU); la segunda es que hoy vivimos ya las consecuencias de la destrucción del ambiente: sequías, inundaciones, contaminación, huracanes, entre otros.

En los últimos cuatro años vivimos ya no los síntomas de la destrucción ecológica, sino las primeras catástrofes que ella genera: el fenómeno de El Niño es mucho más virulento, ciclones mucho más destructivos, vientos huracanados en París que levantan techos y arrancan árboles...

Durante estos meses las inundaciones del Elba y sus afluentes han generado catástrofes y muertes junto con la presencia de sequías desconocidas hasta ahora en otras partes del planeta y amenazas de hambrunas en muchos lugares que tendrán posibles consecuencias de decenas de miles de muertes y desnutrición generalizada.

Otra grave amenaza no latente sino presente en la actualidad es la inmensa nube gris que cubre una parte importante de Asia y que se extiende desde India, Birmania, Malasia, parte de China, Japón y Corea.

Esta nube es consecuencia directa del fuerte crecimiento de estos países, y proviene del uso de aerosoles, óxido de carbono, óxido de nitrógeno, polvos de diversas especies, entre otros.

Según información publicada en el periódico francés Le Monde del pasado día 15, dicha nube tiene como efecto la reducción de alrededor de 10 por ciento de la energía solar recibida y su consecuencia directa es la disminución de 20 a 40 por ciento de las precipitaciones pluviales en ciertas regiones, lo cual ocasionaría grandes afectaciones sobre las cosechas y el hambre en niveles que pueden ser espantosos.

En México los efectos de la destrucción ecológica ya son presentes y excesivos. No sólo por los ciclones destructores, sequías, inundaciones, sino por la desaparición de tierras cultivables, ríos podridos, contaminación que aumenta enfermedades e incluso muertes en la capital del país, y más.

El problema no sólo son las consecuencias de los desastres cada vez mayores y más continuos, sino ¿quién paga los platos rotos? Muchos mueren, otros se enferman, otros pierden sus casas y trabajos en unos cuantos días y de repente. El costo de todo esto es gigantesco.

Nótese que se trata de riesgos crecientes en cuanto a que no sabemos cuándo es que nos pueden llegar a cada uno de nosotros, pero al mismo tiempo se trata de seguridades, dado que sabemos con certeza que se presentarán y que cada vez serán peores y más continuos.

Los costos son excesivos y se encuentran fuera del alcance de pago por los individuos afectados. Incluso no se podrán cubrir por medio de aseguradoras. El mercado causa el problema, pero no es capaz de resolverlo.

En Alemania sólo la solidaridad colectiva integrada y encauzada por el Estado ha podido enfrentar el problema. Debemos dejar la sociedad basada en el mercado, para instaurar un mercado basado en la sociedad.

\* Profesor investigador de la UAM-Iztapalapa.  
*El Financiero*, 29 de agosto de 2002

## *SEGUNDA FASE. Parte dos.*

# Habilidad en la Expresión Escrita y Argumentativa

A continuación se presenta una serie de preguntas con sus respuestas, con el propósito de mostrar la naturaleza y estructura de los elementos que se evaluarán en la **Parte dos** de la **SEGUNDA FASE**, referente a la habilidad en la expresión escrita y argumentativa.

### ***¿Qué es?***

La **Habilidad en la Expresión Escrita y Argumentativa** consiste en la elaboración de un comentario argumentado con base en un tema polémico y es la Parte dos y última de la SEGUNDA FASE del proceso de evaluación.

### ***¿Cuál es su propósito?***

Que el aspirante demuestre su habilidad en la elaboración de un comentario argumentado que dé cuenta de su manejo del lenguaje, su acervo cultural y su capacidad para defender su postura personal de forma convincente y organizada.

### ***¿En qué consiste?***

El aspirante elegirá una pregunta polémica, dentro de varias que se le ofrecerán, y posteriormente, con base en ella, deberá realizar un comentario argumentado.

### ***¿Qué es un comentario argumentado?***

Es un escrito estructurado de forma lógica con argumentos claros que integran, de forma pertinente, el acervo cultural e información veraz del mundo actual, defendiendo la postura del sustentante de una forma convincente y organizada.

**¿Qué características debe tener el comentario argumentado?**

El comentario debe:

- tener un objetivo claro que explique la postura personal del sustentante respecto al tema polémico
- presentar argumentos que incorporen conocimientos teóricos y de información veraz del mundo actual respecto al tema en cuestión, con el fin de defender la postura planteada
- contener una conclusión sólida, contundente y apegada al desarrollo del comentario
- tener una extensión mínima de **dos cuartillas completas**

El comentario **NO** debe:

- carecer de un objetivo claro que refleje la postura del sustentante
- presentar contradicciones con respecto a la postura planteada
- incluir información irrelevante, superficial o errónea
- carecer de una conclusión convincente

**¿Cómo se califica?**

En esta parte del proceso de evaluación se califican varios aspectos, de acuerdo con los criterios establecidos por el CENEVAL, los cuales se presentan a continuación:

*Lenguaje:*

- Ortografía
- Puntuación
- Gramática
- Vocabulario

*Acervo cultural:*

- Conocimiento del tema
- Información del mundo actual
- Referencias documentales
- Vinculación con otras áreas del conocimiento

*Argumentación:*

- Estructura
- Claridad
- Integración

**¿Qué duración tiene?**

El aspirante tiene **una hora con treinta minutos** para analizar el tema polémico de su elección y elaborar su comentario argumentado.

**¿Cuál debe ser la estructura general del comentario?**

El comentario argumentado, debe incluir:

- introducción con objetivo
- desarrollo
- conclusión

**¿De qué campos pueden ser los temas polémicos?**

Los temas polémicos podrán girar en torno a acontecimientos históricos o actuales de:

- la ciencia o la tecnología
- lo social, político, económico o legal
- las humanidades o las artes

Los criterios de evaluación y los elementos incluidos en cada uno de éstos atenderán a los siguientes aspectos:

---

## HABILIDAD EN LA EXPRESIÓN ESCRITA Y ARGUMENTATIVA

---

### LENUAJE EMPLEADO EN EL COMENTARIO

Empleo correcto de las reglas ortográficas, de la puntuación y de la gramática, así como la riqueza, precisión y pertinencia del vocabulario.

**Ortografía:** Escritura correcta de las palabras.

**Puntuación:** Uso adecuado de los signos de puntuación.

**Gramática:** Lenguaje claro, coherente, preciso (vinculado con el tema) y conciso (evitar palabras que no aporten contenido).

**Vocabulario:** Empleo de un léxico amplio, preciso y eficaz, por ejemplo, uso de sinónimos, gran variedad de expresiones y conceptos, acordes con el nivel de bachillerato, vinculados con el tema.

ACERVO CULTURAL MOSTRADO EN EL COMENTARIO  
Reflejo del conocimiento del tema, acorde con el nivel de un bachiller, por la profundidad y la vinculación de su contenido con otras áreas del conocimiento, el cual deberá estar sustentado en referencias documentales e información veraz del mundo actual, con el fin de demostrar su cultura general.

ARGUMENTACIÓN PRESENTADA EN EL COMENTARIO  
Estructuración lógica con argumentos claros que integren, de forma pertinente, referencias documentales e información veraz del mundo actual, con el fin de demostrar su postura personal, de una forma convincente y organizada.

**Conocimiento del tema:** Adecuada comprensión del tema, esto es, demostrar que el conocimiento es fidedigno respecto al contenido en cuestión, manifestando que se posee una cultura general de nivel bachillerato.

**Información veraz del mundo actual:** Incluir datos que reflejan el conocimiento del acontecer nacional e internacional (hechos, fechas, personajes, eventos, entre otros) de forma fidedigna y pertinente al tema tratado.

**Referencias documentales:** Referir hechos, fechas, principios, procesos, procedimientos, estudios, entre otros, sustentados en fuentes y autores de forma pertinente, detallada y sólida.

**Vinculación con otras áreas del conocimiento:** Ampliar la información del tema tratado, relacionándola con otras disciplinas de forma adecuada.

**Estructura:** Presentar una secuencia lógica, congruente y convincente, es decir, eficaz; debe incluir un objetivo claro que refleje la postura personal frente al tema, un desarrollo de argumentos relacionados, al menos, con dos aspectos del objetivo y una conclusión sólida, contundente y apegada al desarrollo del comentario.

**Claridad:** Exponer ideas de forma comprensible, ordenada y continua, sin incurrir en contradicciones o ambigüedades, ni perder el propósito del objetivo planteado.

**Integración:** Vincular la postura personal con información detallada y pertinente al tema, es decir, integrar como parte de los argumentos, a favor o en contra: hechos, fechas, autores, principios, procesos, procedimientos y estudios, entre otros elementos, sustentándolos de manera adecuada.

NOTA: La calificación NO podrá verse afectada por diferencias o semejanzas entre las posturas religiosas, políticas, éticas o ideológicas de quien elabora el comentario argumentado y de quien lo evalúa.

## Ejemplos de preguntas polémicas

Con el objeto de brindar un acercamiento a las preguntas polémicas, a continuación se presentan tres ejemplos. Le recomendamos realizar distintos ejercicios, tomando en cuenta las indicaciones antes descritas. Recuerde que los escritos deben demostrar tanto el manejo del lenguaje, como el bagaje cultural y la capacidad para defender la postura personal de forma convincente y organizada.

No olvide que su comentario argumentado debe tener una extensión mínima de **dos cuartillas completas**.

1. **¿Deben cuestionarse los actos políticos de la figura presidencial?**

Algunas personas consideran que el presidente es la máxima autoridad; por lo tanto, debe ser respetado de manera incuestionable, mientras otras piensan que debe rendir cuentas y responder a la sociedad civil por todos sus actos políticos.

¿A favor de cuál de las posturas está y por qué? Desarrolle un comentario argumentado con fundamentos sólidos

2. **¿Es válida la pena de muerte?**

Existe un sector de la población que considera necesaria la aplicación de la pena de muerte a individuos que han cometido delitos violentos; sin embargo, hay otro que rechaza esta medida, argumentando que va en contra de los derechos humanos.

¿A favor de cuál de las posturas está y por qué? Desarrolle un comentario argumentado con fundamentos sólidos

3. **¿Qué transmiten los autores de novelas?**

Algunos lectores aseguran que las novelas les producen emociones intensas hasta el punto de reflexionar o, incluso, cambiar su forma de conducirse en la vida, mientras otros aseveran que las sienten distantes a su realidad ya que son fundamentalmente autobiográficas, pues reflejan únicamente las experiencias de sus autores.

¿A favor de cuál de las posturas está y por qué? Desarrolle un comentario argumentado con fundamentos sólidos

## Recomendaciones para realizar la Prueba de Comprensión de Textos y Habilidad en la Expresión Escrita y Argumentativa

- **Escuche con atención las indicaciones de los aplicadores.** Ellos le proporcionarán información importante sobre el momento de inicio y de terminación de cada una de las pruebas, así como otras instrucciones pertinentes.
- NO DUDE EN PREGUNTAR al aplicador cualquier indicación que no entienda. Él tiene la misión de ayudarlo. Tampoco dude en solicitarle más hojas para la redacción de su comentario, en caso de requerirlas.
- Ponga cuidado en el llenado de los datos solicitados en las hojas: FOLIO, FECHA, NOMBRE, NÚMERO DE SELECCIÓN DE LECTURAS, TEMA POLÉMICO Y NUMERACIÓN SUCESIVA de las hojas que entregará.
- Si decide elaborar un borrador, le recomendamos no consumir demasiado tiempo en ello.
- Recuerde que la limpieza y presentación son importantes.
- Relájese, sea usted mismo y exprésese con libertad durante el examen.
- Administre serenamente su tiempo y recuerde que cuenta con tres horas en total para leer los textos y responder las preguntas abiertas, así como para analizar la pregunta polémica y elaborar su comentario argumentado.
- La Prueba de Comprensión de Textos y Habilidad en la Expresión Escrita y Argumentativa se elaborará de forma manuscrita. Tampoco en esta prueba se admitirán materiales de apoyo (escritos, libros, diccionarios, máquinas de escribir o computadoras).

## Consideraciones finales

**E**L PROCESO DE EVALUACIÓN para la Acreditación de Conocimientos Equivalentes al Bachillerato General es de tipo criterial, ya que compara los rendimientos del alumno en cada una de las pruebas realizadas con los criterios establecidos por el CENEVAL.

Quien desee obtener la acreditación del bachillerato por equivalencia debe mostrar un rendimiento satisfactorio en ambas fases de este proceso de evaluación: 1) el Examen General de Conocimientos y Habilidades, y 2) la Prueba de Comprensión de Textos y Habilidad en la Expresión Escrita y Argumentativa. La evaluación se emitirá en una sola calificación que abarcará ambas fases.

Los cuatro dictámenes que se podrán obtener son los siguientes:

<b>Dictamen Final</b>	<b>Equivalencia numérica para el certificado</b>
Sobresaliente	9.5
Superior	8.5
Suficiente	7.5
No suficiente	

\* Para efectos de administración escolar, este promedio quedará asentado en el certificado de quien obtenga la acreditación de conocimientos equivalentes al bachillerato

A continuación se presentan otras recomendaciones previas a la realización de las pruebas:

- Deberá llevar una identificación oficial vigente: credencial del IFE o pasaporte y el comprobante de registro/pase de ingreso a las dos fases del proceso de evaluación.
- Convendrá localizar previamente el lugar del examen e identificar rutas y tiempos, para llegar con anticipación.
- Tomar las medidas necesarias para llegar oportunamente y no estar angustiado por el tiempo.
- No olvidar los lápices, goma, sacapuntas y bolígrafo. Recuerde que en la primera fase se requiere también calculadora simple.
- Usar ropa cómoda y portar un reloj.
- Llevar con usted la **Guía**, ya que al final de ésta se encuentra la **carta compromiso**, la cual debe llenar, firmar, desprender y entregar al aplicador el día de su evaluación.
- Tomar alimentos saludables y suficientes, sin exceso. Esta recomendación es muy importante sobre todo por los alimentos que ingiera antes de la Prueba de Comprensión de Textos y Habilidad en la Expresión Escrita y Argumentativa. Recuerde que ésta la presentará por la tarde y el exceso en la comida o la bebida puede provocar somnolencia.

Después de leer la descripción, ejemplos y recomendaciones de cada una de las fases del examen en esta guía, es pertinente que se prepare en todas las secciones de las pruebas, y que profundice en aquellas que le resulten más difíciles, con el fin de que su proceso de evaluación para la acreditación de conocimientos equivalentes al bachillerato general le resulte más exitoso.



Yo, (nombre), bajo protesta de decir verdad declaro que conozco y acepto los términos y condiciones establecidos en la convocatoria para la acreditación del Bachillerato General con base en el Acuerdo 286 publicada por la Secretaría de Educación Pública en el Diario Oficial de la Federación el día 3 de marzo de 2004, y que cumplo con todos y cada uno de los requisitos indispensables para participar en la misma.

Asimismo, manifiesto expresamente que conozco las características de las dos fases del proceso de evaluación global para la Acreditación de Conocimientos Equivalentes al Bachillerato General al que seré sometido por la instancia evaluadora, que deseo participar en el mismo, que he analizado la "Guía de Contenidos para la Acreditación de Conocimientos Equivalentes al Bachillerato General " que me fue entregada en el momento de registro y que estoy de acuerdo en cubrir el costo total del proceso de evaluación a la instancia evaluadora, de conformidad con lo dispuesto en el tercer párrafo de la base cuarta de la citada convocatoria.

De igual forma, reconozco que las decisiones y criterios de evaluación son inapelables, que no habrá modificación de las fechas y horarios establecidos para practicar las pruebas y que no se autorizará ningún reembolso de la cantidad que se haya cubierto a la institución evaluadora.

En el caso de que sea procedente la certificación competente a la Secretaría de Educación Pública, me comprometo a presentar, en original y copia, la documentación que se detalla en la base segunda, la demás que se me requiera y a cubrir los derechos a que hubiere lugar, por concepto de emisión del certificado.

Finalmente, admito que en caso de encontrarme en algunos de los supuestos que se detallan en la base décima de la mencionada convocatoria, mi solicitud será desechada, sin importar el resultado alcanzado en el dictamen global de evaluación.

---

FIRMA

---

Número de Folio

---

SEDE Y FECHA

El Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior es una asociación civil sin fines de lucro que quedó formalmente constituida el 28 de abril de 1994, como consta en la escritura pública número 87036 pasada ante la fe del notario 49 del Distrito Federal. Sus órganos de gobierno son la Asamblea General, el Consejo Directivo y la Dirección General. Su máxima autoridad es la Asamblea General, cuya integración se presenta a continuación, según el sector al que pertenecen los asociados, así como los porcentajes que les corresponden en la toma de decisiones:

**Asociaciones e instituciones educativas (40%):** Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, A.C. (ANUIES); Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior, A.C. (FIMPES); Instituto Politécnico Nacional (IPN); Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM); Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM); Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP); Universidad Autónoma de Yucatán (UADY); Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP); Universidad Tecnológica de México (UNITEC)

**Asociaciones y colegios de profesionales (20%):** Barra Mexicana, Colegio de Abogados, A.C.; Colegio Nacional de Actuarios, A.C.; Colegio Nacional de Psicólogos, A.C.; Federación de Colegios y Asociaciones de Médicos Veterinarios y Zootecnistas de México, A.C.; Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.

**Organizaciones productivas y sociales (20%):** Academia de Ingeniería, A.C.; Academia Mexicana de Ciencias, A.C.; Academia Nacional de Medicina, A.C.; Fundación ICA

**Autoridades educativas gubernamentales (20%):** Secretaría de Educación Pública; Organismo Certificador acreditado por el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) (1998).

- Inscrito en el Registro Nacional de Instituciones Científicas y Tecnológicas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología con el número 506 desde el 10 de marzo de 1995.
- Donatario autorizado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Registro Federal de Contribuyentes: CNE940509K59.
- Miembro de la International Association for Educational Assessment (enero, 1996).
- Miembro de la European Association of Institutional Research (2002).
- Miembro del Consortium for North American Higher Education Collaboration (2002).
- Miembro del Institutional Management for Higher Education de la OCDE (2002).
- Asociado a la Federation of Schools of Accountancy (Estados Unidos, enero, 1996).
- Miembro del Institute of Internal Auditors (Estados Unidos, enero, 1996).
- CENEVAL, A.C.<sup>®</sup>, EXANI-I<sup>®</sup>, EXANI-II<sup>®</sup> son marcas registradas ante la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial con el número 478968 del 29 de julio de 1994. EGEL<sup>®</sup>, con el número 628837 del 1 de julio de 1999, y EXANI-III<sup>®</sup>, con el número 628839 del 1 de julio de 1999.