

**MATEMÁTICAS 2º ESO****CRITERIOS DE EVALUACIÓN:****BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas**

- 1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.
  - 1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
- 1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
  - 1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
  - 1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
  - 1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
  - 1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
- 1.3. 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.
  - 1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
  - 1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
- 1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
  - 1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
  - 1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
- 1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación
  - 1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.
- 1.6. 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.
  - 1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
  - 1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
  - 1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
  - 1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
  - 1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia
- 1.7. 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

- 1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
- 1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
  - 1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
  - 1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
  - 1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
  - 1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
- 1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
  - 1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
- 1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras
  - 1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
- 1.11. 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.
  - 1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
  - 1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
  - 1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
  - 1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
- 1.12. 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.
  - 1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.
  - 1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
  - 1.12.3. Estructura y mejora su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora, pudiendo utilizar para ello medios tecnológicos.

## **BLOQUE 2: Números y Álgebra**

- 2.1. 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
  - 2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y

decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.

2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.

2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.

2.2. 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.

2.2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.

2.2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.

2.2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.

2.2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.

2.2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.

2.2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.

2.2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.

2.2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.

2.3. 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.

2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.

2.4. 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.

2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.

2.4.2 Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

2.5. 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.

2.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.

2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.

2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.

2.6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.

2.6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.

2.6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.

2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.

2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.

2.7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

### **BLOQUE 3: Geometría**

3.1. 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.

3.1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.

3.1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.

3.1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.

3.1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.

3.2. 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.

3.2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.

3.2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.

3.3. Reconocer el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.

3.3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.

3.3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.

3.4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.

3.4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de

superficies y volúmenes de figuras semejantes.

3.4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.

3.5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).

3.5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.

3.5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.

3.5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.

3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.

3.6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

#### **BLOQUE 4: Funciones**

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

4.1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.

4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas

4.2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.

formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.

4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.

4.3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.

4.3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.

4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.

4.4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.

4.4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.

4.4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.

4.4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.

#### **BLOQUE 5: Estadística y probabilidad**

5.1. 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, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.

5.1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.

5.1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.

5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.

- 5.1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.
- 5.1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.
- 5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.
- 5.2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.
- 5.2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.
- 5.3 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.
- 5.3.1 Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
- 5.3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.
- 5.3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.
- 5.4 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.
- 5.4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.
- 5.4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- 5.4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.

## INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

A lo largo de este curso, la evaluación se va a realizar teniendo en cuenta los siguientes procedimientos e instrumentos:

### \* Procedimientos:

- Observación del trabajo diario en el aula: actitud frente a la asignatura, participación, interés, entrega a tiempo del cuaderno y de los trabajos, realización de las tareas en casa o clase...
- Registro de dicha observación en el diario de clase.
- Análisis de las producciones del alumnado: cuaderno personal, trabajos relacionados con los contenidos de las distintas unidades didácticas y pruebas específicas del control de conocimientos.
- Seguimiento y registro de las actividades llevadas a cabo en el aula de Google Classroom.

### \* Instrumentos:

- Diario de clase.
- Aula Google Classroom.
- Trabajos y proyectos.
- Pruebas específicas de control de conocimientos adquiridos (teoría, ejercicios y problemas).

Para evaluar el comportamiento se atiende a que, durante la clase, el alumno está atento a las explicaciones del profesorado y de los compañeros, toma apuntes de las explicaciones de la manera más limpia y organizada posible, participa activamente cuando el profesorado hace

preguntas sobre la marcha, pregunta dudas que han surgido, aprovecha el tiempo que da el profesorado en clase para realizar algún ejercicio, respeta las opiniones de los demás y hace respetar las mismas en el grupo, aporta ideas razonadas al trabajo en grupo y ayuda a los compañeros a comprender aquello que no tienen claro.

En el caso de los trabajos se valorará que tenga portada, que las preguntas estén contestadas correctamente, que haya bibliografía, así como la exposición oral del mismo. En los cuadernos se valorará la presencia de los contenidos explicados así como de los ejercicios y problemas, la corrección de ejercicios y problemas y el orden y limpieza.

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La nota final de curso del alumnado de 2º ESO será calculada realizando la media de las tres evaluaciones, teniendo las tres el mismo peso (1/3 de la nota final). No se requerirá nota mínima en cada una de las evaluaciones, si bien la media de las tres deberá ser igual o mayor de cinco.

Para calcular la nota de cada una de las evaluaciones la nota media de los exámenes supondrá un 80% y el 20% restante corresponderá a la observación directa, al análisis de las producciones de los alumnos (cuaderno, pequeños trabajos, ...), trabajo diario y seguimiento (muestra interés por la asignatura, participa, hace los deberes, usa las herramientas tecnológicas como Classroom, ...)

Durante el trimestre el profesor podrá proponer ejercicios voluntarios, que podrán servir para tomar una decisión en las calificaciones trimestrales o finales.

Al principio del segundo y el tercer trimestre se llevarán a cabo pruebas de recuperación para el alumnado con la evaluación suspensa. Además, al final de curso, antes de la evaluación final ordinaria, el alumnado que tenga alguna evaluación no superada contará con una prueba que tendrá carácter extraordinario para poder superar la asignatura.

### **- Aspectos importantes previos (copia y ausencia en exámenes)**

Atendiendo a los artículos 17 y 18 del decreto 73/2011, de 22 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se establece la Carta de derechos y deberes de los miembros de la comunidad educativa y las bases de las normas de convivencia en los centros educativos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Aragón por los que se establece como deberes del alumnado “estudiar y esforzarse para conseguir el máximo desarrollo de sus capacidades y participar en las actividades formativas”, queda prohibido durante la realización de los exámenes el uso o la posesión (encendidos o apagados) de aparatos electrónicos, teléfonos móviles, MP3, relojes de cualquier tipo y cualquier otro instrumento u objeto que no sea necesario para la realización de la prueba. “Todos estos objetos no permitidos serán considerados como “chuletas”.

En el caso de que un estudiante sea sorprendido copiando o haciendo ademán de copiar en algún examen, el profesor/a retirará el examen al alumno/a y lo calificará con un cero en esa prueba.

El docente informará a Jefatura de Estudios y a la familia del alumno/a de los hechos ocurridos y sancionará al alumno/a con una amonestación escrita.

Así, dado que las pruebas escritas se realizarán sin teléfonos móviles ni relojes, se dejarán dichos dispositivos en una caja a la entrada del aula y se les mostrará un reloj proyectado o físico para que controlen el tiempo.

En el caso de que se detecte a un alumno copiando en el examen, bien sea usando el teléfono o dispositivo electrónico, bien sea con "chuletas", se le pondrá un cero en el examen y amonestación directa.

En caso de ausencia a un examen se requerirá la presentación de un justificante oficial, y a la vuelta del alumno al aula se le informará por parte del profesor el día establecido para su realización siendo lo antes posible dicho examen.

## CONTENIDOS MÍNIMOS

### Bloque 2. Números y álgebra.

#### UD 1. DIVISIBILIDAD Y NÚMEROS ENTEROS

- Conceptos de múltiplo y divisor.
- Números primos y compuestos
- Descomposición factorial de un número.
- Conceptos de máximo común divisor y mínimo común múltiplo y su aplicación.
- Números enteros.
- Representación de números enteros. Valor absoluto y el opuesto de un número entero. Ordenación de números enteros.
- Resolución de operaciones combinadas con números enteros, sabiendo la jerarquía de las operaciones, la propiedad distributiva y la extracción de factor común.

#### UD 2: FRACCIONES Y DECIMALES

- Números fraccionarios y su uso.
- Representación y ordenación fracciones.
- Fracciones equivalentes y fracciones irreducibles.
- Identificación fracciones propias e impropias.
- Operaciones con fracciones: suma, resta, producto, cociente y potencia.
- Identificación y clasificación de números decimales.
- Operaciones de conversión de fracciones a números decimales y viceversa. Fracciones generatrices.
- Aproximación de números decimales por exceso o defecto mediante el truncamiento y el redondeo. Calcular errores absolutos y relativos.

#### UD 3: POTENCIAS Y RAÍCES

- Conocimiento del significado de las potencias.
- Operaciones con potencias de la misma base. Operaciones con potencias del mismo exponente. Resolución de productos, cocientes y potencias de potencias de distintas bases y distintos exponentes mediante la factorización en factores primos de las bases. Operaciones con potencias de exponente entero.
- Utilidad y manejo de la notación científica.
- Cálculo de raíces cuadradas exactas y cuadrados perfectos. Estimar y obtener raíces cuadradas enteras.
- Cálculo de potencias y raíces de fracciones.
- Operaciones combinadas con potencias y fracciones en las que haya que aplicar la jerarquía de las operaciones.
- Resolución de problemas en los que intervienen potencias y raíces cuadradas.

#### UD 4: PROPORCIONALIDAD

- Cálculo de la razón numérica. Reconocimiento y realización de operaciones con proporciones.
- Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- Repartos directa e inversamente proporcionales.
- Resolución de problemas de magnitudes directa o inversamente proporcionales.
- Resolución de problemas de proporcionalidad compuesta.
- Variaciones porcentuales.

Bloque 2. Números y álgebra.

## UD 5. EXPRESIONES ALGEBRAICAS

- Lenguaje algebraico.
- Valor numérico de una expresión algebraica.
- Identificación y realización de operaciones con monomios.
- Identificación y realización de operaciones con polinomios.
- Identidades notables.

## UD 6. ECUACIONES

- Utilización del lenguaje algebraico para escribir identidades o ecuaciones.
- Identidades y ecuaciones.
- Resolución de problemas en los que intervienen ecuaciones de primer grado.
- Ecuaciones equivalentes (reglas de la suma y del producto).
- Resolución de ecuaciones lineales.
- Ecuaciones de segundo grado completas e incompletas (resolución mediante la fórmula o factorización).
- Planteamiento y resolución problemas en los que intervienen ecuaciones de primer y segundo grado.

## UD 7. SISTEMAS DE ECUACIONES

- Ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Distinción entre sistemas de ecuaciones lineales, sus términos y sus soluciones.
- Reconocimiento y cálculo de sistemas equivalentes.
- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas gráficamente.
- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas por el método de sustitución, por el método de igualación y el método de reducción.
- Planteamiento y resolución de problemas en los que intervienen sistemas de ecuaciones.

Bloque 4. Funciones.

## UD 8. FUNCIONES

- Representación e identificación de puntos en un plano coordenado.
- Representación de gráficas desde una tabla de valores.
- Interpretar gráficas. \*Estudio de funciones: dominio, recorrido, continuidad, intervalos de crecimiento y decrecimiento, puntos de corte y máximo y mínimos.
- Estudio y representación de funciones lineales.
- Estudio y representación de funciones de proporcionalidad inversa, funciones cuadráticas.
- Estudio de la posición relativa de rectas y hallar ecuaciones de rectas paralelas a una dada.
- Problemas de la vida real y funciones.

Bloque 3. Geometría.

## UD 9. MEDIDA. TEOREMA DE PITÁGORAS

- Reconocimiento de instrumentos de medida. Medidas estimadas y medidas exactas. Cálculo del error relativo o absoluto cometido al dar una medida.
- Teorema de Pitágoras.
- Aplicación del teorema de Pitágoras para resolver triángulos rectángulos, clasificación de triángulos en rectángulos, acutángulos u obtusángulos y resolución de problemas geométricos de cálculos de áreas, perímetros y longitudes desconocidas en polígonos.

## UD 10. SEMEJANZA

- Figuras semejantes y elementos de figuras semejantes. Razón de semejanza.
- Teorema de Tales.
- Reconocimiento de triángulos en posición de Tales y aplicación de los criterios de semejanza de triángulos.
- Aplicación de los teoremas de la altura y del cateto.
- Aplicación del teorema de Tales para dividir segmentos en partes iguales o proporcionales y construir polígonos semejantes.
- Cálculo de las razones de perímetros, áreas y volúmenes.
- Utilización de mapas, planos y maquetas.
- Utilización de la escala para hallar distancias reales.

## UD 11. CUERPOS GEOMÉTRICOS

- Elementos de la geometría del espacio.
- Poliedros y sus principales características. Teorema de Euler.
- Reconocimiento prismas y cálculo su área y volumen.
- Reconocimiento pirámides y cálculos área y volumen.
- Reconocimiento cilindros y cálculos área y volumen.
- Reconocimiento conos y cálculos área y volumen.
- Reconocimiento esferas y cálculos área y volumen.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

## UD 12. ESTADÍSTICA (8 sesiones)

- Términos que intervienen en un estudio estadístico.
- Clasificación de las variables estadísticas en cuantitativas, cualitativas, discretas o continuas.
- Realización de tablas de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.
- Representación de variables estadísticas discretas en diagramas de barras, polígonos de frecuencias y diagramas de sectores.
- Agrupación de datos en intervalos, hallar su marca de clase y hacer su tabla de frecuencias.
- Representación de variables continuas en histogramas.
- Cálculo de las medidas de centralización: media, moda y mediana.
- Cálculo de las medidas de dispersión: rango, desviación media, varianza y desviación típica.

## UD 13. PROBABILIDAD

- Experimentos aleatorios y deterministas.
- Determinación del espacio muestral de un experimento. Tablas de doble entrada y diagramas de árbol.
- Sucesos seguros, imposibles, elementales y compuestos.
- Operaciones con sucesos: unión, intersección y suceso contrario. Identificar sucesos compatibles e incompatibles.
- Relación de las frecuencias relativas de los sucesos de un experimento con la probabilidad.
- Regla de Laplace para calcular la probabilidad de un suceso.