

PROGRAMACIÓN MATEMÁTICAS

PRIMER CURSO 1º E.S.O L.O.M.C.E

Criterios de evaluación. Estándares de aprendizaje evaluables

Bloque 1. Contenidos comunes

Criterios de evaluación y Estándares de aprendizaje evaluable

1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
 - 1.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
 - 1.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con la solución del problema.
 - 1.3. Realiza estimaciones valorando su utilidad.
 - 1.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.
 - 1.5. Revisa el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
2. 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.
 - 2.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
3. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.
 - 3.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
4. Elaborar y presentar informes, de manera clara y ordenada, sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
 - 4.1. Expone el proceso seguido, además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico básico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.
5. 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.
 - 5.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
 - 5.2. 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.
 - 5.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer

matemático.

- 6.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
 - 6.2. 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.
 - 6.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
 - 6.4. 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.
7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
 - 7.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
8. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
 - 8.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
9. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, inicialmente de manera guiada, realizando cálculos básicos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
 - 9.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos básicos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
 - 9.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
 - 9.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
 - 9.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
10. 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.
 - 10.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación) inicialmente de manera guiada, 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.
 - 10.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
 - 10.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico.

Bloque 2. Números y Álgebra

Criterios de evaluación y Estándares de aprendizaje evaluable

1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades, y aplicarlos de manera práctica para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.
 - 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.
 - 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.
 - 1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problema cotidiano contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, los resultados obtenidos cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
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. Aplicar estos conceptos en situaciones de la vida real.
 - 2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.
 - 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.
 - 2.3. 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 a problemas contextualizados.
 - 2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.
 - 2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y contextualiza el valor absoluto de un número entero en problemas de la vida real
 - 2.6. Halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.
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. Reconocer los paréntesis como elementos que permiten modificar el orden de ejecución de las operaciones.
 - 3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
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.
 - 4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.
 - 4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.
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 directamente proporcionales.

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.

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.

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.

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.

6.3. Utiliza las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.

7. 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 y comprobando los resultados obtenidos.

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

7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

Bloque 3. Geometría

Criterios de evaluación y Estándares de aprendizaje evaluable

1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características que permiten clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico y abordar problemas de la vida cotidiana.

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

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.

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

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

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. Utilizar el lenguaje matemático adecuado para expresar los procedimientos seguidos en la resolución de los problemas geométricos. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.

- 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.
 - 2.2. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
 - 2.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos y aritméticos.
 - 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.
 - 3.2. 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.

Bloque 4. Funciones

Criterios de evaluación y Estándares de aprendizaje evaluable

1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.
 - 1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.
 - 2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
3. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. Reconocer la pendiente y su significado.
 - 3.1. 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.
 - 3.2. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal) más adecuado para explicarlas.

Bloque 5. Estadística y Probabilidad

Criterios de evaluación y Estándares de aprendizaje evaluable

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, construyendo gráficas y calculando los parámetros de centralización relevantes.
 - 1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.

- 1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
- 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.
- 1.4. Calcula la media aritmética, la mediana y la moda y los emplea para resolver problemas.

2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, y calcular parámetros de centralización relevantes.

2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, y calcular las medidas de tendencia central.

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 elevado de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.

3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.

3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.

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.

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.

4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.

TEMPORALIZACIÓN 1º ESO

(SE INTENTA LLEVAR EL MISMO RITMO EN TODOS LOS GRUPOS, AUNQUE EN LA PRÁCTICA SE PRODUCEN DESFASES, DEBIDO A LAS DIFERENCIAS QUE SE VAN DETECTANDO EN LOS GRUPOS).

PRIMERA EVALUACIÓN (14 y 15 DICIEMBRE)	NÚMEROS NATURALES. POTENCIAS Y RAÍCES. DIVISIBILIDAD. NÚMEROS ENTEROS NÚMEROS DECIMALES.
SEGUNDA EVALUACIÓN (22 y 23 MARZO)	MAGNITUDES Y MEDIDAS. SMD LAS FRACCIONES. OPERACIONES CON FRACCIONES. PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES. LENGUAJE ALGEBRAICO.
TERCERA EVALUACIÓN (Sobre 20 JUNIO)	RECTAS Y ÁNGULOS. FIGURAS GEOMÉTRICAS. ÁREAS Y PERÍMETROS. GRÁFICAS DE FUNCIONES ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES

FINAL: Sobre el 27 JUNIO

. HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN.

- Prueba de autoevaluación de la unidad.
- Pruebas de evaluación de los contenidos de la unidad
- Seguimiento de la evaluación continua de cada alumno y alumna con diferentes pruebas orales y escritas, además de la actitud e interés demostrados en el aula.

Matemáticas 1º DE E.S.O. CONCEPTOS MÍNIMOS:

U.1 : LOS NÚMEROS NATURALES.

- **Conocimientos mínimos:**

- Conoce las características del sistema de numeración de base 10.
- Lee y escribe números.
- Aproxima números de hasta ocho cifras a cierto orden de unidades.
- Hace cálculo mental y escrito con las cuatro operaciones.
- Sabe usar la calculadora.
- Resuelve problemas de una y dos operaciones.

U.2: POTENCIAS Y RAICES

- **Conocimientos mínimos:**

- Interpretación y lectura de potencias.
- Cálculo mental o escrito de potencias de números sencillos: cuadrados, cubos y potencias de base 10.
- Utilización de la calculadora de cuatro operaciones para obtener potencias por medio de multiplicaciones sucesivas.
- Memorización de los cuadrados de los quince primeros números naturales.
- Interpretación y lectura de raíces cuadradas.
- Aproximación a las unidades, mediante cálculo manual, del valor de la raíz cuadrada de un número menor que 1 000.
- Obtención de raíces cuadradas con la calculadora.

U.3: DIVISIBILIDAD

- **Conocimientos mínimos:**

- Identificación de la existencia de relación de divisibilidad entre dos números.
- Reconocimiento de múltiplos y divisores de un número.
- Diferenciación entre números primos y compuestos.
- Reconocimiento automático de los primeros números primos.
- Identificación de los múltiplos de 2, de 3 y de 5.
- Descomposición en factores de números sencillos.
- Comprensión de los conceptos de máximo común divisor y mínimo común múltiplo.
- Cálculo, mentalmente o artesanalmente (mediante la intersección de los conjuntos de múltiplos y divisores), del máximo común divisor y del mínimo común múltiplo de números muy sencillos.

U.4: LOS NÚMERO ENTEROS.

- **Conocimientos mínimos:**

- Elaboración e interpretación de mensajes en los que se utilizan los números enteros para cuantificar o codificar la información.
- Comparación y ordenación de números enteros.
- Representación de enteros en la recta numérica.
- Suma y resta de números enteros.
- Multiplicación y división de números enteros. Regla de los signos.
- Resolución de expresiones sencillas con paréntesis y operaciones combinadas.
Jerarquía de las operaciones.
Supresión de paréntesis.

U.5: LOS NÚMERO DECIMALES.

- **Conocimientos mínimos:**

- Lectura y escritura de números decimales.
- Conocimiento y utilización de las equivalencias entre los distintos órdenes de unidades.
- Ordenación de números decimales.
- Aproximación de un número decimal a un determinado orden de unidades.
- Cálculo, por escrito, con números decimales (las cuatro operaciones).
- Realización de sencillas operaciones y estimaciones, mentalmente.
- Utilización de la calculadora para operar con números decimales.
- Elaboración e interpretación de mensajes con informaciones cuantificadas mediante números decimales.
- Resolución de problemas cotidianos en los que aparezcan operaciones con números decimales.

U.6: EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL

- **Conocimientos mínimos:**

- Realización de mediciones directas de longitudes, pesos y capacidades:
 - Utilizando unidades arbitrarias: listones, vasos, etc.
 - Utilizando unidades convencionales.
- Medición de áreas por conteo directo de unidades cuadradas.
- Conocimiento y utilización de las unidades del Sistema Métrico Decimal para las magnitudes de longitud, peso y capacidad:
 - Manejo de las equivalencias.
 - Realización de cambios de unidad.
 - Paso de cantidades de forma compleja a incompleja, y viceversa.
- Conocimiento y utilización de las equivalencias entre las distintas unidades de superficie.

U.7: LAS FRACCIONES.

- **Conocimientos mínimos:**

- Representación de fracciones sobre una superficie dividida en partes iguales.
- Reconocimiento de la fracción que corresponde a una parte de un total.
- Cálculo de la fracción de un número.

- Paso de fracciones a forma decimal.
- Comparación de fracciones pasándolas a forma decimal.
- Simplificación de fracciones sencillas.
- Aplicación de todo lo anterior a la interpretación, expresión y resolución de situaciones sencillas de la vida ordinaria.

U.8: OPERACIONES CON FRACCIONES

- **Conocimientos mínimos:**

- Reducir dos o tres fracciones sencillas a común denominador.
- Sumar y restar fracciones con denominadores sencillos, en casos que se relacionan con situaciones cotidianas.
- Multiplicar y dividir mentalmente una fracción por dos, por tres...
- Multiplicar y dividir dos fracciones.
- Aplicar todo lo anterior para interpretar, expresar y resolver situaciones sencillas de la vida ordinaria.

U.9: PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

- **Conocimientos mínimos:**- Reconocer las relaciones de proporcionalidad, diferenciando la directa de la inversa.

- Completar mentalmente tablas de valores sencillos correspondientes a magnitudes directamente proporcionales.
 - Resolver problemas de proporcionalidad, con números sencillos, aplicando el método de reducción a la unidad.
 - Calcular porcentajes directos.
 - Calcular mentalmente porcentajes como: 50 %, 25 %, 75 %...- Resolver problemas de números o disminuciones porcentuales, calculando primero el porcentaje a incrementar (o descontar) y sumando (o restando) después el resultado obtenido a la cantidad inicial.

U.10: ALGEBRA

- **Conocimientos mínimos:**

- Traducción de enunciados muy sencillos a lenguaje algebraico.
- Suma y resta de las expresiones algebraicas básicas (monomios).
- Producto y cociente de monomios.
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita, sin denominadores.
- Resolución de problemas muy sencillos con el auxilio de las ecuaciones.
 - Codificación del enunciado en una ecuación.
 - Resolución de la misma.
 - Interpretación de la solución.

U.11: RECTAS Y ÁNGULOS

- **Conocimientos mínimos:**

Consideramos que, como mínimo, los estudiantes deben aprender lo siguiente:

- Conceptos de paralelismo y perpendicularidad, y denominación de los ángulos formados por dos rectas que se cortan. Procedimientos para trazar todo eso con regla y compás.
- Trazado de mediatrices y bisectrices.

- Identificación y denominación de algunas relaciones entre dos ángulos (complementarios, suplementarios, adyacentes, consecutivos), así como los ángulos que se formarán al cortar dos rectas paralelas con otra recta.
- Reconocimiento automático de los primeros números primos.
- Operaciones con medidas angulares.
- Obtención del valor del ángulo interior en polígonos regulares.
- Relación entre el ángulo central y el ángulo inscrito en una circunferencia.

U.12: FIGURAS GEOMÉTRICAS.

- **Conocimientos mínimos:**

Consideramos que, como mínimo, los estudiantes deben aprender lo siguiente:

- Clasificación y construcción de triángulos.
- Rectas notables en un triángulo: medianas y alturas.
- Identificación, clasificación y análisis de propiedades de los cuadriláteros.
- Polígonos regulares. Elementos.
- Simetrías en las figuras planas.
- Circunferencia. Posiciones relativas de recta y circunferencia y de dos circunferencias.
- Identificación y descripción de algunos poliedros y cuerpos de revolución.

U.13: ÁREAS Y PERÍMETROS

- **Conocimientos mínimos:**

Consideramos que, como mínimo, los estudiantes deben aprender lo siguiente:

- Realización de mediciones directas de longitudes.
- Unidades del Sistema Métrico Decimal (S.M.D.) para medir longitudes y superficies.
- Utilización de instrumentos de medición de longitudes.
- Cálculo del perímetro de figuras planas aplicando las fórmulas correspondientes.
- Cálculo de la superficie de figuras planas aplicando las fórmulas correspondientes.

U.14: GRÁFICAS Y FUNCIONES

- **Conocimientos mínimos:**

Consideramos que, como mínimo, los estudiantes deben aprender lo siguiente:

- Comprensión de lo que es un sistema de referencia y del papel que desempeña.
- Representación de puntos dados por sus coordenadas.
- Asignación de coordenadas a puntos dados sobre una cuadrícula.
- Interpretación de información dada mediante puntos.
- Interpretación de información sencilla dada mediante una gráfica.

U.15: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- **Conocimientos mínimos:**

Consideramos que, como mínimo, los estudiantes deben aprender lo siguiente:

- Interpretación de una tabla o gráfica estadística.
- Comprensión del concepto de frecuencia sabiendo calcular la de un valor en una colección de datos.
- Construcción de un diagrama de barras a partir de una tabla de frecuencias.

- Obtención e interpretación de parámetros estadísticos (recorrido, desviación media...) en casos muy sencillos.

INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

- La orden 362/2015 de ESO señala: Art. 32. 5. Las pruebas de evaluación que se desarrollen en las diferentes materias **incluirán pruebas orales**, las cuales tendrán su reflejo, según la materia, en su calificación. Esta consideración deberá incluirse en las programaciones didácticas.

La evaluación tiene por objeto vigilar el proceso de enseñanza mientras dura dicho proceso. Se realizará un seguimiento del alumno en el aspecto del aprendizaje, memorización, cálculo...; pero también en otro nivel se evaluarán otros aspectos más profundos como **la actitud en clase**, el hábito de trabajo, la capacidad de organización, la capacidad de síntesis, el sentido crítico...

Una labor fundamental del Departamento es evaluar, tanto el proceso de aprendizaje de nuestros alumnos, como el proceso de enseñanza, para mediante las modificaciones oportunas, intentar alcanzar los objetivos propuestos.

PROPUESTAS CONCRETAS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS ACTITUDES.

Esta evaluación girará en torno a tres ejes fundamentales:

- * La motivación y el interés manifestado.
- * El grado y la forma de participación en el grupo.
- * Los niveles desarrollados.

EVALUACIÓN DE CONCEPTOS

Girará en torno a los siguientes ejes fundamentales:

- * Observación directa de los alumnos
- * Revisión de los trabajos de los alumnos.
- * Pruebas objetivas y específicas de evaluación. En cada evaluación se harán por lo menos dos pruebas por escrito, si es posible coincidiendo con el final de una unidad o bloque temático.

La mayoría de estos aspectos, únicamente se conseguirán evaluar, mediante una observación diaria del alumno, lo cual significa que por parte de éste debe hacer una predisposición a ser evaluado diariamente. En nuestra materia, es en la observación, diaria donde podemos incluir las pruebas orales.

Por lo tanto la evaluación de nuestros alumnos será continua, diferenciada, y formativa. Para llevarla a cabo utilizaremos los siguientes instrumentos:

a) La observación directa de **las actitudes y hábitos de trabajo desarrollados por el alumno**, tanto en las actividades que se realicen en el aula como en las que tengan lugar fuera de la misma.

b) Las actividades y trabajos realizados por el alumno a lo largo de todo el curso, que quedaran reflejadas en el cuaderno de trabajo diario. Se valorará el trabajo de cada día, la presentación (orden, limpieza, expresión etc.)

c) El resultado de las pruebas específicas de evaluación que se realizaran de modo periódico. Estas pruebas irán encaminadas a comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos didácticos propuestos en cada bloque temático y se ajustarán a los criterios de evaluación fijados, que son la concreción de dichos objetivos. . Estas pruebas serán fundamentales en esta etapa.

Al menos se realizaran dos pruebas escritas por evaluación.

-Criterios de Calificación

C.1.- Normalmente, los alumnos serán evaluados conforme a los **criterios generales** que aparecen en esta programación.

C.2.- Los alumnos con adaptaciones curriculares o que tienen dificultades, serán evaluados conforme a los **criterios** mínimos establecidos en esta programación.

C.3.- El Instituto, en orden a unificar criterios que definan actitudes y procedimientos que con carácter general puedan ser valorados por todo el profesorado, ha determinado que se valoren conforme a los criterios siguientes:

Actitudes

1- **Interés, esfuerzo.** Observable en el trabajo diario en clase y en las tareas o actividades que el alumno debe realizar fuera del Centro.

2- **Participación.** Capacidad para poner en común su trabajo; para trabajar en grupo; para seguir con interés y atención las explicaciones del profesor participando activamente en la toma de apuntes, formulación de preguntas y aportación de respuestas

3- **Comportamiento adecuado,** respeto a los demás miembros de la comunidad educativa, tanto en el aula como en otras dependencias o en cualquier actividad fuera del Centro. Cuidado y respeto del mobiliario y dependencias del Instituto.

Procedimientos

-**Presentación:** márgenes, limpieza, letra clara, separación de líneas y párrafos, trazado recto de líneas.

-Ortografía: faltas, acentos, signos de puntuación.

-Expresión: Propiedad, usar palabras adecuadas al significado que se quiere exponer.

-Coherencia sintáctica: Hacer construcciones con los componentes correlacionados lógicamente.

-Organización lógica y coherente de los contenidos.

-Tratamiento de la información: Análisis de texto, determinar tema y resumen de las ideas fundamentales. Subrayado. Selección de información. Redacción. Argumentación. Toma de apuntes.

Cuantificación

La valoración de estas actitudes supondrá un 20% de la calificación global de cada evaluación. El 80% restante debe corresponder a la valoración de los conceptos y procedimientos.

En el Departamento de Matemáticas las notas de cada evaluación tendrán dos componentes:

1ª- Correspondiente a la evaluación de los contenidos (incluye los exámenes, trabajo en clase, tareas para clase,...) con un peso del **80%**.El departamento acuerda que para dar la nota en una evaluación habrá realizado al alumno como mínimo dos pruebas escritas.

2ª- Donde se valorará el interés, la participación, el comportamiento adecuado y la presentación y el uso correcto del lenguaje. Con un peso del **20%**.

Valoración del cuaderno del alumno y Valoración de la actitud del alumno (<20%)

Valoración del cuaderno del alumno

Categoría	Alto	Medio	Bajo
Organización y presentación de los contenidos	<ol style="list-style-type: none"> Los temas están separados y la estructura de los mismos es clara. Los ejercicios están numerados y referenciados. La letra es clara y comprensible. Aplica correctamente las reglas de ortografía y puntuación. Las hojas están numeradas. Las hojas están ordenadas. En el cuaderno no hay borrones, está limpio y utiliza distintos colores para destacar. 	Al menos tres de los ítems anteriores no se cumplen.	Al menos cinco de los ítems anteriores no se cumplen.
Contenidos del cuaderno	<ol style="list-style-type: none"> Contiene todos los ejercicios, resúmenes, esquemas, dibujos y explicaciones del profesor. Contiene trabajos opcionales. 	1. Le faltan algunos ejercicios, resúmenes, esquemas, dibujos y explicaciones del profesor.	1. Le faltan la mayoría de los ejercicios, resúmenes, esquemas, dibujos y explicaciones del profesor.
Claridad y veracidad de las explicaciones del profesor	<ol style="list-style-type: none"> Recoge las explicaciones del profesor con fidelidad y están expresadas con claridad. Realiza bastantes anotaciones propias que le ayudan a estudiar. 	<ol style="list-style-type: none"> Recoge las explicaciones del profesor con algunos errores y no están expresadas con claridad. Realiza algunas anotaciones propias que le ayudarán a estudiar. 	<ol style="list-style-type: none"> Recoge las explicaciones del profesor con errores excesivos y graves. No realiza anotaciones propias.
Existencia de señales de autocorrección de los contenidos del cuaderno	Todos los ejercicios y problemas del cuaderno muestran señales visibles de haber sido corregidos por medio de diferentes colores, marcas de supervisión, etc.	Algunos ejercicios y problemas del cuaderno no muestran señales visibles de haber sido corregidos por medio de diferentes colores, marcas de supervisión, etc.	La mayoría de los ejercicios y problemas del cuaderno no muestran señales visibles de haber sido corregidos por medio de diferentes colores, marcas de supervisión, etc.
Existencia de señales de revisión y búsqueda de errores de los contenidos del cuaderno	En todos los ejercicios y problemas realizados incorrectamente, el alumno localiza el error cometido.	En algunos de los ejercicios y problemas realizados incorrectamente, el alumno no localiza el error cometido.	En la mayoría de los ejercicios y problemas realizados incorrectamente, el alumno no localiza el error cometido.

Valoración de la actitud del alumno

Categoría	Alta	Media	Baja
Interés	<p>1. El alumno no tiene nunca retrasos ni faltas injustificadas.</p> <p>2. Presenta una buena predisposición hacia la materia.</p>	<p>1. El alumno tiene algunos retrasos y/o algunas faltas injustificadas.</p> <p>2. Presenta predisposición normal hacia la materia.</p>	<p>1. El alumno tiene muchos retrasos y/o muchas faltas injustificadas.</p> <p>2. Presenta una mala predisposición hacia la materia.</p>
Participación	El alumno sale voluntario con asiduidad a la pizarra, pregunta dudas, responde a las preguntas formuladas por el profesor y participa en debates suscitados en el aula.	El alumno sale algunas veces voluntario a la pizarra, pregunta dudas, responde a las preguntas formuladas por el profesor y participa en debates suscitados en el aula.	El alumno no sale normalmente voluntario a la pizarra, no pregunta dudas, no responde a las preguntas formuladas por el profesor y no participa en debates suscitados en el aula.
Comportamiento en el aula	El alumno nunca se distrae, atiende al profesor y a sus compañeros, no molesta, ni interrumpe innecesariamente el desarrollo de las clases.	El alumno se distrae algunas veces, a veces no atiende al profesor ni a sus compañeros y molesta a veces el desarrollo de las clases.	El alumno normalmente se distrae, no atiende al profesor ni a sus compañeros e interrumpe innecesariamente el desarrollo de las clases.
Trae el material	El alumno trae siempre el material que el profesor le ha indicado que va a necesitar: libro, cuaderno, calculadora, útiles de dibujo...	El alumno no trae algunas veces el material que el profesor le ha indicado que necesita: libro, cuaderno, calculadora, útiles de dibujo...	El alumno no trae normalmente el material que el profesor le ha indicado que va a necesitar: libro, cuaderno, calculadora, útiles de dibujo...
Tareas diarias	El alumno siempre trae las tareas encomendadas por el profesor.	El alumno no trae algunas veces las tareas encomendadas.	El alumno no trae normalmente las tareas encomendadas.

NORMAS PARA LA CALIFICACIÓN Y PUNTUACIÓN DE PRUEBAS.

(E.S.O y BACHILLERATO).

1-El examen podrá constar de teoría o cuestiones, problemas o ejercicios escritos de acuerdo con los contenidos que entren.

2- En cada pregunta se indicará las puntuaciones.

3- Si no se explicitan puntuaciones se entiende que:

- Todas las preguntas puntúan igual.
- Dentro de cada pregunta cada apartado puntúa igual, mientras no se diga nada.
- El profesor puede anunciar, en el momento del examen, una ponderación mayor de algún problema, apartado o pregunta por considerarlos más fundamentales o básicos.

4- Se considera decisivo realizar correctamente las operaciones que conllevan a la solución del problema y las unidades de la respuesta. Para otorgar la puntuación completa a un ejercicio debe constar: planteamiento, operaciones, respuesta y unidades.

5- Los errores operativos que sean llamativos e importantes conllevan la anulación de toda la puntuación en la pregunta.

6- La solución correcta de un problema sin el planteamiento no superará el 25 % de la puntuación del ejercicio o apartado.

7- En las pruebas de recuperación de los alumnos se tendrán en cuenta las notas que hayan sacado en las pruebas anteriores, sobre los mismos contenidos, para definir la nota.

8- En las evaluaciones ordinarias, por acuerdo de Claustro, las notas de los criterios actitudinales representarán el 20% de la evaluación y para aprobar será necesario aprobar dichos criterios, especialmente y al menos, el criterio del comportamiento en clase.

9- Si un alumno habla en el examen, copia, pasa ejercicios, etc., se le calificará con un cero, directamente todo el examen.

10- En los problemas que se pida respuesta exacta no se admitirán respuestas aproximadas ya que los cálculos exactos implican el correcto manejo de conceptos numéricos y operativos.

11- **Exámenes con opción de problemas o ejercicios.** En algunas pruebas se pueden proponer, para que el alumno elija, un número de problemas mayor que los que el alumno debe resolver.

Para homogeneizar el examen y que todos los alumnos tengan igualdad de oportunidades, estas pruebas se corregirán de acuerdo a las siguientes **normas específicas**:

a) Solo se calificarán el número de problemas o ejercicios pedido anulándose los excedentes.

b) El alumno elegirá y contestará, de cada parte, el número de problemas pedido exactamente.

c) Si se hacen más problemas de los prefijados, en una parte ó en el global del examen, solo se corregirán los primeros que aparezcan en las hojas de exámenes, hasta completar el número pedido, anulándose los problemas excedentes.

PROCEDIMIENTO PARA OBTENER LA NOTA DE JUNIO **(E.S.O y BACHILLERATO)**

A) La materia se dividirá en tres evaluaciones o bloques (que el profesor correspondiente, definirá en sus grupos); para la nota de cada evaluación el profesor habrá realizado al menos dos pruebas escritas, con la ponderación correspondiente, que anuncie el profesor.

B) La nota obtenida en estas pruebas escrita supone el 80% de su nota. El otro 20% corresponde al comportamiento, actitud, esfuerzo y trabajos realizados a lo largo de la evaluación.

C) Por cada evaluación o bloque se hará una prueba escrita de recuperación, para aquellos alumnos que no hayan aprobado la evaluación o bloque previamente definido.

El profesor explicará a sus alumnos la forma de recuperación de **las evaluaciones o bloques suspensos**, es decir en que periodo de tiempo se realizarán las recuperaciones y qué alumnos están obligados a realizarlas.

Los profesores que lo consideren conveniente, pueden hacer los exámenes de recuperación a todos los alumnos, incluido los aprobados, porque los exámenes se realizan en una hora de clase, la nota obtenida servirá para subir la nota de la evaluación o concretarla con más criterios.

En las pruebas de recuperación de los alumnos se tendrán en cuenta las notas que hayan sacado en las pruebas anteriores, sobre los mismos contenidos, por si fuera necesario para definir la nota.

D) El alumno debe ser informado al comienzo del curso, que la nota de Junio será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones (o de los bloques) realizados, (obtenida y definida después de realizar las recuperaciones correspondiente de cada evaluación o bloque), pero teniendo en cuenta que sólo se realizará esta media cuando **en cada evaluación o bloque se haya obtenido como mínimo un 3 en las recuperaciones.** Es decir, que no tienen aprobada la materia aquellos alumnos que tengan por ejemplo un 8, 7,2.

E) El alumno que en Junio tenga toda la materia suspensa realizará un examen global, que será el mismo para todos los alumnos del mismo curso del centro y que será redactado por todos los profesores que imparten clase en ese curso. Los profesores se pondrán de acuerdo para poder realizar el examen el mismo día.

F) A los alumnos evaluados negativamente en Junio, se les indicará y recordará las actividades que deben hacer durante el verano. El profesor de matemáticas en la evaluación final de junio entregará a la tutora una hoja que recoja las actividades a realizar en el verano para preparar el examen de septiembre. La tutora se la entregará a los padres o a los alumnos que tengan suspensas las matemáticas

G) En septiembre deberán realizar una prueba global, común para todos los alumnos.