

OBJETIVOS DEL CURSO

Teniendo en cuenta las características propias del área, junto a las de la etapa y las del alumnado, se proponen los siguientes objetivos para el área de Matemáticas:

- 1.-Incorporar al lenguaje y formas habituales de argumentación, las distintas formas de expresión matemática (numérica, algebraica, de funciones, geométrica...), con el fin de mejorar su comunicación en precisión y rigor.
- 2.-Ampliar el conocimiento sobre los distintos campos numéricos hasta llegar a toda clase de números reales, con el fin de mejorar su conocimiento de la realidad y sus posibilidades de comunicación.
- 3.-Cuantificar ciertos aspectos de la realidad para interpretarla mejor, empleando distintas clases de números (fraccionarios, decimales, enteros...) mediante la realización de cálculos adecuados a cada situación.
- 4.-Valorar las virtudes del lenguaje algebraico y valerse de él para representar situaciones diversas y facilitar la resolución de problemas.
- 5.-Analizar relaciones entre figuras semejantes. Reconocer triángulos semejantes y los criterios para establecer semejanzas. Aplicar los conceptos de semejanza a la resolución de triángulos y al trazado de figuras diversas.
- 6.-Utilizar los conocimientos trigonométricos para determinar mediciones indirectas relacionadas con situaciones tomadas de contextos reales.
- 7.-Utilizar el conocimiento sobre vectores para determinar la ecuación de una recta o la distancia entre dos puntos.
- 8.-Conocer características generales de las funciones, de sus expresiones gráfica y analítica, de modo que puedan formarse juicios de valor sobre las situaciones representadas.
- 9.-Utilizar regularidades y leyes que rigen los fenómenos de estadística y azar para interpretar los mensajes sobre juegos y sucesos de toda índole. Identificar conceptos matemáticos en situaciones de azar, analizar críticamente las informaciones que de ellos recibimos por los medios de comunicación y encontrar herramientas matemáticas para una mejor comprensión de esos fenómenos.
- 10.-Conocer algunos aspectos básicos sobre el comportamiento del azar, así como sobre probabilidades de diversos fenómenos. Tomar conciencia de las regularidades y las leyes que rigen los fenómenos de azar y probabilidad.
- 11.-Conocer técnicas heurísticas para la resolución de problemas y desarrollar estrategias personales, utilizando variados recursos y valorando la riqueza del proceso matemático de resolución.
- 12.-Actuar en la resolución de problemas y en el resto de las actividades matemáticas, de acuerdo con modos propios de matemáticos como: la exploración sistemática de alternativas, la flexibilidad para cambiar de punto de vista, la perseverancia en la búsqueda de soluciones, el recurso a la particularización y a la generalización, la sistematización, etc.
- 13.-Descubrir y apreciar sus propias capacidades matemáticas para afrontar situaciones en las que las necesiten.

CONTENIDOS ESENCIALES

GEOMETRÍA.-

Figuras Semejantes.

- Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras semejantes
- Teorema de Thales.

Trigonometría.

- Concepto de ángulo. Concepto de radián
- Definición de las razones trigonométricas.
- Ecuación fundamental de la trigonometría.
- Resolución de triángulos rectángulos.
- Resolución de triángulos no rectángulos utilizando la estrategia de la altura.
- Circunferencia goniométrica.
- Tabla de signos de las razones trigonométricas en los distintos cuadrantes.
- Razones trigonométricas de los ángulos fundamentales.
- Relación de las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera con las de uno del primer cuadrante.
- Resolución de problemas trigonométricos.
- Representación de funciones trigonométricas sencillas.

Geometría Analítica

- Punto medio de un segmento. Punto simétrico
- 3 puntos alineados
- Ecuaciones de la recta.
- Posiciones relativas de la recta.
- Geometría métrica: distancia entre dos puntos.
- Ecuación de la circunferencia.

ARITMÉTICA.-

- Reconocimiento de números. Introducción al número real.
- Concepto de intervalo.
- Diferentes formas de expresar un intervalo en el lenguaje matemático.
- Concepto y aplicación del valor absoluto.
- Operaciones con potencias y raíces.
- Logaritmos.

ÁLGEBRA.-

- Operaciones con polinomios.
- Regla de Ruffini. Descomposición factorial de un polinomio.
- Operaciones con fracciones algebraicas.
- Ecuaciones con fracciones algebraicas.
- Repaso ecuaciones de primer y segundo grado.
- Ecuaciones con raíces.
- Ecuaciones bicuadradas.
- Ecuaciones de cualquier grado.
- Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. Representación gráfica.
- Inecuaciones de primer grado, de segundo grado, con fracciones algebraicas.
- Sistemas de inecuaciones de primer y segundo grado.

ANÁLISIS DE FUNCIONES.-

- Concepto de función. Expresión analítica de una función.
- Dominio de una función.

- Características de las gráficas: continuidad. Crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos absolutos y relativos. Composición de funciones.
- Representación de rectas y parábolas.
- Funciones definidas a trozos.
- Otro tipo de funciones: raíces, exponenciales, y logarítmicas y trigonométricas.
- Concepto de límite. Cálculo de límites sencillos. Relación entre el límite y la continuidad de una función.
- Tasa de variación. Concepto de derivada. Definición de derivada en un punto. Cálculo de la derivada en un punto utilizando la definición. Definición de función derivada. Cálculo de la función derivada por definición.
- Cálculo de derivadas sencillas utilizando las reglas de derivación.

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.-

- Combinaciones, permutaciones y variaciones.
- Experimentos aleatorios.
- Espacio muestral asociado a un experimento aleatorio.
- Sucesos.
- Probabilidad de un suceso.
- Idea intuitiva de la ley de los grandes números.
- Propiedades de la probabilidad.
- Ley de Laplace. Experimentos compuestos.
- Estadística unidimensional. Parámetros de centralización, dispersión y posición.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación numérica, tal y como establece la ley, es una modalidad de expresión del rendimiento escolar del alumno, objetiva y clara en cuanto a los matices. El alumno, de este modo, conoce perfectamente cuál es la valoración objetiva de su trabajo y conocimientos y se cumple así la necesidad de que la información clara sobre su calificación sea un motor de cambio en positivo sobre su rendimiento.

Con carácter general, pudiéndose variar estos porcentajes en función de las diversas circunstancias del momento del curso de que se trate (materia vista, trabajos realizados...), el conjunto de las pruebas realizadas a lo largo de la evaluación tendrá un peso específico en la nota global, mientras que el restante corresponderá a las preguntas que se puedan hacer en clase, cuaderno, ejercicios, etc. Al realizar la calificación en cada evaluación, se tendrán en cuenta los siguientes parámetros:

- En todas las pruebas, la corrección de la expresión.
- El contenido de los cuadernos de trabajo diario, así como su actualización, orden y limpieza.
- El trabajo realizado en clase y la actitud al hacerlo.
- Las preguntas orales y escritas calificables hechas en clase.
- La realización y corrección de los ejercicios mandados como tarea.

Cada control revisará los contenidos que, durante la evaluación, han debido cubrir todos los aspectos del currículo (aritmética, álgebra, geometría, análisis y gráficas, estadística y probabilidad) que se hayan impartido y practicado.