



Colegio de Ingenieros Civiles
de León, A.C.



COLEGIO ESTATAL DE INGENIEROS CIVILES DE GUANAJUATO, A.C.

TEMARIO



9

**CONCURSO REGIONAL DE
CIENCIAS PARA ESTUDIANTES
DE NIVEL MEDIO SUPERIOR**

IBERO
LEÓN

GTO Secretaría
de Educación
de Guanajuato
Grandeza de México



LEÓN
AYUNTAMIENTO 2021-2024

TEMARIO CIENCIAS, NIVEL MEDIO SUPERIOR

1.- ALGEBRA

- a) Notación.
- b) Representación algebraica de expresiones de lenguaje común.
- c) Interpretación de expresiones algebraicas.
- d) Evaluación numérica de expresiones algebraicas.
- e) Suma, resta, multiplicación y división.
- f) Leyes de los exponentes y radicales.
- g) Productos notables.
- h) Factorización.
- i) Ecuaciones lineales.
- j) Ecuaciones cuadráticas.
- k) Problemas de planteo.

2.- GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

- a) Origen y métodos.
 - a. Punto.
 - b. Línea.
 - c. Método inductivo y deductivo.
- b) Ángulos.
- c) Triángulos.
- d) Polígonos.
- e) Circunferencias.

3.- TRIGONOMETRÍA

- a) Relaciones.
- b) Funciones.
- c) Resolución de triángulos.
- d) Identidades fundamentales.
- e) Demostración de identidades.
- f) Función.
- g) Ecuación.
- h) Método de solución.



4.- GEOMETRÍA ANALÍTICA

- a) Punto en el plano.
- b) Distancia entre dos puntos.
- c) División de un segmento en una razón dada.
- d) Radio vector.
- e) Ángulo Polar.
- f) Transformaciones del sistema coordenado polar al rectangular y viceversa.
- g) Pendiente.
- h) Formas de la ecuación de una recta.
- i) Forma de la ecuación de las cónicas.

5.- CALCULO DIFERENCIAL

- a) Números reales.
- b) Desigualdades.
- c) Intervalos.
- d) Dominio y contra dominio.
- e) Clasificación.
- f) Operaciones.
- g) Continuidad de una función.
- h) Razón de cambio.
- i) Derivación de funciones.
- j) Derivación de sucesivas.
- k) Integrales.

6.- MEDICION DE SISTEMAS FISICOS

- NOTACIÓN CIENTÍFICA.
- DEFINICION DE MAGNITUD.
- SISTEMA TRADICIONAL DE UNIDADES.
- CONVERSIÓN DE UNIDADES DE UN SISTEMA A OTRO.
- CONVERSIÓN DE TEMPERATURAS.

7.- VECTORES

- CARACTERÍSTICAS DE UN VECTOR.
- CANTIDADES FÍSICAS Y OPERACIONES CON VECTORES.
- MAGNITUDES ESCALARES Y VECTORIALES.



- DEFINICIÓN DE VECTOR.
- REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE SISTEMAS VECTORIALES.
- MÉTODOS GRÁFICOS DE RESOLUCIÓN.
- MÉTODOS ANALÍTICOS DE RESOLUCIÓN.
- PRODUCTO DE VECTORES.

8.- MOVIMIENTO

- CONCEPTO DE PARTÍCULA.
- DISTANCIA, DESPLAZAMIENTO, VELOCIDAD Y RAPIDEZ.
- ACELERACION.
- MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME.
- MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORMEMENTE ACELERADO.
- CAÍDA LIBRE Y TIRO VERTICAL.
- MOVIMIENTO EN 2 DIRECCIONES.
- MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME.
- MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORMEMENTE ACELERADO.
- TIRO PARABOLICO.

9.- DINAMICA

- MASA Y PESO.
- LEYES DE NEWTON.
- LEY DE COULOMB.
- ESTÁTICA: PAR DE FUERZAS, MOMENTO, CENTRO DE GRAVEDAD DE MASA, CENTROIDE Y CONDICIONES DE EQUILIBRIO.
- FUERZA DE FRICCIÓN O ROZAMIENTO.
- TRABAJO, ENERGÍA Y POTENCIA MECÁNICAS.
- IMPULSO Y CANTIDAD DE MOVIMIENTO.

10.- HIDRAULICA

- CARACTERÍSTICAS DE LOS FLUIDOS.
- DENSIDAD Y PESO ESPECÍFICO.
- PRESIÓN.
- PRINCIPIOS DE PASCAL.
- ARQUÍMIDES Y FLOTACIÓN
- BERNOULLI.

