

**Contenidos
Décimo Nivel**

CONTENIDOS DÉCIMO NIVEL

Formación de Carácter

Atributo: Creador.

Fortalezas del carácter: creatividad, curiosidad, amor por el aprendizaje.

Atributo: Justo

Fortalezas del carácter: trabajo en equipo, liderazgo, justicia.

Matemáticas II

NÚMEROS REALES

Números racionales: Los números racionales y la recta numérica. Los números racionales y las proporciones. Los números racionales y las medidas. Los números irracionales.

Los números reales: Propiedades. Los números reales y la recta numérica. Distancia entre números reales. Intervalos de números. Módulo de un número real.

FUNCIONES

Funciones expresadas a través de gráficos y tablas: Conjunto de ceros, de positividad y de negatividad. Intervalos de crecimiento y decrecimiento.

Funciones expresadas a través de fórmulas: Función inversa.

FUNCIONES LINEALES

Funciones de proporcionalidad directa: Gráfica de funciones de proporcionalidad directa. Propiedades de las funciones de la proporcionalidad directa.

Funciones lineales: Gráficas de funciones lineales. La ordenada al origen y la pendiente. Representación gráfica de funciones lineales a partir de la pendiente y la ordenada al origen. Cálculo de la pendiente a partir de las coordenadas de dos puntos. Obtención de la fórmula de la función lineal. Ceros, conjunto de positividad y conjunto de negatividad. Mas sobre funciones lineales.

FUNCIONES Y ECUACIONES LINEALES

La ecuación de la recta: forma implícita y forma explícita. Rectas horizontales. Rectas verticales. Las distintas formas de la ecuación de la recta.

Rectas paralelas y rectas perpendiculares: mas sobre rectas paralelas y perpendiculares.

Ecuaciones lineales: Ecuaciones lineales con infinitas soluciones y sin solución.

Inecuaciones lineales. Funciones definidas por tramos lineales: Función módulo.

Ecuaciones e inecuaciones con módulo.

TRIGONOMETRÍA

Las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo: Cómo calcular el valor de un ángulo. Relaciones entre el seno y el coseno de un ángulo agudo. Relaciones entre seno y coseno de ángulos complementarios. Cálculo del seno y coseno para ángulos de 30° , 45° y 60° . Tangente de un ángulo.

Relación entre coseno, seno y tangente de un ángulo.

Valores posibles del seno y el coseno de un ángulo.

Relación entre la tangente y la pendiente de una recta.

Razones trigonométricas para cualquier ángulo: Análisis del signo del seno, coseno y tangente de un ángulo.

Relaciones entre los lados y los ángulos en cualquier triángulo: Teorema del seno. Teorema del coseno.

INTRODUCCIÓN A LA IDEA DE LA DERIVADA Y LÍMITE PARA LA FUNCIÓN CUADRÁTICA

Velocidad instantánea: ¿Cómo calcular la velocidad instantánea? Variación instantánea de una función.

Cálculo de derivadas: Cálculo de la derivada de una función cuadrática. Derivada de una función constante.

Derivada y recta tangente.

LA FUERZA

La fuerza y sus efectos. Representación de una fuerza. La fuerza del peso y la fuerza normal. Unidades de fuerza en el sistema internacional.

La masa y el peso de un cuerpo. La fuerza de rozamiento.

Observaciones experimentales de las fuerzas.

La fuerza electrostática: Experimentos de Benjamin Franklin. La Balanza de torsión de Coulomb. Unidades de carga en el SI. Retomamos la notación científica. Corriente continua y corriente alterna.

EL MOVIMIENTO

¿Qué es el movimiento? La posición como magnitud vectorial.

Distancia y desplazamiento. La trayectoria.

¿Cuál es la diferencia entre rapidez y velocidad? Experimentos para determinar la aceleración.

Describir el movimiento de los cuerpos a partir de las leyes de la mecánica y de las relaciones matemáticas elementales que los describen.

La posición de un objeto, distancia y desplazamiento, la velocidad y la aceleración, aceleración positiva y negativa, la velocidad media

LA LUZ

Fuentes luminosas. Propiedades de la luz. Reflexión de la luz y refracción de la luz.

Materiales según las propiedades ópticas. Descomposición de la luz blanca: fenómeno del arcoiris.

Importancia del premio nobel de física a la luz led.

ESPEJOS

Propiedades de la luz en los espejos. Espejos planos. Imágenes en los espejos planos.

Espejos esféricos: espejos cóncavos y convexos.

Observación experimental de los espejos esféricos.

LENTE

Lentes convergentes. Lentes divergentes. Propiedades y comportamiento de la luz en las lentes convergentes y divergentes. Aplicación de las lentes: el ojo humano. Afecciones visuales: hipermetropía, presbicia, miopía, astigmatismo. Correcciones de las afecciones visuales usando las propiedades de las lentes.

Ojos en los seres vivos: ojos compuestos y ojos tipo cámara.

CALOR Y ENERGÍA

Calor y temperatura. Transferencia de calor. La convección, la radiación y la conducción. Propiedades térmicas en materiales. Dilatación térmica. Estados de agregación de la materia. Cambios de estado según el cambio de temperatura.

Energía: Energía cinética, energía potencial, energía potencial elástica, energía lumínica, energía térmica, energía química, energía eléctrica.

Recursos para obtener energía. Energía renovable y no renovable. El combustible fósil. Energía solar, energía eólica, energía hidráulica y energía térmica.

DINÁMICA DE LAS ROTACIONES

- Explicar el movimiento circunferencial uniforme a partir de las leyes de Newton.
- Reconocer la fuerza centrípeta en un movimiento circunferencial.
- Fuerza centrífuga

MECÁNICA DE FLUÍDOS

- Propiedades de los fluidos, fluidos en reposo y en movimiento.
- Ecuación fundamental de la hidrostática.
- Principio de Pascal.
- Principio de Arquímedes.
- Flujo de un fluido.

Ciencias Sociales

Porque estudiamos Ciencias sociales.

- La importancia de las ciencias sociales.

Historia:

- Historia: Etapas de la Historia, Tiempo Histórico,
- Fuentes Históricas, Historiador.
- Disciplinas Auxiliares
- Fuentes de información
- Tiempo histórico
- Diferentes etapas de la Historia: Edad Antigua a Edad Actual
- Historia a Nivel Mundial
- Organización política, división continental
- Acuerdos y Tratados Internacionales.
- Continentes, división, características, economía, sociedad.
- Principales Guerras y conflictos bélicos.
- Organización mundial
- Potencias Mundiales

Geografía:

- Conceptos generales
- Localización geográfica: paralelos y meridianos. latitud y longitud.
- Localización geográfica y representación cartográfica de América.
- Representación del espacio geográfico
- Biomas. Principales biomas a nivel mundial.
- Relieves y recursos económicos.
- Recursos y sus distintos modos de aprovechamiento y conservación.
- Aprovechamiento y conservación de los recursos.
- Importancia socioeconómica de los recursos naturales.
- Procesos de formación de relieves.
- Áreas protegidas y reservas naturales.
- Huso Horario
- Materia prima y productos elaborados
- Recursos naturales y artificiales
- Problemas ambientales a nivel mundial
- Globalización

Sociología:

- Socialización
- Normas sociales.
- Necesidades básicas y secundarias
- Diálogo y el conflicto
- Derechos y obligaciones
- Compromiso Social

Identidad y Convivencia:

- Expresión y comunicación de ideas, pensamientos, emociones y valoraciones.
- Principales problemas ambientales.
- Misiomundo
- Identidad y convivencia: Incorporar hábitos y actitudes del cuidado de los espacios que compartimos a nivel social

Español

Sistema, norma y usos de la lengua y los textos:

- **Superestructura narrativa, núcleos narrativos.**
- Medios de comunicación.
- Los **relatos enmarcados y de aventuras.**
- **Tipos de descripción.**
- **Texto argumentativo.**
- **Campaña publicitaria.**
- Lenguaje connotativo, **recursos poéticos**, los sonetos.
- **El diálogo** en el relato. la **exposición académica**: lenguaje objetivo y progresión informativa.
- **Monografía.**

Gramática, normativa:

- Intenciones y tramas textuales.
- Coherencia y cohesión.
- **Lenguaje y comunicación**: las lenguas y la lengua, código y signo, el signo lingüístico.
- **Propiedades y tramas textuales**: adecuación, coherencia y cohesión.

Literatura:

- Conceptos generales
- Géneros literarios
- Recursos Literarios
- Lectura y análisis crítico

Lectura Obligatoria.

- Yo creo en Los Milagros
- Perfil de 3 Monarcas
- Obras de Literatura Universal a acordar.

Comprensión y producción Oral: La participación asidua en conversaciones sobre temas de estudio, de interés general y sobre lecturas compartidas, a partir de la exposición del adulto o información proveniente de diversas fuentes.

- Sustener el tema de la conversación.
- Realizar aportes que se ajusten al contenido y al propósito (narrar, describir, ejemplificar, solicitar aclaraciones pedir y dar su opinión y justificar, formular preguntas y respuestas, entre otros).
- Incluir repertorio léxico acorde al tema y expresiones lingüísticas pertinentes para emitir opiniones, acuerdos, desacuerdos o justificar las afirmaciones realizadas.
- Recuperar, al finalizar, el o los temas sobre los que se estuvo conversando, a partir de lo registrado por escrito, por el adulto y/o niño.

La escucha comprensiva de textos expresados en forma oral por el adulto responsable, sus pares y otros adultos.

En la narración:

- Identificar las personas, el tiempo y el espacio en los que ocurren los hechos.
- Identificar las acciones, su orden y las relaciones causales.
- Solicitar información adicional y aclaraciones sobre palabras desconocidas.
- Recuperar información relevante.

En la descripción:

- Identificar aquello que se describe, las partes, sus características básicas.
- Solicitar información adicional y aclaraciones sobre palabras desconocidas.
- Recuperar información relevante.

En las exposiciones:

- Identificar el tema, los subtemas, así como ejemplos, definiciones y comparaciones;
- Solicitar aclaraciones, reiteraciones y ampliaciones.
- Registrar por escrito lo esencial.
- Recuperar oralmente la información relevante de lo que se ha escuchado a partir de lo registrado por escrito.

La producción de textos orales referidos a historias no ficcionales, a temas de estudio y de interés general.

En la narración y renarración:

- Caracterizar el tiempo y el espacio en el que ocurren los hechos, el orden de las acciones y las relaciones causales que se establecen entre ellas.
- Incluir diálogos directos e indirectos y descripciones de lugares, objetos y personas.
- emplear en los diálogos, pronombres y tiempos verbales.
- Utilizar vocabulario apropiado que dé cuenta del transcurso del tiempo y de las acciones.

En la descripción:

- Caracterizar personas, personajes, lugares, objetos y procesos, utilizando un vocabulario apropiado.

En la exposición (con la colaboración del adulto o de manera autónoma):

- Tener en cuenta la estructura básica (presentación del tema, desarrollo y cierre).
- Seleccionar y ordenar la información a partir de la lectura de varios textos.
- Incluir recursos propios de la exposición tales como definición, ejemplo, comparación.
- Utilizar vocabulario acorde al tema tratado.
- Elaborar, con ayuda del adulto, materiales de apoyo.
- Ensayar en espacio cerrado, al menos una vez, la presentación para reconocer el auditorio, adecuar el tono y el volumen de la voz, utilizar un registro más formal, entre otros aspectos.