

IES LA ALDEA DE SAN NICOLÁS
CONTENIDOS MÍNIMOS DE MATEMÁTICAS CURSO 2020-21

1º DE ESO

- 1.Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Cálculo de múltiplos y divisores comunes a varios números y del máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
- 2.Significado de números negativos y utilización en contextos reales.
- 3.Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones con números enteros.
- 4.Representación, ordenación, comparación y operaciones con fracciones.
- 5.Representación y ordenación de números decimales y operaciones con ellos.
- 6.Operaciones con potencias de números enteros con exponente natural.
- 7.Operaciones con los números con aplicación de la jerarquía de las operaciones.
- 8.Resolución de problemas con intervención de la proporcionalidad directa.

2º DE ESO

- 1.Significado y utilización de los números negativos en contextos reales. Valor absoluto.
- 2.Representación y ordenación de números enteros en la recta numérica. Operaciones con ellos.
- 3.Representación y ordenación de fracciones y operaciones con ellas. Comparación de fracciones y utilización de fracciones equivalentes.
- 4.Representación y ordenación de números decimales, y operaciones con ellos.
- 5.Relación entre fracciones, decimales y porcentajes. Conversión y operaciones.
- 6.Operaciones con potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural.
- 7.Operaciones con números con aplicación de la jerarquía de las operaciones.
- 8.Cálculos con porcentajes. Aumentos disminuciones porcentuales.
- 9.Razón y proporción. Reconocimiento de magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- 10.Resolución de problemas con intervención de la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
- 11.Planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.

3º DE ESO (SAA- ACADÉMICAS)

1.Números y Álgebra. Realizar operaciones entre todo tipo de números (enteros, decimales y fraccionarios), aplicando la jerarquía entre ellas y resolver problemas reales, relacionados con la vida cotidiana. Resolver ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones.

2.Geometría. Resolver problemas de áreas y perímetros de polígonos y figuras circulares y volúmenes de algunos cuerpos en el espacio: cilindros, conos y esferas. Utilizar el teorema de Pitágoras para resolver problemas de la vida cotidiana.

3. Funciones. Interpretar el comportamiento de una función dada gráficamente, para identificar sus características más relevantes: locales o globales. Asimismo, asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas, expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente y construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado. Obtener la expresión analítica de la función lineal, representarla gráficamente e identificar la ordenada en el origen y la pendiente.

3º DE ESO (MMZ- APLICADAS)

1.Números y Álgebra. Realizar operaciones entre todo tipo de números (enteros, decimales y fraccionarios), aplicando la jerarquía entre ellas y resolver problemas reales, relacionados con la vida cotidiana. Resolver ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones.

2.Funciones. Asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas, expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente y construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado. Obtener la expresión analítica de la función lineal, representarla gráficamente e identificar la ordenada en el origen y la pendiente.

2º DE PMAR ÁMBITO CIENTÍFICO

1.Proporcionalidad.Repartos directos e inversos.

2.Funciones características: continuidad, crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos, corte con los ejes de coordenadas. Representación de rectas y parábolas. Puntos de intersección.

3.Geometría.Teorema de Pitágoras.

4. Estadística. Tablas de frecuencias con variables discretas y continuas. Gráficos, diagrama de sectores, media, moda y mediana.

5.El átomo. ÁTOMO

6.Movimiento rectilíneos uniformemente acelerados.

7.La materia en la naturaleza.

4º DE ESO (SAA- ACADÉMICAS)

1. Números y Álgebra. Reconocer, representar y operar con los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales). Representar los intervalos sobre la recta numérica. Utilizar el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades para encontrar las soluciones de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, inecuaciones de primer y segundo grado y ecuaciones sencillas de grado superior a dos.

2. Geometría. Resolver problemas de contexto real que impliquen la resolución de triángulos rectángulos utilizando las razones trigonométricas y las medidas angulares, así como aquellos problemas que necesiten del cálculo de ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de triángulos utilizando las fórmulas más convenientes y asignando las unidades apropiadas. Distinguir puntos y vectores en el plano, identificar sus coordenadas, calcular distancia entre dos puntos, el módulo de un vector y la pendiente de una recta entendiendo su significado. Además, dependiendo de los datos conocidos, obtiene la ecuación de la recta de diferentes formas, reconociendo cualquiera de ellas, para resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.

4º DE ESO (SAA – ACADÉMICAS CON LATÍN Y ECONOMÍA)

1. Estadística y probabilidad. Población y muestra. Variables estadísticas. Tablas de frecuencias completa. Gráficos estadísticos. Medidas de centralización: media, moda y mediana. Medidas de dispersión: varianza, desviación típica y coeficiente de variación. Análisis de las medidas estadísticas. Experimentos aleatorios. Espacio muestral. Sucesos. Operaciones con sucesos. Ley de los grandes números. Probabilidad de un suceso. Regla de Laplace. Propiedades de la Probabilidad. Experimentos compuestos. Diagramas de árbol. Tabla de contingencia. Probabilidad condicionada.

2. Análisis. Funciones reales de variable real. Dominio y recorrido. Características globales de las funciones a partir de su gráfica. Funciones lineales y cuadráticas. Características y aplicaciones en la resolución de problemas. Funciones de proporcionalidad inversa. Funciones racionales. Funciones definidas a trozos: Representación gráfica.

3. Números y álgebra. Polinomios. Regla de Ruffini. Raíz de un polinomio. Teorema del Resto. Factorización de un polinomio. Fracciones algebraicas. Operaciones. Ecuaciones de segundo grado, completas e incompletas. Ecuaciones de grado superior a dos. Factorización. Ecuaciones bicuadradas. Ecuaciones con radicales. Sistemas de ecuaciones lineales. Métodos de resolución de sistemas: (reducción, sustitución e igualación). Aplicación a la resolución de problemas.

4º DE ESO (MMZ – APLICADAS)

1. Estadística y probabilidad. Describir, analizar e interpretar la información estadística, utilizando un vocabulario adecuado y seleccionar y valorar la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección en problemas contextualizados. Elaborar tablas de frecuencias para organizar los datos, generar gráficos estadísticos, calcular parámetros de posición y dispersión de variables estadísticas discretas o continuas en distribuciones unidimensionales y bidimensionales.

2. Análisis. Funciones reales de variable real. Dominio y recorrido. Características globales de las funciones a partir de su gráfica. Funciones lineales y cuadráticas. Características y aplicaciones en la resolución de problemas.

3. Números y álgebra. Polinomios. Operaciones. Ecuaciones de primer y segundo grado, completas e incompletas. Sistemas de ecuaciones lineales. Métodos de resolución de sistemas: (reducción, sustitución e igualación). Aplicación a la resolución de problemas.

POSTPMAR MATEMÁTICAS APLICADAS

1. Estadística y probabilidad: tablas de frecuencias, gráficos, diagramas de sectores, media, moda, mediana, varianza, desviación típica y rango. Probabilidad de sucesos, regla de Laplace.

2. Proporcionalidad directa e inversa, repartos directos e inversos. Tanto por ciento, interés simple y compuesto.

3. Funciones características: continuidad, máximos, mínimos, crecimiento, decrecimiento, corte con los ejes de coordenadas. Representación de rectas y puntos de intersección.

1º DE BACHILLERATO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

1. Números y Álgebra. Polinomios. Regla de Ruffini. Raíz de un polinomio. Teorema del Resto. Factorización de un polinomio. Fracciones algebraicas. Operaciones. Ecuaciones de segundo grado, completas e incompletas. Ecuaciones de grado superior a dos. Ecuaciones bicuadradas. Ecuaciones con radicales.- Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. Métodos de resolución de sistemas (reducción, sustitución e igualación)- Método de Gauss. Aplicación a la resolución de problemas.

2. Análisis. Concepto de función real de variable real. Dominio de definición de una función, recorrido. Características globales de las funciones a partir de su gráfica. Funciones lineales y cuadráticas. Características y aplicaciones en la resolución de problemas. Funciones de proporcionalidad inversa. Funciones racionales. Funciones a trozos: Representación gráfica.

Concepto de límite de una función.- Límite de una función en un punto. - Continuidad de una función en un punto. Continuidad de las funciones elementales. Tipos de discontinuidades.

3. Estadística y probabilidad. Dependencia estadística y dependencia funcional. Estudio de ejemplos. Estadística Bidimensional: representación de una distribución bidimensional mediante una nube de puntos. Estudio del grado de relación que hay entre las dos variables. Coeficiente de Correlación lineal. Obtención de las rectas de regresión de una distribución bidimensional. Espacio muestral. Sucesos. Operaciones con sucesos. Ley de los Grandes Números. Regla de Laplace. Propiedades de la probabilidad. Experimentos compuestos. Diagramas de árbol. Tabla de contingencia. Probabilidad condicionada.

1º DE BACHILLERATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

1. Números y Álgebra. Números Reales. Intervalos. Radicales. Operaciones con radicales. Racionalización. Logaritmos. Polinomios. Regla de Ruffini. Raíz de un polinomio. Teorema del Resto. Factorización de un polinomio. Fracciones algebraicas. Operaciones. Ecuaciones de segundo grado, completas e incompletas. Ecuaciones de grado superior a dos. Factorización. Ecuaciones bicuadradas.

Ecuaciones con radicales. Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. Métodos de resolución de sistemas (reducción, sustitución e igualación). Método de Gauss. Aplicación a la resolución de problemas.

2. Geometría. Razones trigonométricas. Relación entre razones trigonométricas. Razones trigonométricas de 30° , 45° y 60° . Razones de un ángulo cualquiera. Fórmulas trigonométricas. Resolución de triángulos rectángulos. Teorema del Seno. Teorema del Coseno. Resolución de triángulos cualesquiera. Vectores. Coordenadas de un vector. Aplicaciones de los vectores. Producto escalar. Aplicaciones del producto escalar. Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de dos rectas.

3. Análisis. Funciones reales de variable real. Dominio y recorrido. Características globales de las funciones a partir de su gráfica. Funciones lineales y cuadráticas. Características y aplicaciones en la resolución de problemas. Funciones de proporcionalidad inversa. Funciones racionales. Funciones definidas a trozos: Representación gráfica. Concepto de límite de una función. Límite de una función en un punto. Continuidad de una función en un punto. Continuidad de las funciones elementales. Tipos de discontinuidades.