

GUIA DE ESTUDIO DE EXAMEN DE INGRESO DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR

1. Objetivo.

Medir el dominio de habilidades y conocimientos de los aspirantes que desean realizar estudios de bachillerato, independientemente del subsistema para el que se solicite la admisión.

2. Propósito.

Establecer el nivel de potencialidad de un individuo para lograr nuevos aprendizajes, por lo que todo aspirante debe responderlo y establecer los parámetros necesarios para la toma de decisiones sobre la admisión de los aspirantes.

En cuanto al diagnóstico mide cuatro áreas de conocimientos disciplinares que son parte del perfil de egreso de la educación secundaria.

3. Población a la que está dirigido el examen.

Dirigido a personas que, habiendo concluido los estudios de nivel básico, aspiran a ingresar al nivel medio superior de uso institucional, por lo que no se aplica a solicitantes individuales.

4. Tipo de instrumento

Prueba estandarizada, lo que significa que su diseño, aplicación y calificación están pensados para garantizar las mismas condiciones para quienes sustentan el examen. Incluye únicamente preguntas del tipo opción múltiple, con cuatro opciones de respuesta cuidadosamente diseñadas y aprobadas por la Coordinación Académica del Instituto, por lo que su respuesta no depende de una interpretación.

Incluye 120 reactivos: 25 de pensamiento matemático, 16 de pensamiento analítico, 19 de estructura de la lengua, 20 de comprensión lectora, 10 de historia, 10 de biología, 10 de física, 10 de química.

La puntuación que logres a nivel global y en cada área de la prueba considera únicamente las preguntas que cuentan para calificación, con base en los siguientes valores:

Reactivo contestado correctamente = 1 punto

Reactivo contestado erróneamente= 0 puntos

Las preguntas de prueba no se consideran en tu resultado. Se incluyen para conocer sus parámetros psicométricos y decidir si pueden incluirse en futuras versiones del examen, donde sí contarán para la calificación. Las preguntas de control son un identificador de la versión que se te entrega y se distinguen de las demás por el tipo de instrucción. Es importante seguir su indicación porque de ello depende la correcta calificación del examen.

5. Modalidad

Se aplica en cuadernillo impreso, el aspirante ingresa al espacio de aplicación con dos o tres lápices del número 2 o 2 ½, sacapuntas y borrador. Está prohibido usar en el espacio de aplicación calculadoras y cualquier otro dispositivo, incluidos teléfonos celulares, reproductores de música, tabletas y computadoras portátiles.

6. Duración

El aspirante dispone de un tiempo límite de 4 horas con para responder 120 preguntas.

7. ¿Qué se evalúa?

Se evalúa la capacidad para responder a situaciones novedosas y variadas, integrando las habilidades y conocimientos adquiridos durante la educación básica, la habilidad de conocimiento e identificación de información y contenidos específicos; también, la capacidad de sistematización e integración mediante el uso de fórmulas, reglas o teorías, el completamiento de esquemas o cuadros sinópticos, o bien, la clasificación, ordenamiento o agrupación de información; finalmente, también indaga la competencia de interpretación y aplicación mediante situaciones que exigen encontrar una estrategia apropiada para realizar inferencias, establecer conclusiones y solucionar problemas.

El área de pensamiento matemático explora la competencia para comprender y resolver situaciones que implican el uso de estrategias de razonamiento aritmético, algebraico, estadístico y probabilístico, y geométrico. Es decir, abarca el conjunto de conocimientos y habilidades del campo matemático que debieron aprenderse y dominarse en la educación básica.

El área de pensamiento analítico evalúa la competencia a nivel básico para integrar y analizar información de tipo textual y gráfica; también debe ser capaz de comprender e interpretar relaciones lógicas y patrones, así como reconocer y analizar las coincidencias en la representación espacial de objetos en diferentes planos.

El área de estructura de la lengua evalúa la capacidad para identificar y aplicar elementos de la lengua que permiten la creación y organización de mensajes con sentido.

El área de comprensión lectora demanda comprender información explícita e implícita en textos narrativos e informativos, así como su pronóstico, características y lenguaje.

1. Pensamiento matemático

1.1 Razonamiento aritmético

1.1.1 Significado de los números

1.1.1.1 Ubicación de enteros y decimales

1.1.1.2 Ubicación de positivos y negativos

1.1.2 Operaciones básicas

1.1.2.1 Problemas con suma, resta, multiplicación y división con números enteros y decimales

1.1.2.2 Problemas con razones y proporciones

1.1.2.3 Mínimo común múltiplo y máximo común divisor

1.2 Razonamiento algebraico

1.2.1 Lenguaje algebraico

1.2.1.1 Simbolización de expresiones

1.2.1.2 Decodificación de expresiones

1.2.2 Expresiones algebraicas

1.2.2.1 Operaciones básicas con monomios

1.2.2.2 Operaciones básicas con binomios

1.2.3 Productos notables

1.2.3.1 Binomio al cuadrado: $(a + b)^2$

1.2.3.2 Binomios conjugados $(a+b)(a-b)$

1.2.3.3 Binomios con términos común: $(a+b)(a+c)$

1.2.4 Factorización

1.2.4.1 Expresiones algebraicas de la forma: $x^2 + 2ax + a^2$; $ax^2 + bx$

1.2.4.2 Expresiones algebraicas de la forma: $x^2 + bx + c$; $x^2 - a^2$

1.2.5 Ecuaciones

1.2.5.1 Ecuaciones de primer grado: solución algebraica, gráfica y aplicación

1.2.5.2 Ecuaciones de segundo grado: solución algebraica, gráfica y aplicación

1.2.6 Sistemas de ecuaciones

1.2.6.1 Ecuaciones con dos incógnitas: solución algebraica o gráfica

1.2.6.2 Ecuaciones con dos incógnitas: aplicación

1.3 Razonamiento estadístico y probabilístico

1.3.1 Frecuencias

1.3.1.1 Interpretación de tablas de frecuencia

1.3.1.2 Gráficos para representar información de frecuencia (barras y circulares)

1.3.2 Medidas descriptivas

- 1.3.2.1 Problemas de media
- 1.3.2.2 Problemas de mediana
- 1.3.2.3 Problemas de moda
- 1.3.3 Nociones de probabilidad
 - 1.3.3.1 Problemas de conteo
 - 1.3.3.2 Cálculo de probabilidad
- 1.4 Geometría plana y del espacio
 - 1.4.1 Figuras geométricas
 - 1.4.1.1 Círculo: problemas de circunferencia y superficie
 - 1.4.1.2 Triángulos: clasificación
 - 1.4.1.3 Triángulos: problemas de área y perímetro
 - 1.4.1.4 Triángulos: problemas de congruencia de triángulos
 - 1.4.1.5 Triángulos: problemas de semejanza de triángulos
 - 1.4.1.6 Triángulos: teorema de Pitágoras
 - 1.4.1.7 Cuadriláteros y polígonos: clasificación
 - 1.4.1.8 Cuadriláteros y polígonos: problemas de área y perímetro
 - 1.4.2 Figuras sólidas
 - 1.4.2.1 Cálculo de área y volumen
 - 1.4.2.2 Problemas de área y volumen
- 2 Pensamiento analítico
 - 2.1 Integración de información
 - 2.1.1 Información textual
 - 2.1.1.1 Conclusiones a partir de dos textos
 - 2.1.1.2 Proposiciones erróneas
 - 2.1.2 Información gráfica
 - 2.1.2.1 Conclusiones a partir de un texto y una tabla, imagen o mapa
 - 2.1.2.2 Proposiciones erróneas
 - 2.2 Interpretación de relaciones lógicas
 - 2.2.1 Analogías
 - 2.2.1.1 Frases con el mismo sentido
 - 2.2.1.2 Pares de palabras con una relación equivalente
 - 2.2.1.3 Proposiciones particulares y universales
 - 2.2.2 Mensajes y códigos
 - 2.2.2.1 Traducción y decodificación
 - 2.2.2.2 Completamiento de elementos encriptados
 - 2.3 Reconocimiento de patrones
 - 2.3.1 Sucesiones numéricas
 - 2.3.1.1 Completamiento con operaciones básicas
 - 2.3.1.2 Errores
 - 2.3.2 Sucesiones alfanuméricas
 - 2.3.2.1 Completamiento con patrones regulares

- 2.3.2.2 Errores
- 2.3.3 Sucesiones de figuras
 - 2.3.3.1 Completamiento con patrones regulares
 - 2.3.3.2 Errores
- 2.4 Representación espacial
 - 2.4.1 Figuras y objetos
 - 2.4.1.1 Perspectiva: sombras, reflejos, vistas y rotación
 - 2.4.1.2 Combinación de figuras
 - 2.4.2 Modificaciones a objetos
 - 2.4.2.1 Armandos y desarmandos
 - 2.4.2.2 Objetos resultantes de cortes
 - 2.4.3 Operaciones con figuras y objetos
 - 2.4.3.1 Número de elementos que integran o faltan en figuras u objetos
 - 2.4.3.2 Número de lados de un polígono
 - 2.4.3.3 Conteo de unidades sombreadas
- 3 Estructura de la lengua
 - 3.1 Categorías gramaticales
 - 3.1.1 Verbos
 - 3.1.1.1 Características generales del verbo
 - 3.1.1.2 Persona y número
 - 3.1.1.3 Tiempos verbales simples y compuestos
 - 3.1.1.4 Regulares e irregulares
 - 3.1.1.5 Modos del verbo
 - 3.1.2 Sustantivos
 - 3.1.2.1 Características generales del sustantivo
 - 3.1.2.2 Tipos de sustantivos: propios y comunes
 - 3.1.2.3 Concordancia de género y número del sustantivo con el artículo y el adjetivo
 - 3.1.3 Adjetivos
 - 3.1.3.1 Características generales del adjetivo
 - 3.1.3.2 Tipos de adjetivos
 - 3.1.4 Adverbios
 - 3.1.4.1 Características generales de los adverbios
 - 3.1.4.2 Tipos de adverbios: lugar, tiempo, modo y cantidad
 - 3.1.5 Preposiciones
 - 3.1.5.1 Características generales de las preposiciones
 - 3.1.5.2 Relación de establecen según el contexto
 - 3.2 Reglas ortográficas
 - 3.2.1 Puntuación y acentuación
 - 3.2.1.1 Signos básicos: coma y punto
 - 3.2.1.2 Signos complementarios: paréntesis, admiración o interrogación

- 3.2.1.3 Acento gráfico en palabras agudas, graves, esdrújulas y sobresdrújulas
- 3.2.2 Grafías
 - 3.2.2.1 Diferencia entre sonido y grafía (grafemas): s, c, z, g, j, b, v, h, r, x, y
 - 3.2.2.2 Dos consonantes (dígrafos): ll, rr
- 3.3 Relaciones semánticas
 - 3.3.1 Sinónimos y antónimos
 - 3.3.1.1 Palabras con significado equivalente y diferente grafía
 - 3.3.1.2 Palabras con significado opuesto
 - 3.3.2 Parónimos
 - 3.3.2.1 Homófonos: palabras que se escriben de forma distinta, suenan igual y tienen distinto significado
 - 3.3.2.2 Homónimos: palabras que se escriben igual y tienen distinto significado
- 3.4 Lógica textual
 - 3.4.1 Cohesión
 - 3.4.1.1 Tipos de oraciones: copulativas, disyuntivas, adversativas y distributivas
 - 3.4.1.2 Conectores de subordinación causales y temporales
 - 3.4.2 Estructura
 - 3.4.2.1 Identificación de oraciones principales y secundarias en un párrafo
- 4 Comprensión lectora
 - 4.1 Mensaje del texto
 - 4.1.1 Explícito
 - 4.1.1.1 Estructura de secuencias temporales
 - 4.1.1.2 Caracterización de personajes, ambientes y acciones
 - 4.1.1.3 Identificación de información concreta y explicaciones
 - 4.1.2 Implícito
 - 4.1.2.1 Ideas principales y secundarias del texto
 - 4.1.2.2 Identificación de la forma sintética del texto
 - 4.1.2.3 Idea significativa central del texto (tema)
 - 4.2 Intención del texto
 - 4.2.1 Adecuación a la función
 - 4.2.1.1 Léxico que corresponde al texto (científico, culto, coloquial y literario)
 - 4.2.1.2 Elementos paratextuales (dedicatoria, epígrafe, citas, referencias y paráfrasis): en relación con el texto
 - 4.2.2 Propósito
 - 4.2.2.1 Utilidad del texto
- 5 Comprensión del entorno de México
 - 5.1 Historia

- 5.1.1 Caracterización de periodos históricos
 - 5.1.1.1 Prehispánico
 - 5.1.1.2 Siglos XVI-XVII
 - 5.1.1.3 Siglos XVIII
 - 5.1.1.4 Siglo XIX
 - 5.1.1.5 Siglos XX y XXI
- 5.1.2 Acontecimientos, personajes y procesos
 - 5.1.2.1 Conquista
 - 5.1.2.2 Nueva España
 - 5.1.2.3 Independencia
 - 5.1.2.4 Vida independiente hasta el porfiriato
 - 5.1.2.5 Revolución mexicana
 - 5.1.2.6 México moderno
- 6 Fenómenos físico – químicos
 - 6.1 Materia
 - 6.1.1 Características y propiedades
 - 6.1.1.1 Aspectos básicos y estructura
 - 6.1.1.2 Estados de agregación
 - 6.1.1.3 Cambios de estado
 - 6.1.2 Modelos atómicos y partículas subatómicas
 - 6.1.2.1 Modelo atómico (Bohr, Rutherford, Thomson)
 - 6.1.2.2 Neutrón, protón y electrón
 - 6.1.2.3 Tabla periódica
 - 6.1.3 Sustancias
 - 6.1.3.1 Puras y mezclas
 - 6.1.3.2 Métodos de separación
 - 6.1.4 Enlace químico
 - 6.1.4.1 Reacciones químicas (Redox)
 - 6.1.4.2 Cambios químicos y su lenguaje
 - 6.1.4.3 Tipo de enlace y electronegatividad
 - 6.1.5 Energía
 - 6.1.5.1 Conservación y transformación de la energía
 - 6.1.5.2 Movimiento
 - 6.1.5.3 Caída libre y gravedad
 - 6.1.5.4 Velocidad, aceleración y fuerza
 - 6.1.6 Cinética
 - 6.1.6.1 Modelo cinético de las partículas
 - 6.1.6.2 Transformaciones y transferencia de calor
 - 6.1.6.3 Equilibrio térmico
 - 6.1.7 Electromagnética
 - 6.1.7.1 Inducción y fenómenos electromagnéticos

6.1.7.2 Luz, sonido y ondas

MODALIDADES DE PREGUNTAS

En todas las modalidades los reactivos incluyen una base o planteamiento, que contiene las instrucciones y la información necesaria para responder la pregunta, así como cuatro opciones de respuesta, entre las que debes elegir solo una, aquella que dé respuesta satisfactoria a la tarea que te demanda la base.

La base o planteamiento puede ser muy breve, por ejemplo: “selecciona”, “elige” o “responde” o “relaciona”. En otros casos puede incluir un texto amplio, cuya lectura cuidadosa es indispensable para responder una o varias preguntas, o bien, presentar los datos de un problema por resolver. En ocasiones las opciones de respuesta contienen solo una palabra, un número o un símbolo: es el caso de las preguntas cuya temática es vocabulario, completamiento de oraciones, sucesiones o series; también pueden incluir más elementos: frases, enunciados, expresiones algebraicas, sugerencias alternas ante una situación; en otras ocasiones, las opciones de respuesta completan el enunciado del planteamiento.

Ejemplos:

1. El 7% de 1 320 es:

- A) 0.92
- B) 92.40
- C) 924.00
- D) 1 214.40

2. Leche es a vaca como:

- A) lana a oveja
- B) aleta a pez
- C) pico a ave
- D) insecto a piquete

3. Ordena los fragmentos para formar una idea coherente.

- 1. Se transforma en La Nana
- 2. Enclavada en el corazón del centro capitalino
- 3. El antiguo Salón México
- 4. Una fábrica de artes

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

4. Ordena los elementos de menor a mayor complejidad

- 1. Organismo
- 2. Tejido
- 3. Comunidad
- 4. Población
- 5. Célula

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

Completamiento de enunciados

Se presentan enunciados en los que se omite una o varias palabras en diferentes partes del texto. En las opciones se presenta la palabra o las palabras que deben ubicarse en el planteamiento o enunciado.

Ejemplo

5. La gabardina es _____, pero por su _____ protege de la lluvia.

- A) delgada – material
- B) colorida – estampado
- C) corta – costura
- D) caliente – contorno

6. Elige las palabras que completan la frase.

El 5 de mayo de 1862 el general _____ defendió con 2 mil hombres el avance del ejército _____, compuesto por 7 mil soldados. Los mexicanos ganaron la batalla, pero no la guerra; sin embargo, esta fecha simboliza su valor ante la _____ extranjera.

- A) Zaragoza – francés – intervención
- B) Huerta – español – intromisión
- C) Villa – estadounidense – intolerancia
- D) Obregón – federal – exaltación

Elección de elementos de un listado

Se presenta una pregunta, instrucción o afirmación, seguida de varios elementos que la responden o caracterizan; sin embargo, no todos los elementos son parte de la respuesta correcta, por lo que el aspirante deberá seleccionar solamente aquellos que corresponden a la consigna dada.

Estos reactivos evalúan si el aspirante identifica elementos de una misma categoría y los clasifica o agrupa de acuerdo con un criterio dado.

7. Elige los elementos químicos en el siguiente listado.

1. Alcohol
2. Agua
3. Cloro
4. Sodio
5. Sal
6. Cobre

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

8. Elige a los animales que son vivíparos.

1. Gallina
2. León
3. Ballena
4. Murciélago
5. Tortuga

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

Multirreactivos

Algunos reactivos están ligados unos a otros; son los llamados multirreactivos, que consisten en un estímulo o contexto a partir del cual se desprenden algunas preguntas

relacionadas con él. El estímulo puede ser un texto, una gráfica, una tabla, una imagen o un esquema, por ejemplo. Los reactivos asociados evalúan de forma integrada diversos conocimientos y habilidades.

Lee el texto y contesta las preguntas correspondientes.

Laura y Ana son 2 estudiantes que van al colegio en motocicleta y bicicleta, respectivamente. Ambas salen de sus casas al mismo tiempo y avanzan juntas en línea recta durante 1 200 segundos con una velocidad de 10 m/s hasta llegar a una desviación. En el primer tramo del recorrido, Ana que tiene una masa de 100 kg con todo y bicicleta, tuvo una energía cinética de 5 000 J. Laura toma el camino de la derecha de 15 km, que es de uso normal para automotores y tiene un semáforo que detiene el tráfico durante 1.5 minutos, justo en la mitad del camino. Ana toma el camino de la izquierda de 10 km porque es preferente para bicicletas y no tiene semáforos.

Al llegar al colegio, Ana se da cuenta de un aumento en la temperatura de los neumáticos de su bicicleta. Cuando Laura llega al colegio se baja de su motocicleta y toca accidentalmente la zona del motor. Lanza un grito porque el motor aumentó su temperatura de 20 °C a 55 °C. Un profesor que se encuentra a 51 m de distancia, la oye y le indica que debe guardar silencio.

Considera que el sonido recorre 340 m en 1 segundo.

9. ¿Cuántos metros recorren Ana y Laura durante los primeros 1 200 segundos?

- A) 10
- B) 120
- C) 1 200
- D) 12 000

10. El profesor escucha el grito de Laura porque el sonido...

- A) se propaga en el vacío
- B) es una onda electromagnética
- C) es una onda mecánica
- D) se propaga en el aire

11. Completa el texto.

El _____ de temperatura de los neumáticos de la bicicleta de Ana, se debe a un _____ en la energía cinética de las moléculas del aire.

- A) incremento – decremento
- B) incremento – incremento

- C) decremento – incremento
- D) decremento – decremento

RECOMENDACIONES

- Es importante que realices un ejercicio de autoevaluación con el fin de detectar las áreas y contenidos en los que debes centrar las actividades de estudio y repaso; esta sección te proporcionará elementos y herramientas para esa tarea.
- En primer lugar, elige un lugar accesible y tranquilo para estudiar; de ser posible, que tenga buena luz y ventilación: en tu casa, en la de algún amigo, biblioteca o cualquier lugar con estas características. Trata de estudiar, en la medida de lo posible, en el mismo sitio.
- Comienza tu repaso con una revisión general de todos los contenidos del examen, esto te permitirá planear las sesiones de estudio, considerando su número, duración, los temas por revisar y la recopilación de materiales para el estudio.
- Identifica los materiales que ya tienes y los que te faltan. Considera que para los que te hagan falta puedes apoyarte en tus maestros y compañeros. Recuerda que también puedes utilizar los servicios bibliotecarios de tu escuela, de las bibliotecas públicas o los de otros centros educativos.
- En tu planeación dedica menos tiempo a los temas que comprendes bien y planea más sesiones para aquellos que te resulten menos familiares; define las técnicas de estudio que te resulten más eficaces para cada contenido: elaboración de resúmenes y cuadros sinópticos, revisión de lecturas y ejercicios, por ejemplo; planifica sesiones de intercambio y discusión con compañeros y asesorías con profesores.
- Establece un orden de los temas de estudio que vaya de lo simple a lo complejo – los temas complejos suelen dificultarse cuando los simples no han sido comprendidos en forma cabal–, asegurándote de comprender el significado de lo que estás estudiando. Para ello es útil explicar lo repasado con las palabras propias en forma oral y escrita. No trates de memorizar algo que no entiendas.
- Procura completar por lo menos seis sesiones de estudio a la semana, descansando después de cada hora de trabajo. No es conveniente que tus sesiones de estudio duren más de 3 horas y tampoco que sean a altas horas de la noche.

ATENTAMENTE

DIRECCIÓN GENERAL