

---

## PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 1

---

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Manejar con destreza las operaciones con números naturales, enteros y fraccionarios, incluida la potenciación de exponentes enteros.</p> <p>2. Resolver problemas numéricos.</p>	<p>1.1. Realiza operaciones combinadas con números enteros en las que debe utilizar con toda soltura signos y paréntesis.</p> <p>1.2. Realiza operaciones con fracciones.</p> <p>1.3. Realiza operaciones y simplificaciones con potencias de exponente entero.</p> <p>2.1. Resuelve problemas en los que deba utilizar números enteros y fraccionarios.</p>

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Números naturales y enteros. Operaciones. Reglas.</li><li>• Números racionales. Representación en la recta.</li><li>• Potenciación de exponente entero. Propiedades.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo diestro en las operaciones con números enteros.</li><li>• Operaciones con fracciones.<ul style="list-style-type: none"><li>– Simplificación.</li><li>– Equivalencia. Comparación.</li><li>– Suma.</li><li>– Producto.</li><li>– Cociente.</li></ul></li><li>• Operaciones con potencias de exponente entero. Simplificación.</li><li>• Relación entre las potencias y las raíces.</li><li>• Resolución de problemas aritméticos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gusto por la precisión en los cálculos.</li><li>• Disposición favorable a la revisión y mejora de cualquier cálculo o problema numérico.</li><li>• Reconocimiento y valoración crítica de la utilidad de la calculadora como herramienta didáctica para la realización de cálculos, investigaciones numéricas y resolución de problemas.</li><li>• Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido (expresando lo que se hace y por qué se hace) y de los resultados en cálculos y problemas numéricos.</li></ul>

---

## PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 2

---

<b>OBJETIVOS DIDÁCTICOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<p>1. Manejar con soltura la expresión de un número y hacer aproximaciones, así como conocer y controlar los errores cometidos.</p> <p>2. Conocer la notación científica y efectuar operaciones con ayuda de la calculadora.</p> <p>3. Relacionar los números fraccionarios con su expresión decimal.</p>	<p>1.1. Domina la expresión decimal de un número o una cantidad, y calcula o acota los errores absoluto y relativo en una aproximación.</p> <p>2.1. Interpreta y escribe números en notación científica y opera con ellos.</p> <p>2.2. Usa la calculadora para anotar y operar con cantidades dadas en notación científica y relaciona los errores con las cifras significativas utilizadas.</p> <p>3.1. Halla un número fraccionario equivalente a un decimal exacto o periódico.</p>

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresión decimal de los números. Ventajas.</li> <li>• Relación entre los números decimales y las fracciones.</li> <li>• Expresión decimal de los números aproximados.</li> <li>• Cifras significativas.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Error absoluto. Cota.</li> <li>– Error relativo. Cota.</li> </ul> </li> <li>• La notación científica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paso de fracción a decimal.</li> <li>• Paso de decimal exacto a fracción.</li> <li>• Paso de decimal periódico a fracción:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– periódico puro</li> <li>– periódico mixto</li> </ul> </li> <li>• Redondeo de números.</li> <li>• Asignación de un número de cifras acorde con la precisión de los cálculos y con lo que esté expresando.</li> <li>• Cálculo de una cota del error absoluto y del error relativo cometidos.</li> <li>• Lectura y escritura de números en notación científica.</li> <li>• Relación entre error relativo y el número de cifras significativas utilizadas.</li> <li>• Manejo de la calculadora para la notación científica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gusto por la precisión en los cálculos.</li> <li>• Disposición favorable a la revisión y mejora de cualquier cálculo o problema numérico.</li> <li>• Tendencia a utilizar, siempre que se trabaje con números decimales, el número adecuado de cifras significativas.</li> <li>• Reconocimiento y valoración crítica de la utilidad de la calculadora como herramienta didáctica para la realización de cálculos, investigaciones numéricas y resolución de problemas, especialmente dentro del "mundo decimal".</li> <li>• Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido (expresando lo que se hace y por qué se hace) y de los resultados en cálculos y problemas numéricos.</li> </ul>

### PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 3

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Conocer los números reales, los distintos conjuntos de números y los intervalos sobre la recta real.</p> <p>2. Conocer el concepto de raíz de un número, así como las propiedades de las raíces, y aplicarlos en la operatoria con radicales.</p>	<p>1.1. Clasifica números de distintos tipos.</p> <p>1.2. Conoce y utiliza las distintas notaciones para los intervalos y su representación gráfica.</p> <p>2.1. Utiliza la calculadora para el cálculo numérico con raíces.</p> <p>2.2. Interpreta y simplifica radicales.</p> <p>2.3. Opera con radicales.</p> <p>2.4. Racionaliza denominadores.</p>

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números no racionales. Expresión decimal.</li> <li>• Los números reales. La recta real. Intervalos y semirrectas. Nomenclatura.</li> <li>• Raíz <math>n</math>-ésima de un número. Propiedades. Notación exponencial.</li> <li>• Propiedades de los radicales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de algunos irracionales. Justificación de la irracionalidad de <math>\sqrt{2}</math>, <math>\sqrt{3}</math>, ...</li> <li>• Representación exacta o aproximada de números de distintos tipos sobre <math>\mathbf{R}</math>.</li> <li>• Expresión de intervalos o semirrectas con la notación adecuada.</li> <li>• Expresión de raíces en forma exponencial, y viceversa.</li> <li>• Utilización de la calculadora para obtener potencias y raíces cualesquiera.</li> <li>• Utilización de las propiedades con radicales. Simplificación. Racionalización de denominadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gusto por la precisión en los cálculos.</li> <li>• Disposición favorable a la revisión y mejora de cualquier cálculo o problema numérico.</li> <li>• Reconocimiento y valoración crítica de la utilidad de la calculadora como herramienta didáctica para la realización de cálculos, investigaciones numéricas y resolución de problemas.</li> <li>• Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido (expresando lo que se hace y por qué se hace) y de los resultados en cálculos y problemas numéricos.</li> </ul>

## PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 4

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Poseer procedimientos específicos para la resolución de problemas relacionados con la proporcionalidad.</p> <p>2. Resolver problemas de depósitos y préstamos.</p> <p>3. Resolver otros tipos de problemas aritméticos.</p>	<p>1.1. Calcula el término desconocido de una proporción. Calcula porcentajes (cálculo de la parte dado el total, cálculo del total dada la parte).</p> <p>1.2. Resuelve problemas de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa.</p> <p>1.3. Resuelve problemas de mezclas y de repartos proporcionales.</p> <p>1.4. Resuelve problemas de porcentajes (se pide la parte, se pide el total o se pide el porcentaje aplicado). Resuelve problemas de aumentos o disminuciones porcentuales.</p> <p>2.1. Resuelve problemas de interés simple.</p> <p>2.2. Resuelve problemas sencillos de interés compuesto.</p> <p>3.1. Resuelve problemas de velocidades y tiempos (persecuciones y encuentros).</p> <p>3.2. Resuelve problemas de llenado y vaciado (cuya resolución exige recurrir a las inversas).</p>

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnitudes directamente proporcionales.</li> <li>• Magnitudes inversamente proporcionales.</li> <li>• Repartos proporcionales.</li> <li>• Mezclas.</li> <li>• Porcentajes.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– El porcentaje como proporción.</li> <li>– El porcentaje como fracción.</li> <li>– El porcentaje como número decimal.</li> </ul> </li> <li>• Aumentos y disminuciones porcentuales.</li> <li>• Interés bancario.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fórmula del interés simple.</li> </ul> </li> <li>• Interés compuesto.</li> <li>• Problemas de móviles.</li> <li>• Otros problemas aritméticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de las relaciones de proporcionalidad.</li> <li>• Construcción de proporciones.</li> <li>• Cálculo del término desconocido de una proporción.</li> <li>• Resolución de problemas de proporcionalidad directa e inversa.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Método de reducción a la unidad.</li> <li>– Regla de tres.</li> </ul> </li> <li>• Resolución de problemas de proporcionalidad compuesta.</li> <li>• Resolución de problemas de repartos proporcionales y mezclas.</li> <li>• Cálculo de porcentajes.</li> <li>• Asociación de un porcentaje a una fracción o a un número decimal.</li> <li>• Resolución de problemas de porcentajes.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cálculo de porcentajes directos.</li> <li>– Cálculo del total conocida la parte.</li> <li>– Cálculo del porcentaje conocidos el total y la parte.</li> <li>– Cálculo de aumentos y disminuciones porcentuales.</li> </ul> </li> <li>• Resolución de problemas de interés bancario.</li> <li>• Resolución de problemas de interés bancario (simple) aplicando la fórmula.</li> <li>• Resolución de problemas sencillos de interés compuesto.</li> <li>• Resolución de problemas de móviles en situaciones de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Encuentros.</li> <li>– Persecución o alcance.</li> </ul> </li> <li>• Resolución de problemas de llenado y vaciado (se resuelven recurriendo a las inversas).</li> <li>• Resolución de problemas de varias operaciones, relacionados con situaciones cotidianas (presupuestos, consumo, velocidades y tiempos, valores medios, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés por la investigación de procedimientos para la resolución de problemas aritméticos.</li> <li>• Valoración de los procedimientos relativos a la proporcionalidad como herramientas para resolver problemas.</li> <li>• Interés por la exposición clara de procesos y resultados en los cálculos con expresiones aritméticas y en la resolución de problemas.</li> <li>• Tenacidad y constancia en el enfrentamiento a un problema. Confianza en las propias capacidades y recursos.</li> <li>• Actitud crítica ante la solución de un problema.</li> <li>• Actitud abierta para aplicar lo que ya se sabe a nuevas situaciones.</li> <li>• Actitud abierta ante nuevas soluciones o procesos diferentes a los propios.</li> </ul>



---

## PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 5

---

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Dominar el manejo de polinomios y sus operaciones.	1.1. Realiza sumas, restas y multiplicaciones de polinomios. 1.2. Divide polinomios. 1.3. Utiliza la regla de Ruffini para dividir un polinomio entre $x - a$ . 1.4. Utiliza las identidades notables para calcular el cuadrado de un binomio o una suma por una diferencia. 1.5. Realiza operaciones con polinomios en las que intervienen las identidades notables.

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Terminología básica para el estudio de los polinomios.</li><li>• Operaciones con monomios y polinomios:<ul style="list-style-type: none"><li>– Suma, resta y multiplicación.</li><li>– División de polinomios. División entera y división exacta.</li><li>– Potencia de un polinomio.</li><li>– Identidades notables.</li></ul></li><li>• División de un polinomio por <math>x - a</math>.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicación de las identidades notables.</li><li>• Técnica para la división de polinomios. Pasos que se han de realizar para un proceso sencillo.</li><li>• Utilización de la regla de Ruffini para dividir un polinomio por <math>x - a</math> y para obtener el valor de un polinomio cuando <math>x</math> vale <math>a</math>.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilización del lenguaje algebraico para expresar relaciones de todo tipo, así como por su facilidad para representar y resolver problemas.</li><li>• Valoración de la potencia y abstracción del simbolismo matemático que supone el álgebra.</li><li>• Valoración de la importancia de los polinomios en situaciones problemáticas de la vida cotidiana.</li><li>• Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido (expresando lo que se hace y por qué se hace) y de los resultados en cálculos y problemas algebraicos.</li><li>• Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas.</li></ul>

---

## PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 6

---

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Descomponer factorialmente un polinomio mediante identidades notables y extraer factor común.</p> <p>2. Aplicar la regla de Ruffini para resolver problemas diversos.</p>	<p>1.1. Saca factor común en un polinomio.</p> <p>1.2. Utiliza las identidades notables para factorizar un polinomio.</p> <p>1.3. Factoriza un polinomio utilizando las identidades notables y la extracción de factor común.</p> <p>2.1. Resuelve problemas utilizando el teorema del resto.</p> <p>2.2. Factoriza un polinomio con varias raíces enteras, utilizando para ello la regla de Ruffini.</p>

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factorización de polinomios.</li> <li>• Criterios para la divisibilidad de un polinomio por <math>x - a</math>.</li> <li>• Teorema del resto</li> <li>• Raíz de un polinomio.</li> <li>• Divisibilidad de polinomios.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Múltiplos y divisores.</li> <li>– Polinomios irreducibles.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extracción de factor común.</li> <li>• Aplicación de las identidades notables para factorizar polinomios.</li> <li>• Aplicación reiterada de la regla de Ruffini para factorizar un polinomio localizando las raíces enteras entre los divisores del término independiente.</li> <li>• Descomposición factorial de polinomios. Paralelismo con la descomposición factorial de números enteros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización del lenguaje algebraico para expresar relaciones de todo tipo, así como por su facilidad para representar y resolver problemas.</li> <li>• Valoración de la potencia y abstracción del simbolismo matemático que supone el álgebra.</li> <li>• Valoración de la importancia de los polinomios en situaciones problemáticas de la vida cotidiana.</li> <li>• Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido (expresando lo que se hace y por qué se hace) y de los resultados en cálculos y problemas algebraicos.</li> <li>• Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas.</li> </ul>

## PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 7

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Resolver con destreza ecuaciones de distintos tipos y aplicarlas a la resolución de problemas.</p> <p>2. Interpretar y resolver inecuaciones de primer grado.</p>	<p>1.1. Resuelve ecuaciones de primer grado.</p> <p>1.2. Resuelve ecuaciones de segundo grado.</p> <p>1.3. Resuelve ecuaciones bicuadradas o ecuaciones que se dan factorizadas.</p> <p>1.4. Resuelve ecuaciones con radicales o con la incógnita en el denominador (sencillas).</p> <p>1.5. Plantea y resuelve problemas mediante ecuaciones.</p> <p>2.1. Resuelve inecuaciones de primer grado e interpreta gráficamente las soluciones.</p>

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identidad y ecuación.</li> <li>• Ecuación de primer grado.</li> <li>• Ecuación de primer grado con una incógnita.</li> <li>• Ecuación de segundo grado.</li> <li>• Otros tipos de ecuaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinción de identidades y ecuaciones.</li> <li>• Resolución de algunas ecuaciones por tanteo.</li> <li>• Resolución diestra de ecuaciones de primer grado.</li> <li>• Identificación de algunas soluciones de una inecuación de primer grado.</li> <li>• Resolución de inecuaciones de primer grado. Semirecta solución. Interpretación gráfica.</li> <li>• Resolución diestra de ecuaciones de segundo grado, completas e incompletas.</li> <li>• Resolución de ecuaciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Factorizadas.</li> <li>– Bicuadradas.</li> <li>– Con radicales.</li> <li>– Con la <math>x</math> en el denominador.</li> </ul> </li> <li>• Resolución de problemas mediante ecuaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización del lenguaje algebraico para expresar relaciones de todo tipo, así como por su facilidad para representar y resolver problemas.</li> <li>• Adquisición de confianza en la resolución de ecuaciones, usando métodos informales (por tanteo) y métodos algorítmicos.</li> <li>• Reconocimiento y valoración crítica de la utilidad de la calculadora para la realización de cálculos que faciliten la resolución de expresiones algebraicas.</li> <li>• Valoración de la potencia y abstracción del simbolismo matemático que supone el álgebra.</li> <li>• Valoración de la capacidad de los métodos algebraicos para representar situaciones complejas y resolver problemas.</li> <li>• Disposición favorable a la revisión y mejora del resultado de cualquier problema algebraico.</li> <li>• Interés y respeto por las estrategias, formas de hacer y soluciones a los problemas algebraicos distintas a las propias.</li> <li>• Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido (expresando lo que se hace y por qué se hace) y de los resultados en cálculos y problemas algebraicos.</li> </ul>

---

## PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 8

---

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Resolver con destreza sistemas de ecuaciones y aplicarlos a la resolución de problemas.</p>	<p>1.1. Resuelve gráficamente sistemas lineales <math>2 \times 2</math>, muy sencillos, y relaciona el tipo de solución con la posición relativa de las rectas.</p> <p>1.2. Resuelve un sistema lineal <math>2 \times 2</math> mediante un método determinado (sustitución, igualación o reducción).</p> <p>1.3. Resuelve un sistema lineal <math>2 \times 2</math> que requiera transformaciones previas.</p> <p>1.4. Plantea y resuelve problemas mediante sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>1.5. Resuelve sistemas de ecuaciones no lineales.</p>

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecuación lineal con dos incógnitas. Solución. Interpretación gráfica.</li> <li>• Sistemas de ecuaciones lineales.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Compatibles (determinados e indeterminados)</li> <li>– Incompatibles.</li> </ul> </li> <li>• Otros tipos de sistemas de ecuaciones. Sistemas no lineales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representación gráfica de una ecuación lineal con dos incógnitas e identificación de los puntos de la recta como solución de la inecuación.</li> <li>• Interpretación gráfica de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas y de sus soluciones.</li> <li>• Resolución algebraica de sistemas lineales por los métodos de sustitución, igualación y reducción.</li> <li>• Resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</li> <li>• Resolución de problemas mediante sistemas de ecuaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización del lenguaje algebraico para expresar relaciones de todo tipo, así como por su facilidad para representar y resolver problemas.</li> <li>• Reconocimiento y valoración crítica de la utilidad de la calculadora para la realización de cálculos que faciliten la resolución de expresiones algebraicas.</li> <li>• Valoración de la potencia y abstracción del simbolismo matemático que supone el álgebra.</li> <li>• Valoración de la capacidad de los métodos algebraicos para representar situaciones complejas y resolver problemas.</li> <li>• Conveniencia de utilizar alguno de los tres métodos de resolución de sistemas de ecuaciones en función de las características de los coeficientes de las incógnitas.</li> <li>• Disposición favorable a la revisión y mejora del resultado de cualquier problema algebraico.</li> <li>• Interés y respeto por las estrategias, formas de hacer y soluciones a los problemas algebraicos distintas a las propias.</li> <li>• Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido (expresando lo que se hace y por qué se hace) y de los resultados en cálculos y problemas algebraicos.</li> <li>• Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas.</li> </ul>



---

## PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 9

---

<b>OBJETIVOS DIDÁCTICOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<p>1. Dominar el concepto de función, conocer las características más relevantes y las distintas formas de expresar las funciones.</p>	<p>1.1. Dada una función representada por su gráfica, estudia sus características más relevantes (dominio de definición, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad).</p> <p>1.2. Representa una función de la que se dan sus características más importantes.</p> <p>1.3. Asocia un enunciado con una gráfica.</p>

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de función.</li> <li>• Distintas formas de presentar una función: representación gráfica, tabla de valores y expresión analítica o fórmula.</li> <li>• Dominio de definición de una función. Restricciones al dominio de una función.</li> <li>• Discontinuidad y continuidad de una función. Razones para que una función sea discontinua.</li> <li>• Crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos.</li> <li>• Tendencias y posible periodicidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La representación gráfica como medio de "visualizar" una función.</li> <li>• Interpretación de funciones dadas mediante gráficas, tablas o fórmulas.</li> <li>• Relación de expresiones gráficas y analíticas de funciones.</li> <li>• Cálculo del dominio de definición de diversas funciones.</li> <li>• Identificación de discontinuidades.</li> <li>• Reconocimiento de máximos, mínimos, tendencias y periodicidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de la utilidad de la representación gráfica como medio de interpretación rápida y precisa de fenómenos cotidianos y científicos.</li> <li>• Valoración de las representaciones gráficas en cualquier orden o nivel matemático como instrumento potente de ayuda a la conceptualización y comprensión.</li> <li>• Interpretación de ventajas e inconvenientes que presenta la representación analítica respecto a la gráfica.</li> <li>• Valoración y repercusión de los nuevos medios tecnológicos (calculadoras y programas de ordenador) para el cálculo, tratamiento y representación gráfica de datos sobre informaciones diversas.</li> <li>• Sensibilidad, interés y valoración crítica del uso del lenguaje gráfico en informaciones y argumentaciones de tipo social, deportivo, político y económico.</li> </ul>

---

**PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 10**

---

<b>OBJETIVOS DIDÁCTICOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
1. Manejar con soltura las funciones lineales.	1.1. Representa una función lineal a partir de su expresión analítica. 1.2. Obtiene la expresión analítica de una función lineal conociendo su gráfica o alguna de sus características. 1.3. Representa funciones definidas "a trozos". 1.4. Da la expresión analítica de una función definida "a trozos".

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones lineales. Pendiente de una recta.</li> <li>• Tipos de funciones lineales. Función de proporcionalidad y función constante.</li> <li>• Funciones definidas mediante «trozos» de rectas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de la pendiente de una recta.</li> <li>• Obtención gráfica de la pendiente para averiguar la ecuación de una función a partir de la gráfica.</li> <li>• Construcción de la gráfica de los distintos tipos de funciones lineales y obtención de sus ecuaciones.</li> <li>• Obtención de información a partir de dos o más funciones referidas a fenómenos relacionados entre sí.</li> <li>• Expresión de la ecuación de una recta conocidos un punto y la pendiente.</li> <li>• Representación de funciones definidas a trozos.</li> <li>• Obtención de la ecuación correspondiente a gráficas formadas por trozos de rectas definidas en ciertos intervalos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de la utilidad de la representación gráfica como medio de interpretación rápida y precisa de fenómenos cotidianos y científicos.</li> <li>• Valoración de las representaciones gráficas en cualquier orden o nivel matemático como instrumento potente de ayuda a la conceptualización y comprensión.</li> <li>• Interpretación de ventajas e inconvenientes que presenta la representación analítica respecto a la gráfica.</li> <li>• Valoración y repercusión de los nuevos medios tecnológicos (calculadoras y programas de ordenador) para el cálculo, tratamiento y representación gráfica de datos sobre informaciones diversas.</li> <li>• Sensibilidad, interés y valoración crítica del uso del lenguaje gráfico en informaciones y argumentaciones de tipo social, deportivo, político y económico.</li> </ul>

---

**PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 11**

---

<b>OBJETIVOS DIDÁCTICOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<p>1. Conocer y manejar con soltura las funciones cuadráticas.</p> <p>2. Conocer otros tipos de funciones, asociando la gráfica con la expresión analítica.</p>	<p>1.1. Representa una parábola a partir de la ecuación cuadrática correspondiente.</p> <p>1.2. Asocia curvas de funciones cuadráticas a sus expresiones analíticas.</p> <p>1.3. Escribe la ecuación de una parábola conociendo su representación gráfica.</p> <p>2.1. Asocia curvas a expresiones analíticas (proporcionalidad inversa, radicales y exponencial).</p> <p>2.2. Maneja con soltura las funciones de proporcionalidad inversa y las radicales.</p> <p>2.3. Maneja con soltura las funciones exponenciales.</p> <p>2.4. Resuelve problemas de enunciado relacionados con distintos tipos de funciones.</p>

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones cuadráticas.</li> <li>• Estudio conjunto de rectas y parábolas.</li> <li>• Funciones radicales.</li> <li>• La función de proporcionalidad inversa. La hipérbola.</li> <li>• Las funciones exponenciales.</li> <li>• Aplicaciones de las funciones exponenciales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representación gráfica de funciones cuadráticas. Obtención de la abscisa del vértice y de algunos puntos próximos al vértice. Métodos sencillos para la representación de parábolas.</li> <li>• Interpretación de los puntos de corte entre una función lineal y una cuadrática.</li> <li>• Representación punto a punto de funciones radicales y reconocimiento de las gráficas que se obtienen.</li> <li>• Representación gráfica de la función de proporcionalidad inversa: la hipérbola.</li> <li>• Utilización de la calculadora científica para la obtención de datos sobre funciones exponenciales.</li> <li>• Identificación de situaciones que se pueden resolver utilizando para su descripción funciones exponenciales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación de ventajas e inconvenientes que presenta la expresión analítica respecto a la representación gráfica.</li> <li>• Valoración y repercusión de los nuevos medios tecnológicos (calculadoras y programas de ordenador) para el cálculo, tratamiento y representación gráfica de datos sobre informaciones diversas.</li> <li>• Sensibilidad, interés y valoración crítica del uso del lenguaje gráfico en informaciones y argumentaciones de tipo social, deportivo, político y económico.</li> <li>• Sensibilidad y gusto por la limpieza, orden y claridad en el tratamiento y representación de datos.</li> <li>• Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo para la realización de determinadas actividades relacionadas con la representación gráfica de funciones y especialmente con su interpretación.</li> <li>• Reconocimiento y valoración del lenguaje gráfico para representar y resolver problemas tanto de la vida cotidiana como del conocimiento científico.</li> </ul>

---

## PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 12

---

<b>OBJETIVOS DIDÁCTICOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<p>1. Conocer los conceptos básicos de la semejanza y aplicarlos a la resolución de problemas.</p>	<p>1.1. Maneja los planos, los mapas y las maquetas (incluida la relación entre áreas de figuras semejantes).</p> <p>1.2. Aplica, de manera inmediata, la semejanza de triángulos a la resolución de problemas de enunciado (hallar algunas longitudes...)</p> <p>1.3. Utiliza los criterios de semejanza de triángulos y el teorema de Tales para sacar conclusiones.</p>

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figuras semejantes. Similitud de formas.</li> <li>• Razón de semejanza.</li> <li>• La semejanza en ampliaciones y reducciones. Escalas.</li> <li>• Propiedades de las figuras semejantes: igualdad de ángulos y proporcionalidad de segmentos.</li> <li>• Relación de semejanza. Relaciones de proporcionalidad en los triángulos. Teorema de Tales.</li> <li>• Semejanza de triángulos. Criterios de semejanza de triángulos.</li> <li>• La semejanza en los triángulos rectángulos. Criterios de semejanza.</li> <li>• Aplicaciones de la semejanza. Problemas de cálculo de alturas, distancias, etc..</li> <li>• Relación entre las áreas y los volúmenes de dos figuras semejantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de figuras semejantes. Obtención de razones de semejanza y escalas.</li> <li>• Cálculo de distancias en planos y mapas.</li> <li>• Construcción de figuras semejantes a una dada según determinadas razones de semejanza.</li> <li>• Obtención de relaciones de proporcionalidad a partir del teorema de Tales.</li> <li>• Colocación de polígonos semejantes en posición de Tales.</li> <li>• Aplicación de los criterios de semejanza de triángulos.</li> <li>• Aplicación de los criterios de semejanza de triángulos rectángulos.</li> <li>• Medición de alturas de edificios utilizando su sombra y la sombra y altura de los estudiantes.</li> <li>• Medición de alturas colocando un espejo en el suelo donde se refleje el extremo superior del edificio y que sea visto por el alumnado colocado a distancia conveniente.</li> <li>• Cálculo del área o del volumen de una figura a partir de otra semejante a ella.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gusto e interés por enfrentarse con situaciones geométricas.</li> <li>• Curiosidad e interés por la investigación sobre formas y configuraciones geométricas.</li> <li>• Capacidad de crítica ante errores geométricos en construcciones o representaciones.</li> <li>• Flexibilidad para enfrentarse a distintas situaciones geométricas desde distintos puntos de vista.</li> <li>• Interés por la presentación ordenada, limpia y clara de los trabajos geométricos, reconociendo el valor práctico que posee.</li> <li>• Tenacidad en la búsqueda de soluciones en los problemas geométricos.</li> <li>• Interés y respeto por las soluciones a problemas geométricos distintas a las propias.</li> <li>• Confianza en encontrar procedimientos y estrategias «diferentes». Interés para buscarlos.</li> </ul>



---

**PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 13**

---

<b>OBJETIVOS DIDÁCTICOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<p>1. Manejar con soltura las razones trigonométricas.</p> <p>2. Resolver triángulos.</p>	<p>1.1. Obtiene las razones trigonométricas de un ángulo agudo, en un triángulo rectángulo, conociendo los lados de este.</p> <p>1.2. Conoce las razones trigonométricas (seno, coseno y tangente) de los ángulos más significativos (<math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math>).</p> <p>1.3. Obtiene una razón trigonométrica de un ángulo agudo conociendo otra.</p> <p>2.1. Resuelve triángulos rectángulos.</p>

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Razones trigonométricas de un ángulo agudo: seno, coseno y tangente.</li> <li>• Relación entre las razones trigonométricas del mismo ángulo (relaciones fundamentales).</li> <li>• Razones trigonométricas de los ángulos más frecuentes (<math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math> y <math>60^\circ</math>).</li> <li>• Resolución de triángulos rectángulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Justificación del hecho de que las razones trigonométricas dependen del ángulo y no del tamaño del triángulo.</li> <li>• Cálculo gráfico de las razones trigonométricas de un ángulo agudo en un triángulo rectángulo.</li> <li>• Utilización de papel milimetrado para fabricarse un sencillo instrumento con el que medir directamente las razones trigonométricas de un ángulo.</li> <li>• Obtención de las razones trigonométricas de un ángulo por medio de algoritmos o usando una calculadora científica</li> <li>• Uso de las teclas trigonométricas de la calculadora científica para el cálculo de las razones trigonométricas de un ángulo, para conocer el ángulo a partir de una de las razones trigonométricas o para obtener una razón trigonométrica conociendo ya otra.</li> <li>• Aplicación de las relaciones fundamentales para calcular, a partir de una de las razones trigonométricas de un ángulo, las dos restantes.</li> <li>• Obtención de las razones trigonométricas de los ángulos de <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math> y <math>60^\circ</math> a partir del triángulo equilátero y del cuadrado.</li> <li>• Cálculo de distancias y ángulos trigonométricamente a partir de triángulos rectángulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gusto e interés por enfrentarse con situaciones geométricas.</li> <li>• Capacidad de crítica ante errores geométricos en construcciones o representaciones.</li> <li>• Flexibilidad para enfrentarse a distintas situaciones geométricas desde distintos puntos de vista.</li> <li>• Interés por la presentación ordenada, limpia y clara de los trabajos geométricos, reconociendo el valor práctico que posee.</li> <li>• Reconocer el valor que la geometría tiene para resolver situaciones reales.</li> <li>• Valoración de la importancia de la trigonometría para el cálculo de distancias en situaciones reales.</li> <li>• Tenacidad en la búsqueda de soluciones en los problemas geométricos.</li> <li>• Interés y respeto por las soluciones a problemas geométricos distintas a las propias.</li> <li>• Confianza en encontrar procedimientos y estrategias «diferentes». Interés para buscarlos.</li> </ul>

## PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 14

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Resumir en una tabla de frecuencias una serie de datos estadísticos y hacer el gráfico adecuado para su visualización.</p> <p>2. Conocer los parámetros estadísticos <math>\bar{x}</math> y <math>\sigma</math>, calcularlos a partir de una tabla de frecuencias e interpretar su significado.</p> <p>3. Conocer y utilizar las medidas de posición.</p>	<p>1.1. Construye una tabla de frecuencias de datos aislados y los representa mediante un diagrama de barras.</p> <p>1.2. Dado un conjunto de datos y la sugerencia de que los agrupe en intervalos, determina una posible partición del recorrido, construye la tabla y representa gráficamente la distribución.</p> <p>2.1. Obtiene el valor de <math>\bar{x}</math> y <math>\sigma</math>, a partir de una tabla de frecuencias (de datos aislados o agrupados) y las utiliza para analizar características de la distribución.</p> <p>2.2. Conoce el coeficiente de variación y se vale de él para comparar las dispersiones de dos distribuciones.</p> <p>3.1. A partir de una tabla de frecuencias de datos aislados, construye la tabla de frecuencias acumuladas y, con ella, obtiene medidas de posición (mediana, cuartiles, centiles).</p>

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadística: nociones generales.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Individuo, población, muestra, caracteres, variables (cualitativas, cuantitativas, discretas, continuas).</li> <li>– Estadística descriptiva y estadística inferencial.</li> </ul> </li> <li>• Gráficos estadísticos.</li> <li>• Tablas de frecuencias.</li> <li>• Parámetros estadísticos.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Media, desviación típica y coeficiente de variación.</li> <li>– Medidas de posición: mediana, cuartiles y centiles.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo diestro de la terminología estadística.</li> <li>• Identificación de los distintos tipos de variables estadísticas.</li> <li>• Identificación y elaboración de gráficos estadísticos.</li> <li>• Elaboración de tablas de frecuencias.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Con datos aislados.</li> <li>– Con datos agrupados.</li> </ul> </li> <li>• Cálculo de <math>\bar{x}</math> y <math>\sigma</math>, coeficiente de variación para una distribución dada por una tabla (en el caso de datos agrupados, a partir de las marcas de clase), con y sin ayuda de la calculadora con tratamiento SD.</li> <li>• Obtención de las medidas de posición en tablas con datos aislados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de la utilidad del lenguaje estadístico para representar situaciones de la vida cotidiana y ayudar en su interpretación.</li> <li>• Valoración crítica de las informaciones estadísticas que aparecen en los medios de comunicación, sabiendo detectar, si los hubiese, sus abusos y sus usos incorrectos.</li> <li>• Sensibilidad, interés y gusto ante el uso del lenguaje estadístico en informaciones y argumentaciones deportivas, sociales, económicas, etc.</li> <li>• Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo como especialmente adecuado para la realización de determinadas actividades de tipo estadístico (toma de datos, tabulación, análisis y discusión de resultados...).</li> <li>• Sensibilidad, interés y gusto por la precisión, el orden, la claridad y la presentación de datos estadísticos relativos a encuestas y otras informaciones dadas mediante tablas y gráficas.</li> <li>• Valoración de la precisión, orden y claridad en las estimaciones, y cálculos de parámetros estadísticos.</li> <li>• Curiosidad por investigar la relación entre parámetros estadísticos de cara a obtener una mejor interpretación de los datos.</li> </ul>

---

**PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 15**

---

<b>OBJETIVOS DIDÁCTICOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="185 248 1059 312">1. Conocer los aspectos fundamentales del álgebra de sucesos y de las reglas para asignar probabilidades.</li><li data-bbox="185 368 1095 432">2. Resolver problemas de probabilidad compuesta, utilizando el diagrama en árbol cuando convenga.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="1126 248 2022 280">1.1. Aplica las propiedades del álgebra de sucesos y de las probabilidades.</li><li data-bbox="1126 376 1843 408">2.1. Calcula probabilidades en experiencias independientes.</li><li data-bbox="1126 416 1821 448">2.2. Calcula probabilidades en experiencias dependientes.</li><li data-bbox="1126 456 1686 488">2.3. Resuelve otros problemas de probabilidad.</li></ol>

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sucesos aleatorios. Experiencias regulares e irregulares.</li> <li>• Frecuencia absoluta y frecuencia relativa.</li> <li>• Comportamiento del azar. Ley de los grandes números.</li> <li>• Sucesos. Distintos tipos. Relaciones entre ellos (álgebra de sucesos).</li> <li>• Relación entre las probabilidades de distintos sucesos.</li> <li>• Ley de Laplace.</li> <li>• Experiencias compuestas dependientes e independientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de experiencias regulares (aquellas cuyas probabilidades pueden suponerse «a priori») e irregulares.</li> <li>• Cálculo e interpretación de las frecuencias absoluta y relativa de un suceso.</li> <li>• Aplicación de la ley de los grandes números para obtener (aproximadamente) la probabilidad de un suceso en una experiencia irregular, o para comprobar la validez de la hipótesis de que cierta experiencia es regular.</li> <li>• Designación de los sucesos elementales que tiene un cierto suceso a partir de otros conocidos (<math>S</math>, <math>S'</math>, <math>A \cup B</math>, <math>A \cap B</math>, ...).</li> <li>• Obtención de la probabilidad de un suceso a partir de su relación con otro.</li> <li>• Cálculo de probabilidades de sucesos elementales aplicando la ley de Laplace.</li> <li>• Cálculo de probabilidades de experiencias compuestas (independientes o dependientes) con o sin la utilización de diagramas en árbol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento del valor de las leyes del azar para predecir resultados en fenómenos aleatorios.</li> <li>• Curiosidad e interés por investigar fenómenos aleatorios.</li> <li>• Valoración crítica de las informaciones probabilísticas que aparecen en los medios de comunicación, sabiendo detectar, si los hubiese, abusos y usos incorrectos de las mismas.</li> <li>• Sensibilidad y gusto por la precisión en la observación y diseño de experiencias relativas a fenómenos de azar.</li> <li>• Disposición favorable a tener en cuenta las informaciones probabilísticas en la toma de decisiones sobre fenómenos aleatorios.</li> <li>• Sentido crítico ante las creencias populares sobre fenómenos aleatorios.</li> </ul>