Preparación

NIVEL SUPERIOR

SEGUNDA VUELTA

1. ARITMÉTICA

Operaciones básicas

- Suma
- Resta
  - Resta con signo
  - Doble negación
- Multiplicación
- Multiplicación con punto decimal
- División
- Potencia
  - Bases negativas
- Raíces
  - Raíz cúbica
- Raíz no exacta
  - Suma de raíces

Fracciones

- ¿Qué es una fracción?
- Comparación de fracciones
- Tipos de fracciones
- Fracciones impropias a mixtas
- Fracciones mixtas a impropias
- Fracciones proporcionales
- Simplificación de fracciones
- Suma de fracciones
  - Suma de fracciones con diferente denominador
- Resta de fracciones
  - ¿Cómo completar un trinomio cuadrado perfecto?
- Multiplicación de fracciones
- División de fracciones
  - Ley del sándwich
- Potencia de fracciones
  - Potencias negativas
- Raíz de fracciones
- Reducción de fracciones

Resolución de problemas

- Jerarquía de operaciones
- Regla de tres
- Regla de tres inversa

Repaso

2. ÁLGEBRA

Introducción al álgebra

- Términos algebraicos

Propiedades de los logaritmos

- Elemento de un logaritmo
- Las 8 reglas de los logaritmos
- Componentes de un término
  - Términos semejantes

Operaciones algebraicas

- Suma y resta algebraica
- Multiplicación algebraica
  - Multiplicación con letras como exponentes
  - Multiplicación de términos
  - Multiplicación de polinomios
  - Multiplicación de extremos
  - Operaciones algebraicas por agrupación
- Suma de logaritmos
- Multiplicación de argumentos
- División algebraica
  - ¿Cómo quitar exponentes negativos?
  - División con exponentes negativos
  - División con letras como exponentes
  - División de polinomio entre monomio
  - División de extremos
- Resta de logaritmos
- División de argumentos
- Potencia algebraica
- Convertir coeficiente en exponente
- Convertir exponente en coeficiente
- Raíz algebraica
  - Raíces no exactas algebraicas
  - Simplificación de raíces
  - Convertir raíz a potencia
  - Multiplicación de raíces con el mismo radical
  - Multiplicación de raíces iguales

Preparación

NIVEL SUPERIOR

SEGUNDA VUELTA

- Igualación de radicales
- Multiplicación de raíces con diferente radical
- División de raíces con el mismo radical
- División de raíces con diferente radical
- Operaciones con raíces

Fracciones algebraicas

- Suma y resta de fracciones algebraicas
- Multiplicación de fracciones
- División de fracciones
- Ley del sándwich algebraico
- Potencia de fracciones algebraicas
- Fracciones con binomios
- Fracciones mixtas algebraicas
- Reducción de fracciones
- Casarse con un número
- Raíz de fracciones algebraicas
- Racionalización
- Simplificación de fracciones con radicales
- Base y argumento iguales
- Logaritmos de 1
- Logaritmos de 10
- Logaritmo natural
- Relación ln con e

Aplicaciones de las propiedades

- Simplificación de logaritmos
- Calcular logaritmos sin calculadora

Productos notables

- Binomios con potencia
- Binomios conjugados

Factorización

- Factor común
- Resolución por factor común
- Factor común por agrupación
- Trinomio cuadrado
  - ¿Cómo completar un trinomio cuadrado perfecto?
  - Trinomio cuadrado con coeficiente
- Diferencia de cuadrados
- Suma y resta de cubos
- Factorización por 2 o más métodos

Simplificación algebraica

- Simplificación por factorización
- Racionalización de binomios

Ecuaciones

- Ecuaciones con una incógnita
- Ecuaciones con fracciones
- Despejes
- Ecuaciones con dos incógnitas
- Ecuaciones de segundo grado por factorización
- Fórmula general

Conversiones logarítmicas

- Convertir ecuación logarítmica en exponencial
- Convertir ecuación exponencial en logarítmica
- Convertir números a potencia

Ecuaciones exponenciales y logarítmicas

- Ecuaciones logarítmicas por conversión
- Ecuaciones logarítmicas por simplificación
- Ecuaciones exponenciales
- Problemas con ecuaciones exponenciales
- Ecuaciones exponenciales con Euler
- Lenguaje algebraico

Repaso

3. TRIGONOMETRÍA

Ángulos

- Tipo de ángulos
- Perpendicularidad
- Los ángulos del triángulo

Ecuaciones para calcular ángulos

- Puntos Notables
- Ángulos pares

Preparación

NIVEL SUPERIOR

SEGUNDA VUELTA

- Ángulos entre 2 rectas que se intersecan
- Ángulos entre 3 rectas que se intersecan

Triángulos

- Tipos de triángulos
- Nomenclatura de ángulos
- Teorema de Tales

Triángulos rectángulos

- Teorema de Pitágoras
- Pitagorazo express
- Cateto adyacente y cateto opuesto
- Razones trigonométricas
- Triángulos de 45°
- Triángulos de 30° y 60°
- Valores trigonométricos
- Calcular ángulos diferentes de 30°, 45° y 60°
- Intervalos de funciones trigonométricas
- Calcular valores trigonométricos de ángulos entre 0° y 360°
- Amplitud y frecuencia

El círculo

- Propiedades del círculo
- El radián
- Identidades trigonométricas inversas
- Identidades pitagóricas y ángulos dobles
- Identidades con operaciones algebraicas

Repaso

4. GEOMETRÍA

Figuras Geométricas

- Perímetro
- Área
- Áreas especiales
  - Resta de áreas
- Volumen de un cubo
- Volumen de un prisma
- Volumen de una pirámide
- Volumen de una esfera
- Coordenadas cartesianas

Geometría analítica

- Pendiente de una recta
  - Fórmula de la pendiente
- Altura de una recta
- Ecuación canónica de la recta
- Ecuación general de la recta
- Ecuación punto-pendiente de la recta
- Distancia entre dos puntos
- Punto medio
- Cortes con el eje x, y
- Paralelismo y perpendicularidad

Ecuaciones cónicas

- Ecuaciones y desfases
- Parábola
  - Ecuación canónica de la parábola
  - Convertir ecuación canónica a general
  - Convertir ecuación general a canónica
  - Concavidades
  - Cortes con el eje x, y
- Ecuación de una parábola dado el vértice y el foco
- Círculo
  - Ecuación del círculo de canónica a general
  - Ecuación del círculo de general a canónica
- Elipse
- Hipérbola
- Ecuaciones cónicas en su forma general
- Gráficas que pasan por un punto
- Intersecciones

Desigualdades

- Restricciones
- Dominio
- Gráficas de funciones

Repaso

Preparación

NIVEL SUPERIOR

SEGUNDA VUELTA

5. RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

- **Sucesiones**
  - Sucesiones artiméticas
  - Sucesiones geométricas
  - Encontrar un número en una sucesión numérica
    - Posiciones cercanas en una sucesión
    - Posiciones lejanas en una sucesión
  - Sucesiones espaciales
- **Repaso**

6. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

- **Conjuntos**
  - Conjuntos de tados
- **Permutaciones**
- **Combinaciones**
- **Probabilidad básica**
- **Medidas de tendencia central**
- **Repaso**

7. CÁLCULO

- **Formulario de derivadas**
- **Formulario de integrales**
- **Derivada polinomial**
- **Derivadas con exponente negativo**
- **Derivadas con raíz**
- **Derivadas trigonométricas**
- **Derivadas de logaritmo natural y Euler**
- **Derivadas U^n**
- **Derivada de un producto**
- **Derivada de un cociente**
- **Regla de la cadena**
- **Derivadas de segundo orden**
- **Límites**
  - Límites por sustitución
  - Límites por derivada
  - Límites por factorización
- **Integrales con polinomios**
- **Integrales con operaciones algebraicas**
- **Integrales con exponentes negativos**
- **Integrales con raíz**
- **Integrales directas e indirectas**
- **Integrales trigonométricas**
- **Integrales exponenciales**
- **Integral U^n**
- **Integrales trigonométricas U^n**
- **Integrales U^{-1}**
- **Integrales por cambio de variable**
- **Integrales indirectas**
- **Sustitución trigonométrica**
- **Fracciones parciales**
- **Integrales definidas**
- **Repaso**

8. FÍSICA

- **Formulario de física**
- **Conceptos básicos**
  - Propiedades de la materia
- **Sistema internacional de unidades**
  - Magnitudes
  - Fenómenos físicos
  - Conversión de unidades
- **Vectores**
  - Tipos de vectores
    - Ejemplos
  - Componentes de un vector
  - Cálculo de vectores y ángulos

Preparación

NIVEL SUPERIOR

SEGUNDA VUELTA

- Suma de vectores
- Desplazamiento
- Análisis de fórmulas

Cinemática

- Introducción a la cinemática
- Movimiento rectilíneo uniforme (MRU)
- Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA)
- Caída libre
- Tiro vertical
- Gráficas de la cinemática

Dinámica

- Leyes de Newton
- Diferencia entre masa y peso
- Segunda Ley de Newton
- Fuerza normal
- Diagramas de cuerpo libre
- Primera condición de equilibrio
- Trabajo
- Torque
- Segunda condición de equilibrio
- Potencia
- Ley de gravitación universal
- Energía mecánica
- Momento lineal
- Frecuencia y periodo
- Presión

Hidráulica

- Propiedades de los fluidos
- Densidad y densidad relativa
- Presiones
- Principio de Pascal
- Principios de la hidráulica

Termodinámica

- Mecanismos de transferencia de calor
- Máquina térmica
- Escalas de temperatura

Electrostática

- Ley de Coulomb
- Campo eléctrico
- Corriente eléctrica

Electrodinámica

- Ley de Ohm
- Conductancia y resistencia
- Componentes electrónicos
- Potencia de un circuito
- Efecto Joule
- Circuitos en serie y paralelo
- Resistencia equivalente
- Circuitos mixtos (simplificación de circuitos)

Repaso

9. QUÍMICA

Tabla periódica de los elementos químicos

Estructura atómica

- Historia de la química
- Historia de los modelos atómicos
- Fenómenos físicos y químicos
- Propiedades de la materia

Tabla periódica

- Tipos de elementos
- No metales
- Distribución de los elementos
- Elementos químicos
- Electrones, protones y neutrones
- Iones
- Isótopos

Número de oxidación

- Números cuánticos

Preparación

NIVEL SUPERIOR

SEGUNDA VUELTA

Compuestos químicos
- Tipos de compuestos químicos

Reacciones químicas
- Tipos de reacciones químicas

Métodos de balanceo
- Método por tanteo
- Método Redox

Estequiometría
- Masa molar
- Mol
- Número de Avogadro
- Ácido-Base
- PH y POH

Termodinámica
- Propiedades termodinámicas

Química orgánica
- Compuestos orgánicos
- Alcanos
- Alquenos
- Alquinos
- Representación taquigráfica
- Hibridación del carbono
- Grupos funcionales
- Identificación de grupos funcionales
- Compuestos aromáticos

Repaso

10. BIOLOGÍA

Ciencia de la vida
- Organización de la materia
- Origen de la vida
- Taxonomía

Célula
- Tipos de células
- Partes de un microscopio
- Ciclo celular
- Fase M Mitosis
- Meiosis

Biomoléculas y su metabolismo
- Carbohidratos
- Lípidos
- Proteínas
- Ácidos nucleicos
- Proteínas

Metabolismo celular
- Procesos anabólicos y catabólicos
- Síntesis de proteínas
- Cascada catabólica

Reproducción
- Reproducción asexual
- Reproducción sexual
  - Gametos
  - Gametogénesis
  - Fecundación
  - Sistema reproductor masculino
  - Sistema reproductor femenino
  - Ciclo menstrual
  - Hormonas
- Métodos anticonceptivos
- Desarrollo embrionario

Genética
- Conceptos de genética
- Alelos
- Expresión genética
- Leyes de Mendel
- Codominancia

Ecología
- Ecosistemas
  - Interacción del ecosistema
- Niveles tróficos
- Tipo de especies

Repaso

Preparación

NIVEL SUPERIOR

SEGUNDA VUELTA

11. ESPAÑOL

Tipos de palabras
- Oraciones
- Sustantivos
- Artículos
- Pronombres
- Adjetivos
- Preposiciones
- Conjugación
- Elementos del predicado
- Tipos de sujeto
- Verbo haber
- Oraciones personales e impersonales

Vicios del lenguaje
- Cacofonía
- Ambigüedad
- Impropiedad
- Extranjerismo
- Pleonasmo
- Barbarismo
- Solecismo por preposiciones
- Solecismo por queísmo
- Solecismo por dequeísmo
- Solecismo por error de concordancia
- Gerundismo
- Gerundio circustancial
- Gerundio adjetival
- Gerundios temporales
- Uso del gerundio

Ortografía
- Mayúsculas y minúsculas
- Signos de puntuación

Vocales y sílabas
- Vocales
- Diptongo
- Triptongo
- Hiato
- Sílaba tónica y acentuación
- Acento diacrítico

Semántica
- Sinónimos
- Antónimos
- Homófonos
- Homógrafos
- Analogías
- Figuras literarias

El texto
- Elementos del texto
- Estructura y propiedades
- Cohesión y coherencia
- Idea principal y secundaria
- Inferencia de datos
- Funciones de la lengua
- Intención comunicativa
- Conectores discursivos

Tipos de texto
- Descriptivo
- Narrativo
- Expositivo
- Argumentativo
- Jurídicos
- Informales

Texto periodístico
- Estructura
- Tipos de texto periodístico

Texto científico
- Investigación científica
- Método científico

Preparación

NIVEL SUPERIOR

SEGUNDA VUELTA

- Texto científico
- **Texto poético**
  - Estructura y características
  - Sinalefa
  - Tipos de versos según su sílaba tónica
  - Métrica
  - Rima
  - Tipos de versos según su métrica
  - Tipos de poemas
- **Fichas de registro**
  - Tipos de fichas
- **Referencias bibliográficas**
  - Formato APA
- **Lecturas de comprensión**
  - Lectura 1: Teoría de la higiene y la alergia
  - Lectura 2: Táctica y estrategia
  - Lectura 3: Colisión estelar hace 850 años
- **Repaso**

12. HISTORIA

- **Edad moderna**
  - División de la historia
  - Renacimiento
  - Ilustración
- **Edad contemporánea**
  - Revolución francesa
  - Revolución industrial
  - Imperialismo
  - Primera guerra mundial
  - Periodo entre guerras
  - Segunda guerra mundial
  - Guerra fría
  - Fin de la guerra fría
  - Globalización económica
- **Antecedentes de México**
  - México prehispánico
  - Mesoamérica
  - La conquista
  - Nueva España
  - La independencia
  - Liberalismo y conservadurismo
  - Reforma liberal
  - Porfiriato
  - La revolución
- **México contemporáneo**
  - Reconstrucción nacional
  - Desarrollo estabilizador: El milagro mexicano
  - Presidentes del milagro mexicano
  - Neoliberalismo
- **Repaso**

13. INGLÉS

- **Pronombres**
  - Verb to be
  - Preposiciones
  - Nacionalidades
  - Preguntas con wh
  - Posesivos
  - Estructura básica
  - Presente simple
  - Presente continuo
  - Pasatiempos
  - Can
  - Was & were
  - Pasado simple
  - Demostrativos
  - Cuantificadores
  - Adjetivos
- **Reading commandments**
- **Repaso**