

Departamento de Matemáticas

EXTRACTO DE LA PROGRAMACIÓN 2018/19. MATEMÁTICAS (1º DE ESO)

1. CONTENIDOS: “¿Qué vamos a aprender?”

PRIMER TRIMESTRE

UNIDAD DIDÁCTICA 1: NÚMEROS NATURALES

Los números naturales. El sistema de numeración decimal. Cifras y orden de las cifras. Cardinal y ordinal. Operación con números naturales: suma, resta, multiplicación y división. División exacta y entera. Propiedades conmutativa y asociativa de la suma y de la multiplicación. Propiedad distributiva. Jerarquía de las operaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 2: DIVISIBILIDAD

La relación «ser múltiplo de» y «ser divisor de». Número primo y números compuestos. Descomposición factorial. Descomposición en factores primos. Máximo común divisor. Mínimo común múltiplo.

UNIDAD DIDÁCTICA 3: NÚMEROS ENTEROS

Los números negativos. Los números enteros. Valor absoluto de un número entero. Opuesto de un número entero. Suma, resta, multiplicación y división de números enteros. Jerarquía de las operaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 4: LAS FRACCIONES

Fracción como división, partes de la unidad y operador. Fracción propia e impropia. Número mixto. Fracciones equivalentes. Fracción irreducible. Fracción opuesta. Fracción inversa. Suma, resta, multiplicación y división de fracciones.

SEGUNDO TRIMESTRE

UNIDAD DIDÁCTICA 5: NÚMEROS DECIMALES

Décima, centésima y milésima. Parte entera de un número decimal. Fracción decimal. El sistema de numeración decimal. Cifras y orden de las cifras. Operación de números decimales: suma, resta, multiplicación y división. Estimación. Redondeo.

UNIDAD DIDÁCTICA 6: POTENCIAS Y RAÍCES

Potencias de números naturales. Potencias de base 10. Expresiones aritméticas con potencias. Potencia de un producto y de un cociente. Producto y división de potencias de la misma base. Raíz cuadrada exacta de un número natural. Raíz cuadrada entera de un número natural.

UNIDAD DIDÁCTICA 7: SISTEMA MÉTRICO DECIMAL

Magnitudes y medidas. Unidades. Sistema métrico decimal. Unidades de longitud, capacidad y masa. Forma compleja de una medida. Unidades de superficie y volumen. Unidades de tiempo

UNIDAD DIDÁCTICA 8: PROPORCIONALIDAD

Razón. Proporción. Antecedente y consecuente. Medios y extremos. Magnitudes directamente proporcionales. Magnitudes inversamente proporcionales. Tanto por ciento. Descuentos y aumentos porcentuales.

UNIDAD DIDÁCTICA 9: ECUACIONES DE 1º GRADO

Expresión algebraica. Variable. Términos y coeficientes. Valor numérico. Ecuación. Ecuación de primer grado. Solución de una ecuación. Ecuaciones equivalentes.

UNIDAD DIDÁCTICA 14: FUNCIONES, ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Ejes coordenados. Eje de abscisas y eje de ordenadas. Coordenadas de un punto. Abscisa y ordenada. Gráfica de puntos y de línea. Función de proporcionalidad directa o lineal. Gráfica creciente y decreciente. Máximo y mínimo. Población y muestra. Carácter estadístico cualitativo, cuantitativo, cuantitativo discreto y cuantitativo continuo. Frecuencia: absoluta y relativa. Diagrama de barras, polígono de frecuencias, diagrama de sectores, histograma, de tallo y hojas. Parámetro de centralización: moda, mediana y media. Experimento determinista y aleatorio. Espacio muestral. Suceso: elemental, contrario, seguro e imposible. Fórmula de Laplace. Experimentos simples.

TERCER TRIMESTRE

UNIDAD DIDÁCTICA 10: ELEMENTOS EN EL PLANO.

Punto, recta, semirrecta, segmento y ángulo. Unidades sexagesimales: grado, minuto y segundo. Ángulo agudo, recto, obtuso, llano y completo. Ángulo cóncavo y convexo.

Ángulos complementarios y suplementarios. Ángulos opuestos por el vértice.

UNIDAD

DIDÁCTICA 11: TRIÁNGULOS

Triángulo. Medianas, alturas, mediatrices, bisectrices, ortocentro, circuncentro, incentro. Circunferencia circunscrita e inscrita. Teorema de Pitágoras.

UNIDAD DIDÁCTICA 12: LOS POLÍGONOS Y LA CIRCUNFERENCIA

Polígono. Polígono regular. Centro, radio y apotema de un polígono regular. Figuras semejantes. Razón de semejanza. Cuadriláteros. Paralelogramos. Trapecios. Trapezoides. Cuadrado, rectángulo, rombo y romboide. Trapecio isósceles, trapecio rectángulo y trapecio escaleno. Prisma, pirámide, cilindro y cono. Circunferencia. Elementos y posiciones relativas. Círculo, sector circular, segmento circular, corona circular y trapecio circular. Ángulo central y ángulo inscrito en una circunferencia.

UNIDAD DIDÁCTICA 13: PERÍMETROS Y ÁREAS

Áreas y perímetros en los cuadriláteros. Áreas y perímetros en polígonos cualesquiera. Medidas en el círculos. Cálculo de áreas y perímetros mediante el uso del Teorema de Pitágoras.

2. METODOLOGÍA: “¿Cómo vamos a aprender?”

Se realizarán actividades de motivación, explicación del contenido, comprensión de lo explicado, propuestas de ejercicios a resolver por el alumnado, ejercicios para casa, refuerzo y ampliación.

3. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN: ¿Qué y cómo vamos a calificar?

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido para resolver un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.
11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

2. Números y Álgebra

1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.
2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.

3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.
4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.
5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.
6. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.

3. Geometría

1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.
2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.
3. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.

4. Funciones.

1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.

5. Estadística y Probabilidad.

1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.
2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.
3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.
4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

PRODUCCIONES ESCRITAS	70%
TRABAJO PERSONAL	20%
ACTITUD HACIA LA MATERIA	10%