

**PROGRAMACIÓN
DE**

AULA

MATEMÁTICAS

2º ESO

COLEGIO MARAVILLAS

Realizada por Don Joaquín Ayala

UNIDAD 1. Números enteros

OBJETIVOS

- Reconocer la presencia de los números enteros en distintos contextos.
- Calcular el valor absoluto de un número entero.
- Ordenar un conjunto de números enteros.
- Realizar sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de números enteros.
- Calcular y operar con potencias de base entera.
- Hallar la raíz entera de un número natural.
- Realizar operaciones combinadas de números enteros con y sin paréntesis respetando la jerarquía de las operaciones.
- Hallar todos los divisores de un número entero.
- Calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de un conjunto de números enteros.

CONTENIDOS

Conceptos	<ul style="list-style-type: none"> • Números enteros. Ordenación. • Sumas y restas de números enteros. Operaciones combinadas. • Multiplicación de números enteros. División exacta de números enteros. • Potencias de exponente natural. Operaciones con potencias. • Raíz cuadrada exacta de un número entero. Raíz cuadrada entera por defecto y por exceso de un número entero. Restos. • Jerarquía de las operaciones. • Divisibilidad en los números enteros.
Procedimientos, destrezas y habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Representación y ordenación de un conjunto de números enteros. • Cálculo del valor absoluto y del opuesto de un número entero. • Suma y resta de números enteros. • Multiplicación y división de números enteros aplicando la regla de los signos. • Utilización de las reglas de las operaciones con potencias. • Cálculo de la raíz cuadrada entera y el resto de un número natural. • Conocimiento y utilización de la jerarquía de las operaciones, los paréntesis y signos en el cálculo de operaciones combinadas con números enteros. • Determinación de todos los divisores de un número entero. • Cálculo del m.c.d. y del m.c.m. de dos números enteros mediante su descomposición en factores primos.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la precisión y la utilidad del lenguaje numérico para representar, comunicar y resolver situaciones cotidianas.

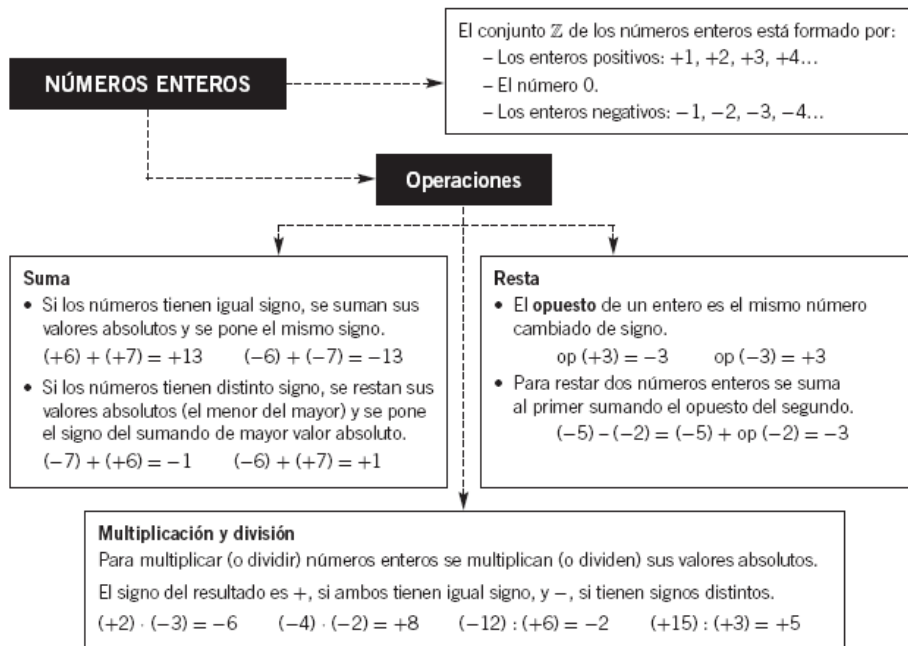
	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto y valoración de las soluciones aportadas por otros compañeros. • Utilización crítica y cuidadosa de la calculadora.
--	--

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- Interpretar críticamente información proveniente de diversos contextos que contiene distintos tipos de números; relacionarlos y utilizarlos, eligiendo la representación adecuada en cada caso.
- Reconocer y calcular el resultado de las operaciones básicas con números, decidiendo si es necesaria una respuesta exacta o aproximada, y aplicando el modo de cálculo más pertinente (mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora).
- Conocer, valorar y utilizar sistemáticamente conductas asociadas a la actividad matemática, tales como el orden, contraste, precisión y revisión sistemática, y crítica de los resultados.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Comparar números enteros y representarlos en la recta numérica.
- Obtener el valor absoluto y el opuesto de un número entero.
- Sumar y restar correctamente números enteros.
- Aplicar la regla de los signos en las multiplicaciones y divisiones de números enteros.
- Realizar operaciones combinadas respetando la jerarquía de las operaciones y los paréntesis.
- Efectuar divisiones exactas de números enteros.
- Calcular potencias de base y exponente naturales.
- Utilizar, de manera adecuada, las reglas de las operaciones con potencias respetando la jerarquía de las operaciones.
- Calcular la raíz cuadrada exacta y entera de un número entero. Hallar el m.c.d. y el m.c.m. de un conjunto de números enteros mediante descomposición en producto de factores primos.
- **ESQUEMA DE LA UNIDAD**



UNIDAD 2. Fracciones

OBJETIVOS

- Reconocer y utilizar las distintas interpretaciones de una fracción.
- Hallar la fracción de un número.
- Distinguir si dos fracciones son equivalentes y calcular fracciones equivalentes a una dada.
- Amplificar fracciones.
- Simplificar una fracción hasta obtener su fracción irreducible.
- Reducir fracciones a común denominador.
- Comparar fracciones.
- Sumar y restar fracciones.
- Multiplicar fracciones, aplicar la propiedad distributiva y sacar factor común.
- Comprobar si dos fracciones son inversas y obtener la fracción inversa de una dada.
- Dividir dos fracciones.
- Calcular la potencia y la raíz cuadrada de una fracción.
- Resolver problemas de la vida real donde aparezcan fracciones.

CONTENIDOS

Conceptos	<ul style="list-style-type: none">• Fracción como parte de la unidad, como cociente y como operador.• Fracciones equivalentes. Amplificación y simplificación.• Suma y resta de fracciones.• Multiplicación y división de fracciones.
Procedimientos, destrezas y habilidades	<ul style="list-style-type: none">• Interpretación y utilización de las fracciones en diferentes contextos.• Obtención de fracciones equivalentes y de la fracción irreducible de una fracción.• Reducción de fracciones a común denominador.• Ordenación de un conjunto de fracciones.• Utilización de los algoritmos de suma, resta, multiplicación y división de fracciones en la resolución de problemas de la vida cotidiana.• Cálculo de potencias y raíces cuadradas exactas de fracciones.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none">• Valoración de la precisión y la utilidad del lenguaje numérico para representar, comunicar y resolver situaciones cotidianas.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

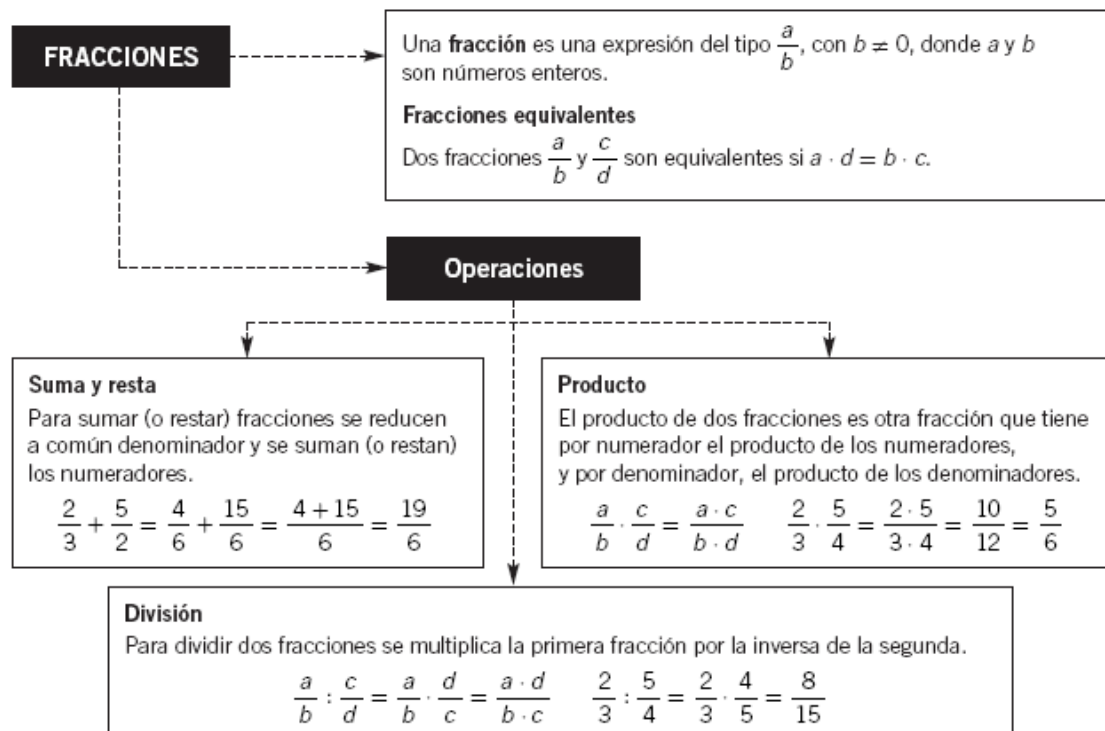
- Interpretar críticamente información proveniente de diversos contextos que contenga distintos tipos de números relacionarlos y utilizarlos eligiendo la representación adecuada en cada caso.

- Reconocer y calcular el resultado de las operaciones básicas con números naturales, enteros y fracciones aplicando el modo de cálculo más pertinente (mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora).
- Utilizar, de manera autónoma y razonada, estrategias para abordar situaciones-problema y problemas-tipo planificando el proceso de resolución, desarrollándolo de manera clara y ordenada y mostrando confianza en las propias capacidades.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Utilizar, de manera adecuada, las distintas interpretaciones de una fracción.
- Determinar si dos fracciones son o no equivalentes.
- Amplificar y simplificar fracciones.
- Obtener la fracción irreducible de una dada.
- Reducir fracciones a común denominador.
- Ordenar un conjunto de fracciones.
- Sumar, restar, multiplicar y dividir fracciones.
- Calcular la potencia y la raíz cuadrada de una fracción.
- Obtener la fracción inversa de una fracción dada.
- Aplicar correctamente la propiedad distributiva y sacar factor común.
- Realizar operaciones combinadas con fracciones respetando la jerarquía de las operaciones.
- Resolver problemas reales donde aparezcan fracciones.

ESQUEMA DE LA UNIDAD



UNIDAD 3. Números decimales

OBJETIVOS

- Clasificar números decimales.
- Obtener la expresión decimal de una fracción.
- Reconocer el tipo de decimal que corresponde a una fracción según sea su denominador.
- Comparar números decimales.
- Sumar, restar, multiplicar y dividir números decimales.
- Utilizar el algoritmo de la raíz cuadrada para calcular la raíz de un número.
- Redondear y truncar números decimales hasta un nivel de aproximación determinado.

CONTENIDOS

Conceptos	<ul style="list-style-type: none">• Parte entera y parte decimal de un número decimal.• Números decimales exactos y periódicos.• Operaciones con números decimales.• Aproximación de un número decimal por redondeo y/o truncamiento.
Procedimientos, destrezas y habilidades	<ul style="list-style-type: none">• Interpretación y utilización de los números decimales, así como de sus operaciones, en distintos contextos reales.• Cálculo de la expresión decimal de una fracción cualquiera.• Comparación de números decimales.• Cálculo de la raíz cuadrada de un número.• Redondeo y truncamiento de números decimales.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none">• Valoración de la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje numérico para representar, comunicar o resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana.• Curiosidad e interés por resolver problemas numéricos realizando cálculos y estimaciones de manera razonada.• Adopción de una actitud crítica ante el uso de la calculadora para hallar el resultado de operaciones con números decimales.

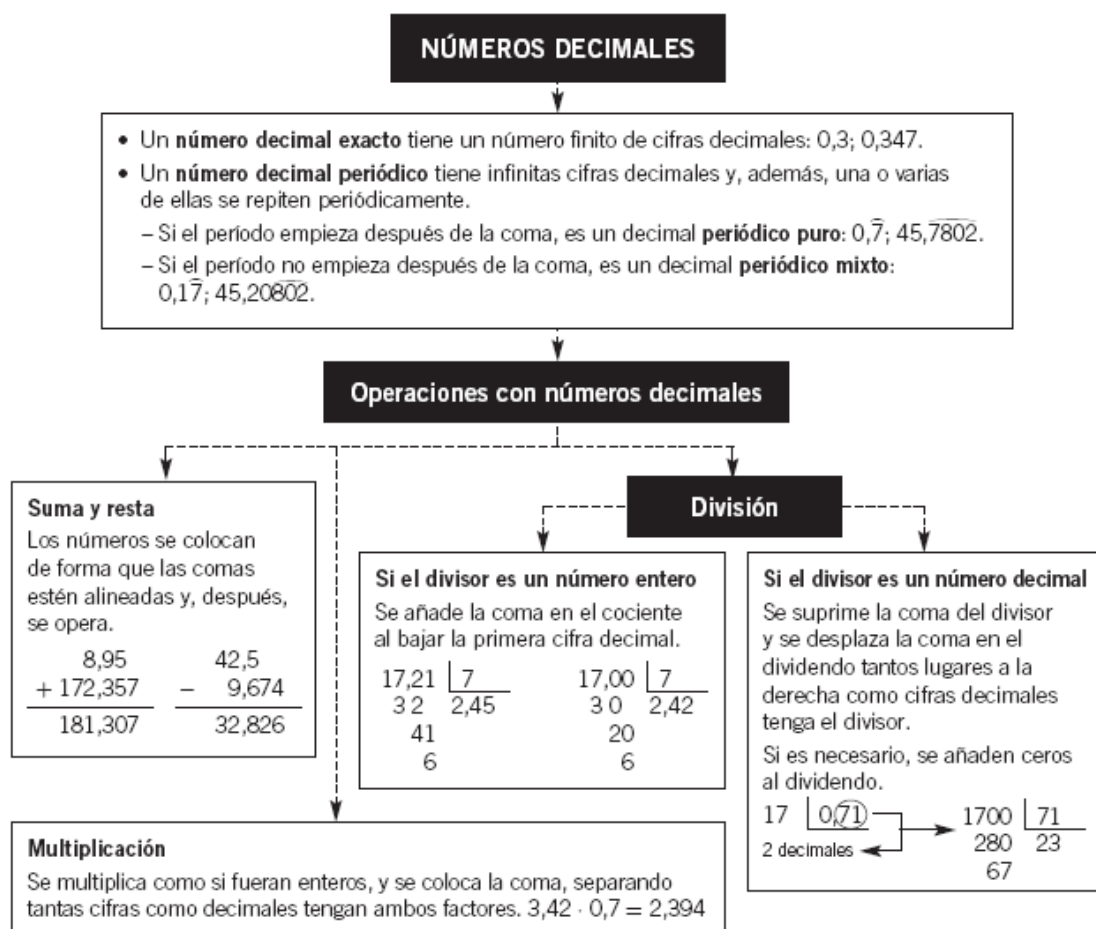
COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- Interpretar críticamente información proveniente de diversos contextos que contiene distintos tipos de números relacionarlos y utilizarlos eligiendo la representación más adecuada.
- Calcular el resultado de las operaciones básicas con números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) aplicando el modo de cálculo pertinente (mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora).
- Aplicar el razonamiento deductivo e inductivo en contextos numéricos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Obtener la expresión decimal exacta o periódica de una fracción.
- Reconocer el tipo de decimal que corresponde a una fracción según sea su denominador.
- Comparar y ordenar un conjunto de números decimales.
- Operar correctamente con números decimales.
- Calcular la raíz cuadrada de un número.
- Redondear y truncar números decimales hasta un nivel de aproximación determinado.
- Decidir las operaciones adecuadas en la resolución de problemas con números decimales.

ESQUEMA DE LA UNIDAD



Unidad 4. Sistema sexagesimal

OBJETIVOS

- Utilizar el sistema sexagesimal para medir tiempos y ángulos.
- Distinguir entre expresiones complejas e incomplexas para medir tiempos y ángulos, y pasar de unas a otras.
- Efectuar sumas y restas de medidas de ángulos y de tiempos.
- Multiplicar una medida de tiempo o de un ángulo por un número entero.
- Dividir una medida de tiempo o de un ángulo entre un número entero.
- Aplicar el sistema sexagesimal a cuestiones relacionadas con la vida cotidiana.

CONTENIDOS

Conceptos	<ul style="list-style-type: none">• Medidas de tiempos y ángulos. Sistema sexagesimal.• Formas complejas e incomplexas para medir tiempos y ángulos.• Suma y resta en el sistema sexagesimal.• Multiplicación y división en el sistema sexagesimal.
Procedimientos, destrezas y habilidades	<ul style="list-style-type: none">• Expresión de un ángulo en grados, minutos y segundos.• Expresión de tiempo en horas, minutos y segundos.• Transformación de una medida de tiempo o angular de forma compleja a incomplexa, y viceversa.• Suma y resta de medidas de tiempo o angulares en el sistema sexagesimal.• Multiplicación y división de medidas de tiempo o angulares.• Operaciones combinadas de medidas de ángulos.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none">• Hábito de expresar los resultados numéricos de las mediciones manifestando las unidades de medida utilizadas.• Adopción de una actitud crítica ante el uso de la calculadora científica para resolver problemas.

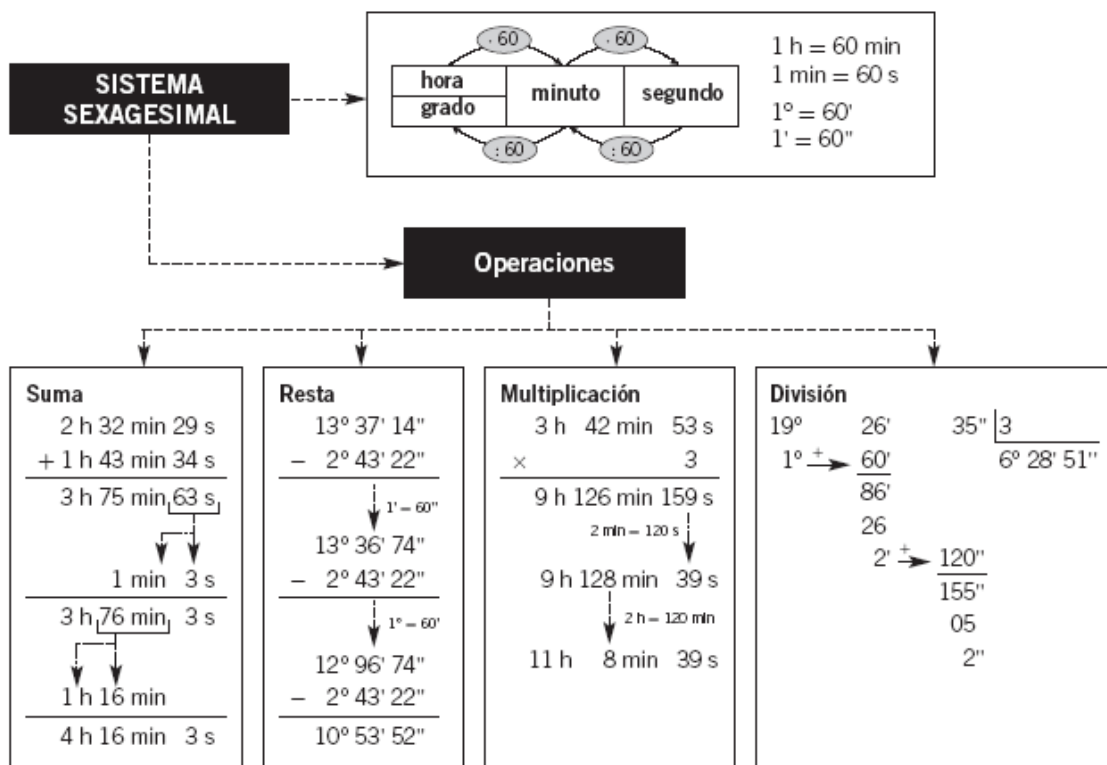
COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- Resolver situaciones-problema, tanto individualmente como en grupo, que requieran el uso de magnitudes de medida de tiempo o ángulos, utilizando las unidades adecuadas.
- Utilizar instrumentos, técnicas y fórmulas, individual y grupalmente, para medir tiempos y ángulos.
- Valorar e integrarse en el trabajo en grupo para la realización de actividades de diversos tipos como base del aprendizaje matemático, de la formación de la autoestima y de valores sociales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Trabajar con las distintas unidades de medida de ángulos y tiempos.
- Expresar medidas de ángulos en grados, minutos y segundos.
- Expresar medidas de tiempo en horas, minutos y segundos.
- Convertir la medida de un ángulo expresada en forma compleja a forma incompleja, y viceversa.
- Determinar la forma compleja de una medida de tiempo dada en forma incompleja, y viceversa.
- Sumar y restar dos medidas de tiempo o de ángulos en el sistema sexagesimal.
- Multiplicar y dividir una medida de tiempo o angular por un número.
- Resolver problemas reales donde aparezcan medidas de tiempo o angulares.

ESQUEMA DE LA UNIDAD



Unidad 5. Expresiones algebraicas

OBJETIVOS

- Operar con monomios.
- Reconocer los polinomios como suma de monomios.
- Determinar el grado de un polinomio.
- Obtener el valor numérico de un polinomio.
- Sumar, restar y multiplicar polinomios.
- Dividir un polinomio entre un monomio.
- Desarrollar las igualdades notables: cuadrado de una suma, cuadrado de una diferencia y suma por diferencia.

CONTENIDOS

Conceptos	<ul style="list-style-type: none">• Polinomios: grado y valor numérico.• Operaciones con polinomios.• Igualdades notables.
Procedimientos, destrezas y habilidades	<ul style="list-style-type: none">• Obtención del valor numérico de un polinomio.• Suma, resta y multiplicación de polinomios.• División de un polinomio entre un monomio.• Desarrollo de las igualdades notables.• Utilización de las igualdades notables para simplificar distintas expresiones.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none">• Valoración del lenguaje algebraico como un lenguaje conciso y útil para expresar situaciones cotidianas.• Respeto por las soluciones y planteamientos de otros compañeros.• Realización de los cálculos y operaciones con polinomios de forma precisa y cuidadosa.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

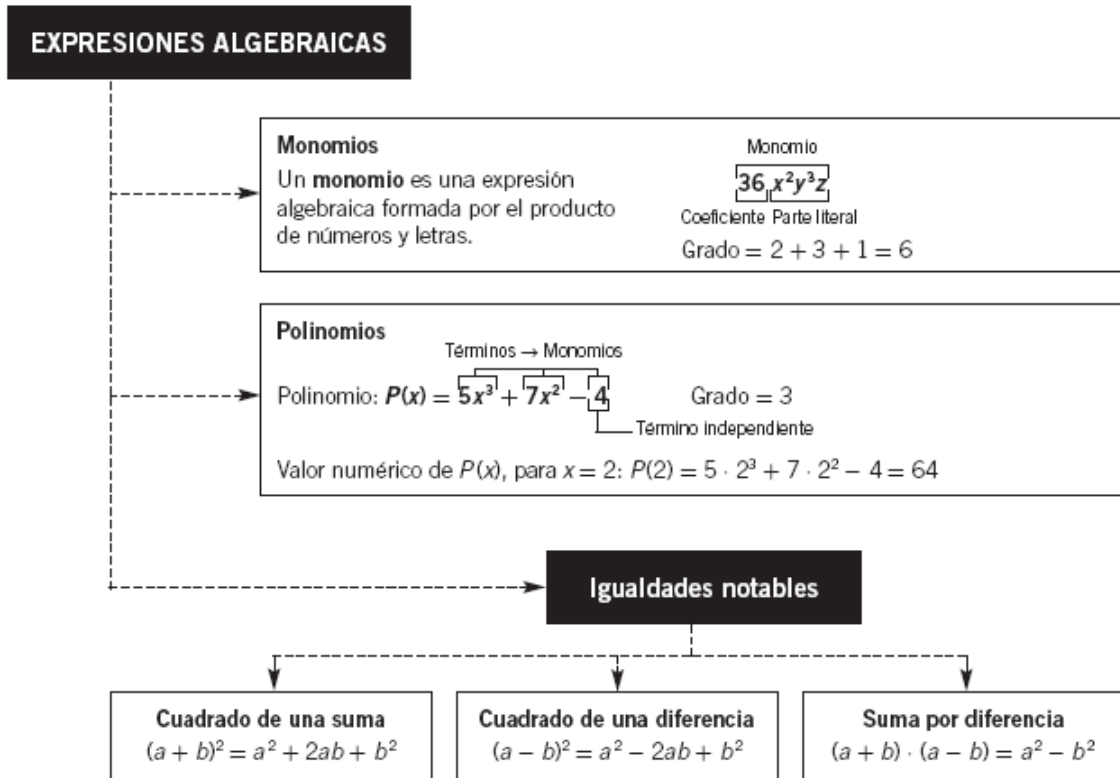
- Representar relaciones y patrones numéricos, proponiendo, utilizando y manipulando con destreza expresiones algebraicas sencillas.
- Utilizar, de manera comprensiva, el lenguaje algebraico para expresar situaciones, y relacionar esta forma de expresión con otras: tabular, gráfica, descriptiva...
- Conocer, valorar y utilizar sistemáticamente conductas asociadas a la actividad matemática, tales como el orden, contraste, precisión y revisión sistemática, y crítica de los resultados.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar el grado, el término independiente y los coeficientes de un polinomio.

- Sumar y restar polinomios correctamente.
- Multiplicar polinomios.
- Calcular el grado del polinomio producto de dos polinomios sin necesidad de operar.
- Dividir polinomios entre monomios.
- Identificar y desarrollar las igualdades notables.
- Simplificar expresiones utilizando las igualdades notables.

ESQUEMA DE LA UNIDAD



Unidad 6. Ecuaciones de primer y segundo grado

OBJETIVOS

- Distinguir entre identidades y ecuaciones.
- Comprobar si un número es o no solución de una ecuación.
- Obtener ecuaciones equivalentes a una dada.
- Resolver ecuaciones de primer grado.
- Identificar y resolver ecuaciones de segundo grado.
- Resolver problemas mediante ecuaciones de primer y segundo grado.

CONTENIDOS

Conceptos	<ul style="list-style-type: none">• Igualdad, identidad y ecuación.• Ecuaciones de primer grado.• Ecuaciones equivalentes.• Métodos de resolución de ecuaciones de primer grado.• Ecuaciones de segundo grado.
Procedimientos, destrezas y habilidades	<ul style="list-style-type: none">• Resolución de ecuaciones de primer grado por el método general.• Resolución de ecuaciones de segundo grado.• Identificación y resolución de problemas de la vida real planteando y resolviendo ecuaciones de primer y segundo grado, y comprobando la validez de las soluciones obtenidas.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none">• Confianza en las propias capacidades para afrontar y resolver problemas algebraicos.• Perseverancia y flexibilidad a la hora de resolver problemas valorando las opiniones aportadas por los demás.• Gusto por la presentación ordenada de las soluciones de las ecuaciones.

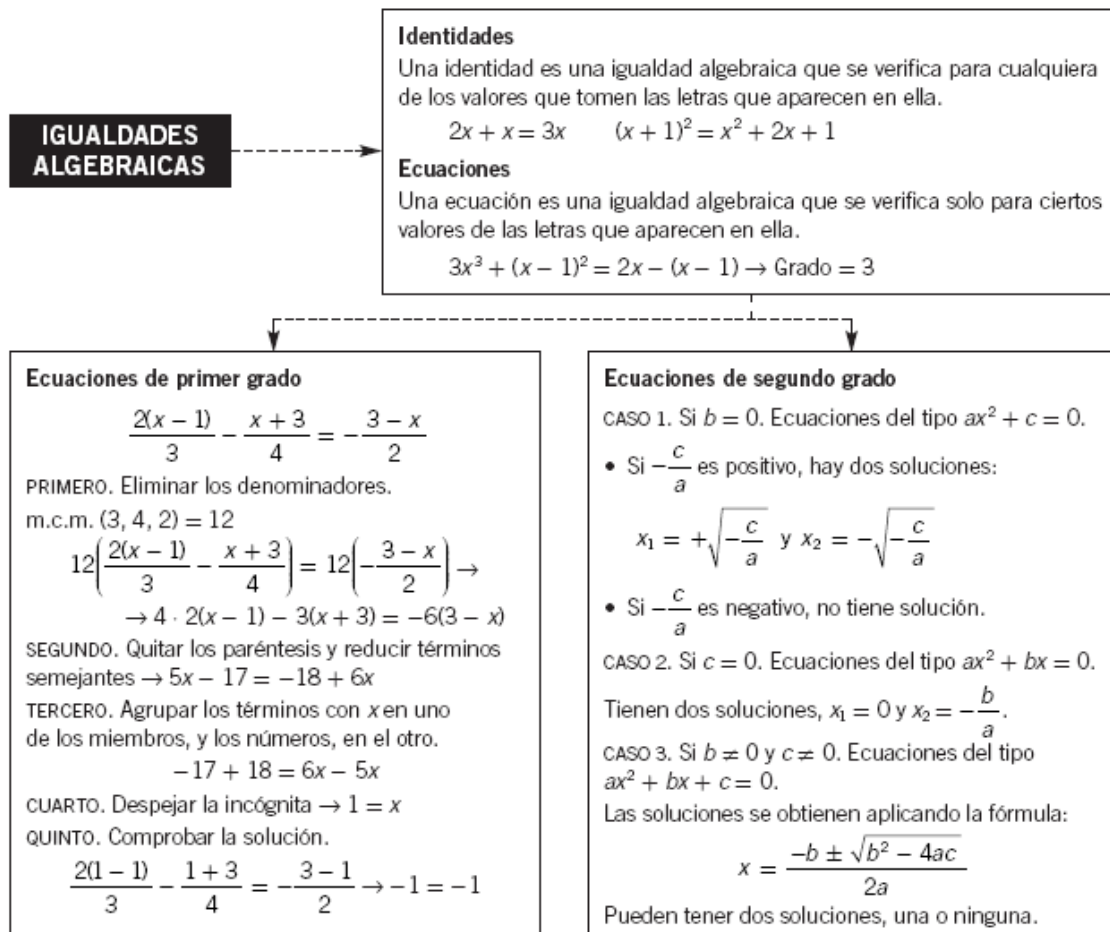
COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- Representar relaciones y patrones numéricos, proponiendo y utilizando expresiones algebraicas.
- Utilizar, de manera razonada, el método analítico de resolución de problemas mediante ecuaciones y aplicar los algoritmos de resolución de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Conocer, valorar y utilizar sistemáticamente conductas asociadas a la actividad matemática, tales como el orden, contraste, precisión y revisión sistemática, y crítica de los resultados.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Diferenciar entre identidades y ecuaciones.
- Obtener la solución de una ecuación de primer grado con una incógnita.
- Resolver ecuaciones de primer grado con paréntesis y denominadores.
- Resolver ecuaciones de segundo grado.
- Hallar la solución de problemas reales mediante ecuaciones de primer y segundo grado.

ESQUEMA DE LA UNIDAD



Unidad 7. Sistemas de ecuaciones

OBJETIVOS

- Reconocer sistemas de ecuaciones lineales con dos ecuaciones y dos incógnitas.
- Resolver sistemas de ecuaciones lineales con ayuda de tablas.
- Resolver sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas aplicando los métodos de reducción, sustitución e igualación.
- Plantear y resolver problemas reales utilizando sistemas de ecuaciones.

CONTENIDOS

Conceptos	<ul style="list-style-type: none">• Ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.• Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas.• Resolución de sistemas con ayuda de tablas.• Métodos de sustitución, igualación y reducción.
Procedimientos, destrezas y habilidades	<ul style="list-style-type: none">• Reconocimiento de si dos sistemas de ecuaciones son o no equivalentes.• Resolución de un sistema de ecuaciones mediante el uso de tablas.• Resolución de sistemas de ecuaciones utilizando los métodos de reducción, sustitución e igualación.• Planteamiento y resolución de problemas mediante la aplicación de expresiones algebraicas y sistemas de ecuaciones comprobando la validez de la solución.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none">• Confianza en las propias capacidades para afrontar y resolver problemas que requieran planteamientos algebraicos.• Valoración de la precisión, simplicidad y utilidad de los sistemas de ecuaciones para resolver situaciones de la vida cotidiana.

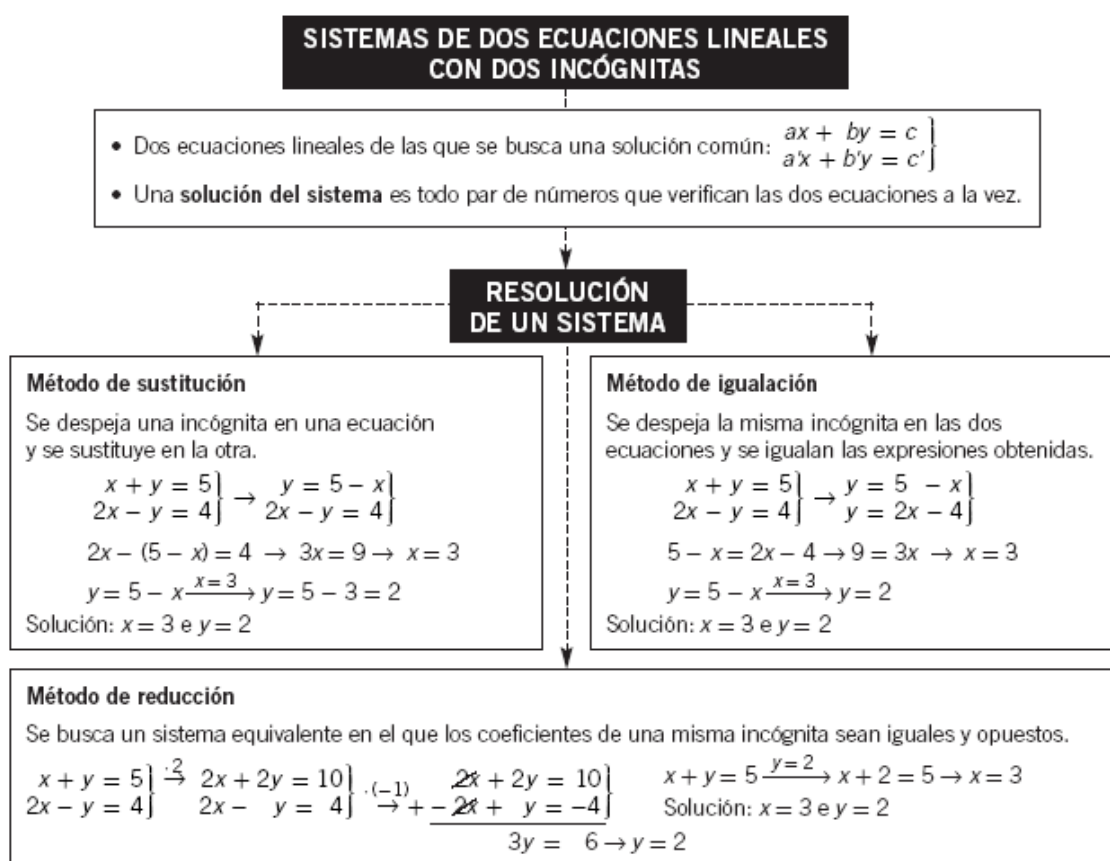
COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- Utilizar razonadamente el método analítico de resolución de problemas mediante sistemas de ecuaciones, y aplicar con destreza los algoritmos de resolución.
- Emplear, de manera autónoma y razonada, estrategias para abordar situaciones-problema y problemas-tipo planificando adecuadamente el proceso de resolución, desarrollándolo ordenadamente y mostrando seguridad y confianza en las propias capacidades.
- Conocer, valorar y utilizar sistemáticamente conductas asociadas a la actividad matemática, tales como el orden, contraste, precisión y revisión sistemática, y crítica de los resultados.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Determinar si un par de números es o no solución de un sistema de ecuaciones.
- Comprobar si dos sistemas de ecuaciones con dos incógnitas son equivalentes o no.
- Obtener sistemas equivalentes a uno dado por distintos procedimientos.
- Resolver un sistema de ecuaciones mediante tablas.
- Resolver un sistema de ecuaciones utilizando los métodos de sustitución, igualación y reducción.
- Determinar el método más adecuado para resolver un sistema de ecuaciones.
- Resolver problemas reales mediante sistemas de ecuaciones.

ESQUEMA DE LA UNIDAD



Unidad 8. Proporcionalidad numérica

OBJETIVOS

- Determinar si dos razones forman proporción.
- Distinguir si dos magnitudes son directamente proporcionales.
- Resolver problemas reales que impliquen el uso de una regla de tres simple directa o de la reducción a la unidad.
- Determinar si dos magnitudes son inversamente proporcionales.
- Resolver problemas reales que impliquen el uso de una regla de tres simple inversa o de la reducción a la unidad.
- Hallar el tanto por ciento de una cantidad.
- Calcular aumentos y disminuciones porcentuales.

CONTENIDOS

Conceptos	<ul style="list-style-type: none">• Razón y proporción.• Magnitudes directamente proporcionales.• Regla de tres simple directa y método de reducción a la unidad.• Magnitudes inversamente proporcionales.• Regla de tres simple inversa y método de reducción a la unidad.• Tanto por ciento de una cantidad.• Aumentos y disminuciones porcentuales.
Procedimientos, destrezas y habilidades	<ul style="list-style-type: none">• Distinción entre magnitudes directa o inversamente proporcionales.• Construcción de tablas de proporcionalidad directa e inversa.• Resolución de problemas mediante reglas de tres simples (directas e inversas) y por reducción a la unidad.• Resolución de problemas de cálculos de porcentajes.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none">• Incorporación al lenguaje cotidiano de términos relacionados con la proporcionalidad numérica, directa e inversa.• Orden en la resolución y la presentación de los cálculos y soluciones en problemas de proporcionalidad.

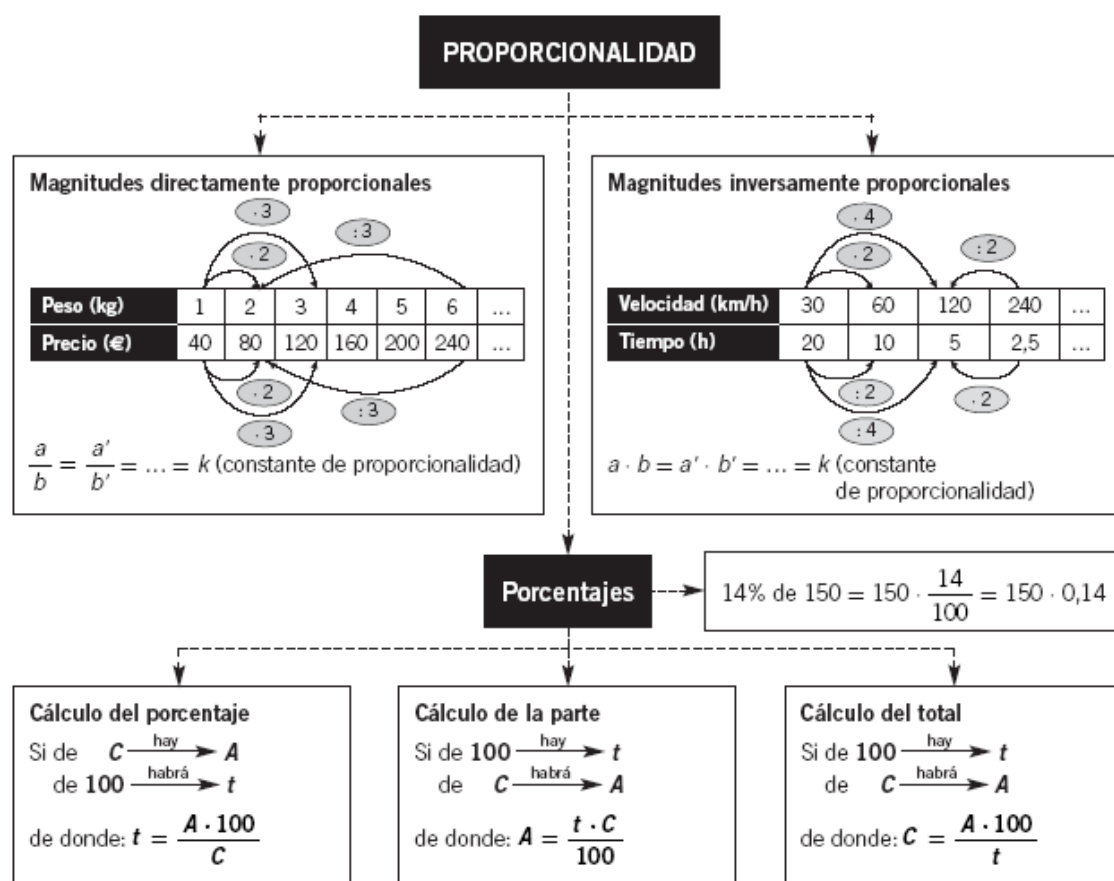
COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- Identificar relaciones de proporcionalidad numérica (directa e inversa), y resolver problemas en los que se usan estas relaciones haciendo hincapié en los problemas-tipo asociados a estas relaciones.
- Aplicar el razonamiento deductivo e inductivo en contextos numéricos y alfanuméricos.
- Valorar e integrarse en el trabajo en grupo para la realización de actividades de diversos tipos como base del aprendizaje matemático, de la formación de la autoestima y de valores sociales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Distinguir si dos razones forman proporción.
- Aplicar la propiedad fundamental de las proporciones en la resolución de diferentes problemas.
- Completar tablas de proporcionalidad y series de razones iguales.
- Distinguir si dos magnitudes son directa o inversamente proporcionales.
- Aplicar la regla de tres simple, tanto directa como inversa, en la resolución de problemas estableciendo cuál debe aplicarse en cada caso.
- Utilizar los porcentajes para resolver distintos problemas.

ESQUEMA DE LA UNIDAD



Unidad 9. Proporcionalidad geométrica

OBJETIVOS

- Calcular la razón de dos segmentos y distinguir si son proporcionales o no.
- Reconocer segmentos iguales, comprendidos entre líneas paralelas, y aplicar el teorema de Tales en distintos contextos.
- Dividir un segmento en partes iguales, obtener el segmento cuarto proporcional y dividir un segmento en partes proporcionales a otros segmentos dados.
- Reconocer triángulos en posición de Tales como paso previo a la semejanza de triángulos.
- Distinguir y aplicar los criterios de semejanza de triángulos.
- Construir polígonos semejantes.
- Aplicar las semejanzas en mapas y planos trabajando con escalas.

CONTENIDOS

Conceptos	<ul style="list-style-type: none">• Razón de dos segmentos.• Segmentos proporcionales.• Teorema de Tales. Aplicaciones.• Triángulos en posición de Tales.• Criterios de semejanza de triángulos.• Polígonos semejantes.• Escalas.
Procedimientos, destrezas y habilidades	<ul style="list-style-type: none">• Obtención de la relación de proporcionalidad entre segmentos.• Aplicación del teorema de Tales en la resolución de distintos problemas geométricos y de la vida real.• Cálculo del segmento cuarto proporcional a otros segmentos dados.• División de un segmento en partes iguales y en partes proporcionales a otros dados.• Utilización de los criterios de semejanza de triángulos en distintos contextos para resolver problemas.• Determinación de la semejanza entre dos polígonos y obtención de su razón de semejanza.• Construcción de una figura semejante a una figura dada.• Interpretación de mapas hechos a escala calculando longitudes reales a partir de longitudes en el plano, y viceversa.• Obtención de la escala gráfica correspondiente a una escala numérica dada, y viceversa.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none">• Cuidado y precisión en el uso de los instrumentos de dibujo para realizar construcciones geométricas.• Sentido crítico ante las representaciones a escala para transmitir distintos mensajes.

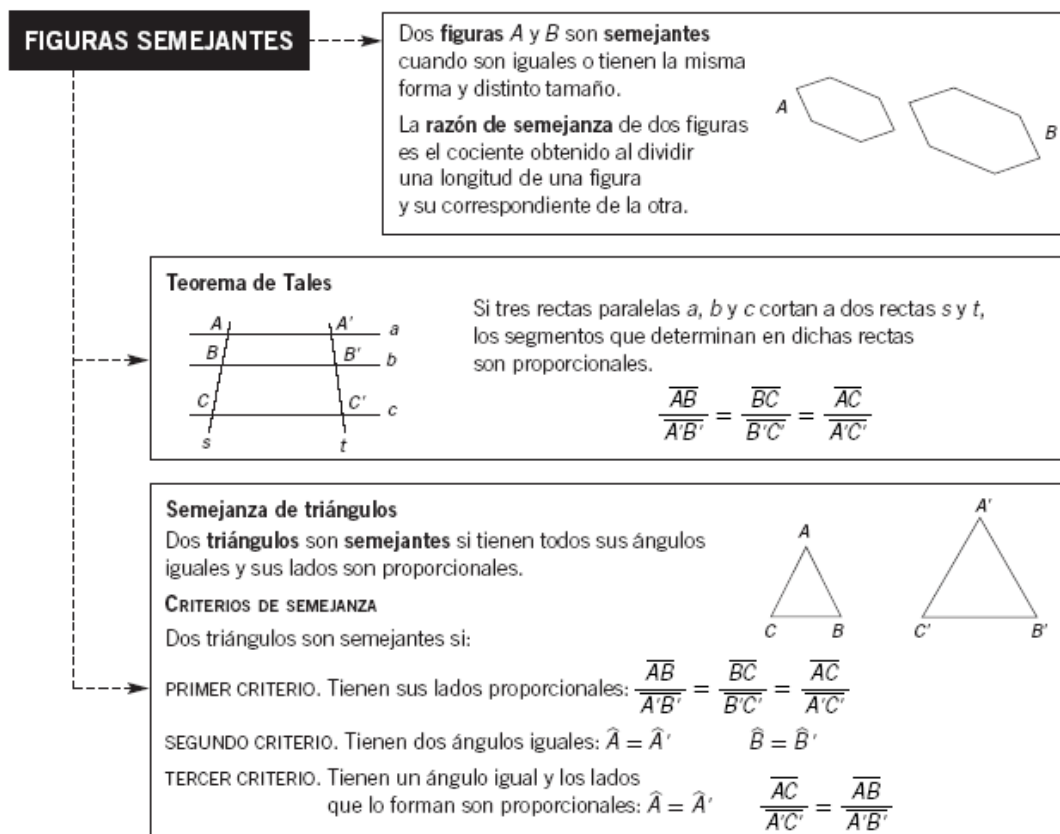
COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- Identificar, analizar, describir y construir, con precisión y destreza, la semejanza de figuras planas presentes tanto en el medio social como natural, y utilizar las propiedades geométricas asociadas a las mismas.
- Distinguir relaciones de proporcionalidad geométrica y resolver problemas en los que se usan estas relaciones, haciendo hincapié en los problemas-tipo asociados a dichas relaciones.
- Aplicar el razonamiento deductivo e inductivo en contextos geométricos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Calcular la razón de semejanza entre dos segmentos dados.
- Aplicar el teorema de Tales en la resolución de distintos problemas geométricos y de la vida real.
- Dividir un segmento en partes proporcionales a otros dados.
- Distinguir si dos triángulos están en posición de Tales o no.
- Utilizar los criterios de semejanza de triángulos en distintos contextos para resolver problemas.
- Determinar si dos polígonos son o no semejantes y obtener su razón de semejanza.
- Construir una figura semejante a otra dada.
- Utilizar las escalas de manera adecuada en el cálculo de longitudes sobre planos o mapas a partir de longitudes reales, y viceversa.

ESQUEMA DE LA UNIDAD



Unidad 10. Figuras planas. Áreas

OBJETIVOS

- Aplicar el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas geométricos y de la vida real.
- Calcular el área de cualquier polígono.
- Obtener el área de figuras circulares.
- Hallar la suma de los ángulos interiores de un polígono, y si el polígono es regular, la medida de cada ángulo y la de su ángulo central.
- Definir las clases de ángulos en la circunferencia.

CONTENIDOS

Conceptos	<ul style="list-style-type: none">• Teorema de Pitágoras. Aplicaciones.• Área de un polígono.• Área de figuras circulares.• Ángulos en las figuras planas.• Ángulos en la circunferencia.
Procedimientos, destrezas y habilidades	<ul style="list-style-type: none">• Aplicación del teorema de Pitágoras en el cálculo de longitudes desconocidas en distintos contextos.• Cálculo de áreas de polígonos.• Obtención del área de figuras circulares.• Aplicación de las fórmulas para calcular la suma de los ángulos interiores de un polígono y, en el caso de polígonos regulares, la medida de un ángulo interior y de su ángulo central.• Descripción de diferentes tipos de ángulos en una circunferencia.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none">• Valoración del razonamiento deductivo en las demostraciones geométricas.• Hábito de expresar los resultados numéricos de las mediciones y operaciones manifestando las unidades de medida utilizadas.• Valoración de la importancia del cálculo de perímetros y áreas para resolver problemas de la vida cotidiana.

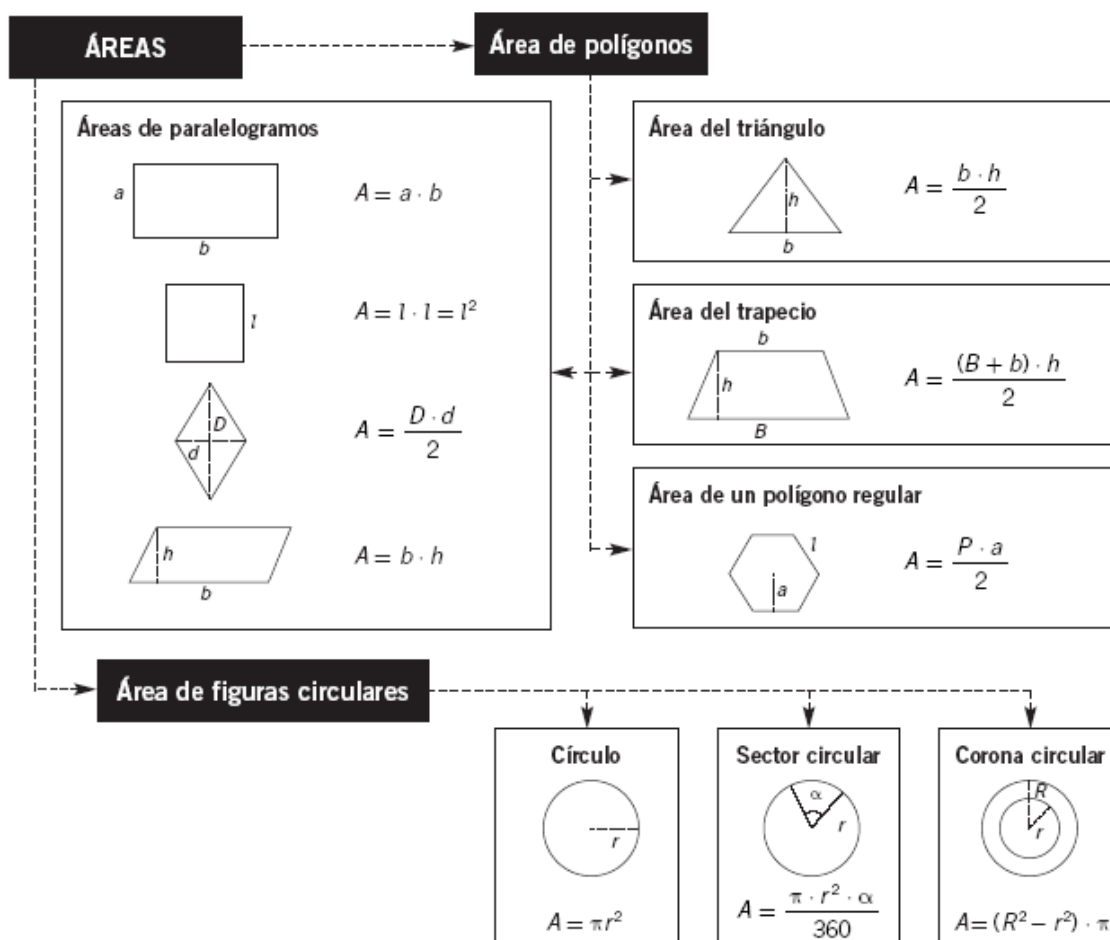
COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- Identificar, analizar, describir y construir, con precisión y destreza, figuras planas presentes tanto en el medio social como natural, y utilizar las propiedades geométricas asociadas a las mismas.
- Utilizar instrumentos, técnicas y fórmulas, individual y grupalmente, para medir longitudes, ángulos y áreas de figuras planas.
- Aplicar el razonamiento deductivo e inductivo en contextos geométricos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Aplicar el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en distintos contextos.
- Hallar el área de un polígono cualquiera.
- Obtener el área de figuras circulares.
- Calcular la suma de los ángulos interiores de un polígono.
- Determinar la medida de un ángulo interior de un polígono regular y de su ángulo central.
- Identificar los distintos tipos de ángulos de una circunferencia.

ESQUEMA DE LA UNIDAD



Unidad 11. Cuerpos geométricos

OBJETIVOS

- Distinguir los poliedros regulares, prismas y pirámides y sus elementos.
- Calcular el área de prismas y pirámides, y aplicar las fórmulas en la resolución de problemas geométricos y de la vida cotidiana.
- Reconocer los tipos de cuerpos de revolución más sencillos.
- Distinguir los elementos de los cuerpos de revolución.
- Calcular el área de cilindros y conos, y aplicar las fórmulas en la resolución de problemas geométricos y de la vida cotidiana.

CONTENIDOS

Conceptos	<ul style="list-style-type: none">• Elementos de los poliedros.• Poliedros regulares.• Prismas y pirámides. Áreas.• Cuerpos redondos o de revolución. Áreas.
Procedimientos, destrezas y habilidades	<ul style="list-style-type: none">• Utilización de la terminología adecuada para describir cuerpos geométricos, sus elementos y propiedades.• Identificación de simetrías en cuerpos geométricos.• Cálculo del área de prismas y pirámides aplicando las fórmulas en la resolución de problemas geométricos de la vida real.• Resolución de problemas de cálculo de áreas de cuerpos geométricos formados a partir de otros cuerpos más sencillos.• Cálculo del área de cilindros y conos aplicando las fórmulas en la resolución de problemas geométricos de la vida real.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none">• Confianza en las propias capacidades para percibir el espacio, y afrontar y resolver problemas geométricos.• Curiosidad e interés por investigar sobre formas, configuraciones y relaciones geométricas.• Gusto por la presentación cuidadosa de los trabajos geométricos.

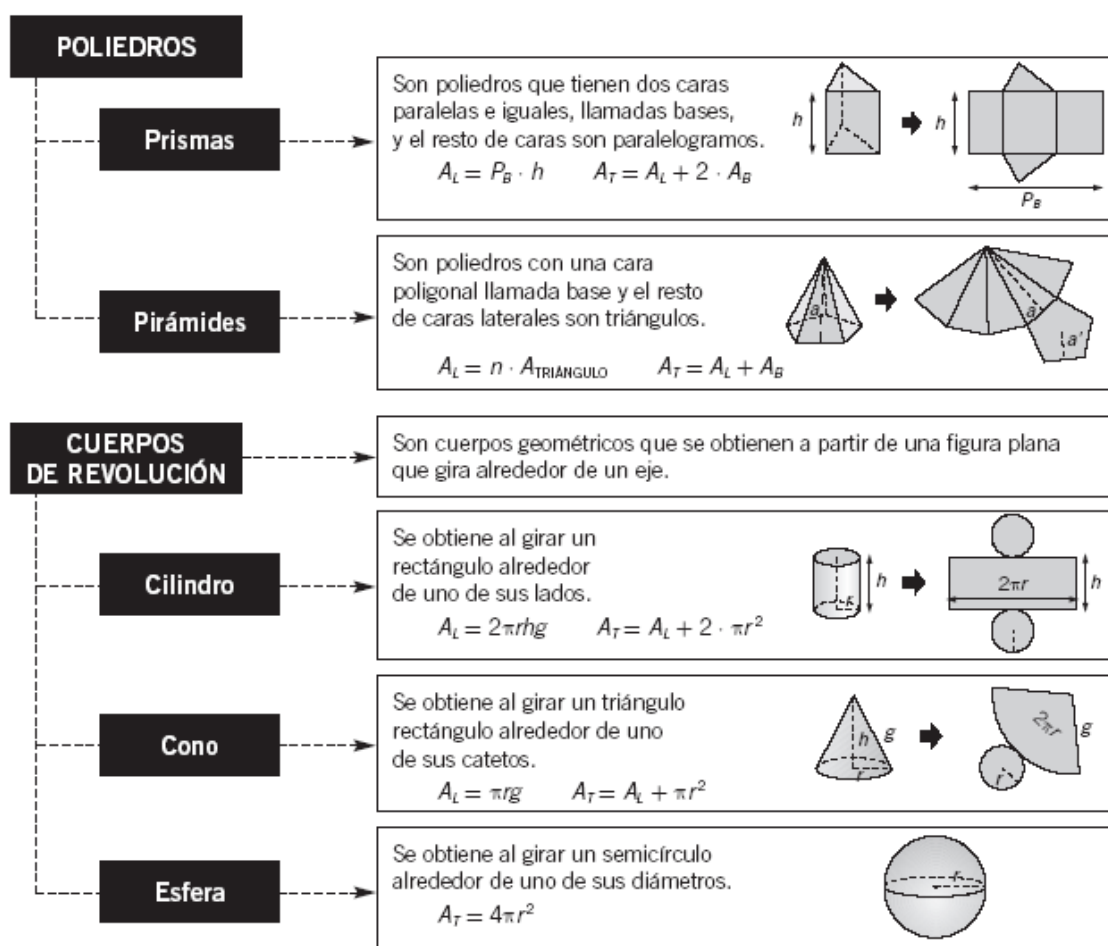
COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- Identificar, analizar, describir y construir, con precisión y destreza, figuras planas y cuerpos geométricos presentes tanto en el medio social como natural.
- Visualizar y representar objetos geométricos tridimensionales sencillos actuando con destreza y creatividad.
- Valorar e integrarse en el trabajo en grupo para la realización de actividades de diversos tipos como base del aprendizaje matemático, de la formación de la autoestima y de valores sociales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Distinguir los tipos de poliedros y sus elementos.
- Identificar prismas y pirámides, así como sus elementos característicos.
- Obtener el desarrollo de prismas y pirámides.
- Reconocer los cuerpos de revolución y sus elementos.
- Dibujar el desarrollo y los planos, ejes y centro de simetría de un cuerpo de revolución.
- Resolver problemas que impliquen el cálculo de áreas de prismas, pirámides y cuerpos de revolución.

ESQUEMA DE LA UNIDAD



Unidad 12. Volumen de cuerpos geométricos

OBJETIVOS

- Medir el volumen de un cuerpo utilizando distintas unidades de medida.
- Pasar de unas unidades de volumen a otras.
- Expresar el volumen en la unidad adecuada al contexto en el que se trabaja.
- Relacionar las unidades de volumen, capacidad y masa para el agua destilada.
- Definir el concepto de densidad.
- Resolver problemas donde aparezcan unidades de volumen y de masa de sustancias con distintas densidades.
- Calcular el volumen de los poliedros.
- Hallar el volumen de los cuerpos de revolución.
- Plantear y resolver problemas reales mediante el cálculo de volúmenes.

CONTENIDOS

Conceptos	<ul style="list-style-type: none">• Volumen de un cuerpo. Unidades de volumen.• Relación entre las unidades de volumen, capacidad y masa.• Relación entre volumen y densidad.• Volúmenes del ortoedro, cubo, prisma, pirámide, cilindro, cono y esfera.
Procedimientos, destrezas y habilidades	<ul style="list-style-type: none">• Utilización de distintas unidades de medida para medir el volumen de un cuerpo.• Paso de unas unidades de volumen a otras.• Relación de las unidades de volumen, masa y capacidad para el agua destilada.• Cálculo de las densidades de diferentes sustancias.• Obtención del volumen de prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas aplicándolo en la resolución de problemas reales.• Obtención del volumen de cuerpos complejos mediante la suma o diferencia de los volúmenes de cuerpos geométricos más sencillos.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none">• Disposición favorable para realizar mediciones, mediante fórmulas, del volumen de cuerpos geométricos.• Confianza en las propias capacidades para percibir el espacio y resolver problemas geométricos.

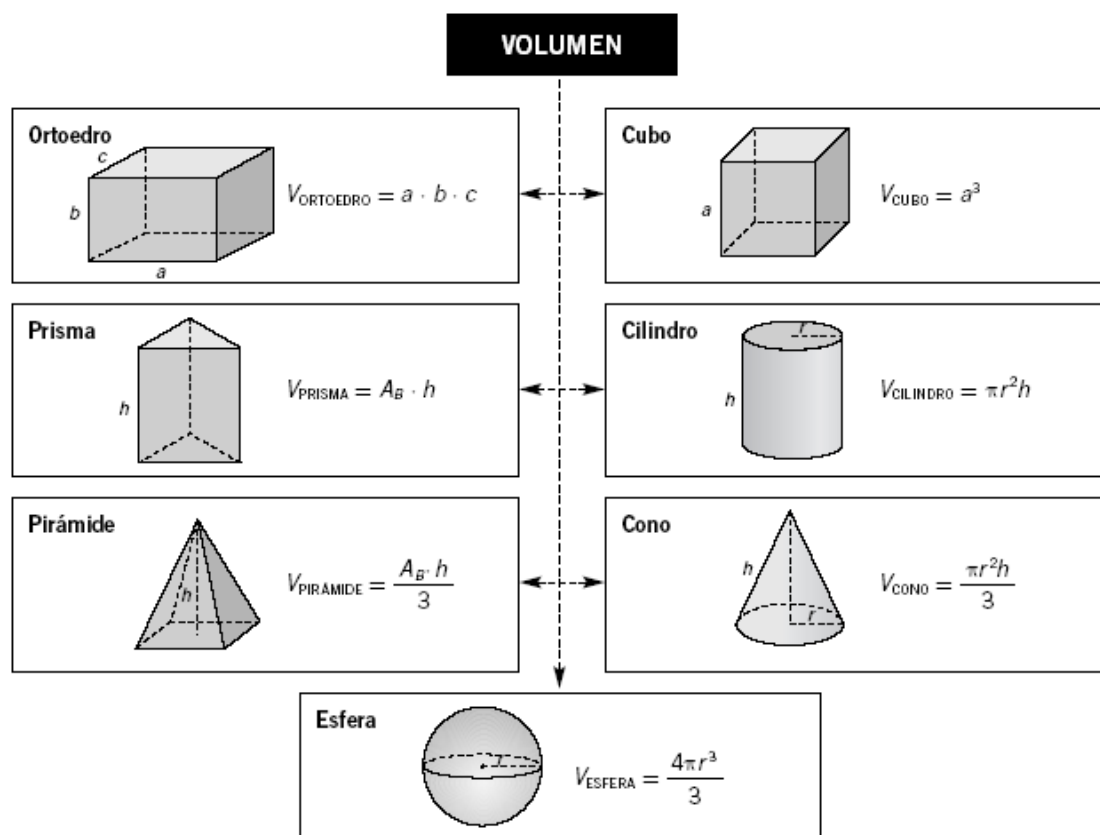
COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- Identificar, analizar, describir y construir, con precisión y destreza, figuras planas y cuerpos geométricos presentes tanto en el medio social como natural.
- Visualizar y representar objetos geométricos tridimensionales obteniendo distintas representaciones planas.
- Utilizar instrumentos, técnicas y fórmulas, individual y grupalmente, para medir longitudes, ángulos, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Utilizar diferentes unidades de medida para medir el volumen de un cuerpo.
- Reconocer la relación entre las medidas de volumen y capacidad, y las de volumen y masa para el agua destilada.
- Expresar el volumen en la unidad adecuada al contexto en el que se trabaja.
- Resolver correctamente problemas donde aparezcan unidades de volumen y de masa de sustancias con distintas densidades.
- Calcular el volumen del ortoedro, cubo, prisma, pirámide, cilindro, cono y esfera.
- Resolver problemas que impliquen el cálculo de volúmenes de cuerpos geométricos.

ESQUEMA DE LA UNIDAD



Unidad 13. Funciones

OBJETIVOS

- Localizar puntos en el plano y representarlos utilizando coordenadas cartesianas.
- Trabajar con la expresión algebraica, la tabla y la gráfica de una función, y pasar de unas a otras.
- Interpretar relaciones funcionales sencillas distinguiendo las variables que intervienen en ellas.
- Determinar las características de las gráficas: dominio, puntos de corte con los ejes, continuidad, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos...
- Representar y reconocer funciones de proporcionalidad directa e inversa.
- Reconocer y valorar la utilidad de los lenguajes gráficos para representar y resolver problemas de la vida cotidiana y del ámbito científico.

CONTENIDOS

Conceptos	<ul style="list-style-type: none">• Coordenadas cartesianas.• Concepto de función.• Representación de una función mediante una tabla de valores y mediante su expresión algebraica.• Estudio de funciones.• Funciones de proporcionalidad directa e inversa.
Procedimientos, destrezas y habilidades	<ul style="list-style-type: none">• Representación en un sistema de coordenadas cartesianas.• Construcción e interpretación de gráficas a partir de tablas, fórmulas y descripciones verbales de un problema.• Análisis de las características de una gráfica señalando su dominio, puntos de corte con los ejes, crecimiento y decrecimiento y sus puntos de máximos y mínimos.• Representación, reconocimiento y utilización de funciones de proporcionalidad directa e inversa.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none">• Reconocimiento y valoración de las relaciones entre el lenguaje gráfico, algebraico y numérico.• Confianza en las propias capacidades para resolver problemas y realizar cálculos.• Incorporación al lenguaje cotidiano de términos relacionados con las gráficas.

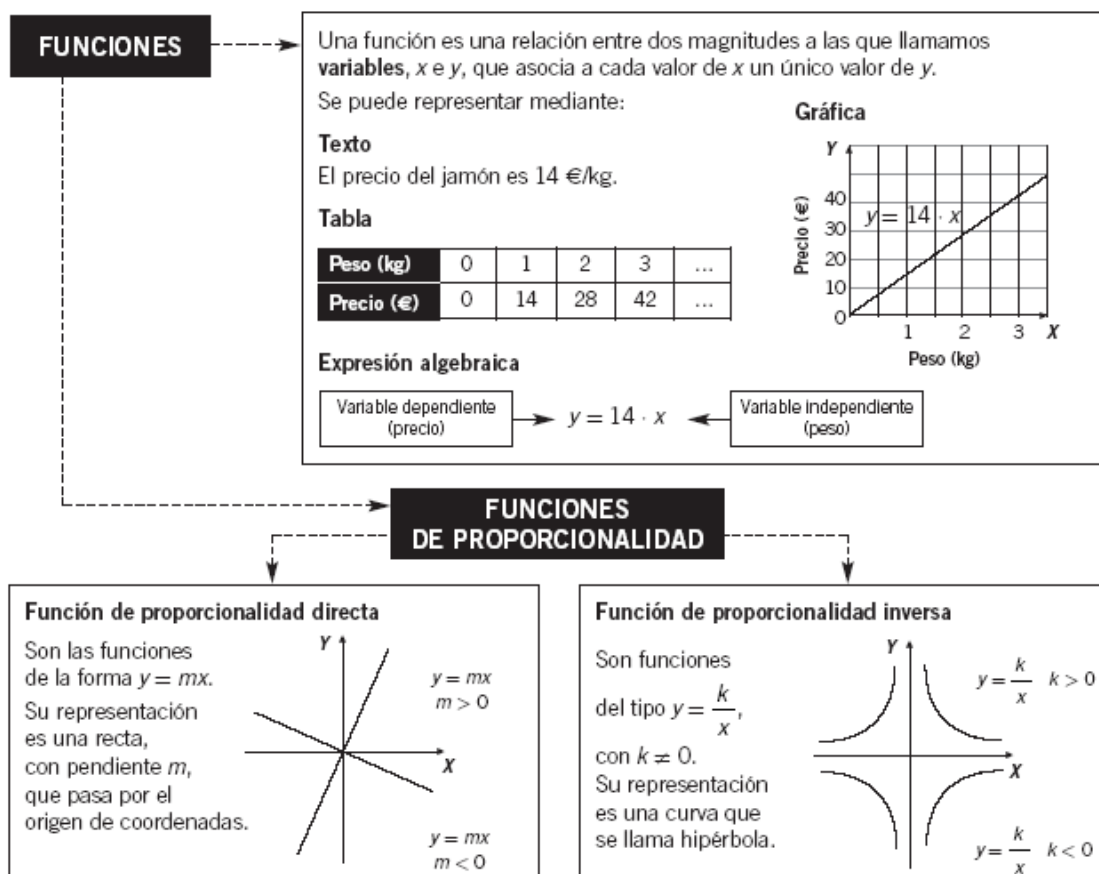
COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- Identificar e interpretar relaciones funcionales expresadas verbal, tabular, gráfica y algebraicamente.
- Emplear, de manera comprensiva, el lenguaje algebraico para expresar situaciones problemáticas, y relacionar esta forma de expresión con otras: tabular, gráfica, descriptiva...
- Conocer, valorar y utilizar sistemáticamente conductas asociadas a la actividad matemática, tales como el orden, contraste, precisión y revisión sistemática, y crítica de los resultados.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Utilizar las coordenadas cartesianas.
- Expresar una función mediante textos, tablas, fórmulas y gráficas.
- Analizar la información de una gráfica e interpretar relaciones entre magnitudes.
- Reconocer las variables dependientes e independientes en una relación funcional.
- Distinguir en una gráfica los puntos de corte con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, y máximos y mínimos.
- Representar y reconocer funciones de proporcionalidad directa e inversa.
- Resolver problemas reales que impliquen la utilización y representación de funciones.

ESQUEMA DE LA UNIDAD



Unidad 14. Estadística

OBJETIVOS

- Obtener el recuento de una serie de datos para formar una tabla y estudiar sus propiedades.
- Distinguir entre frecuencia absoluta y relativa de un dato, y calcular ambas frecuencias.
- Representar gráficamente un conjunto de datos.
- Interpretar gráficas estadísticas.
- Determinar la media aritmética de un conjunto de datos.
- Calcular la mediana y la moda de un conjunto de datos.

CONTENIDOS

Conceptos	<ul style="list-style-type: none">• Recuento de datos y construcción de tablas.• Frecuencia absoluta y frecuencia relativa.• Representaciones gráficas.• Media, mediana y moda.
Procedimientos, destrezas y habilidades	<ul style="list-style-type: none">• Realización del recuento de una serie de datos para formar una tabla.• Cálculo de las frecuencias absolutas y relativas de un conjunto de datos.• Representación gráfica de un conjunto de datos.• Cálculo de la media aritmética, la mediana y la moda.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none">• Reconocimiento y valoración de la utilidad de los lenguajes gráfico y estadístico para representar y resolver problemas de la vida cotidiana.• Gusto por la precisión, el orden y la claridad en el tratamiento y representación de datos.

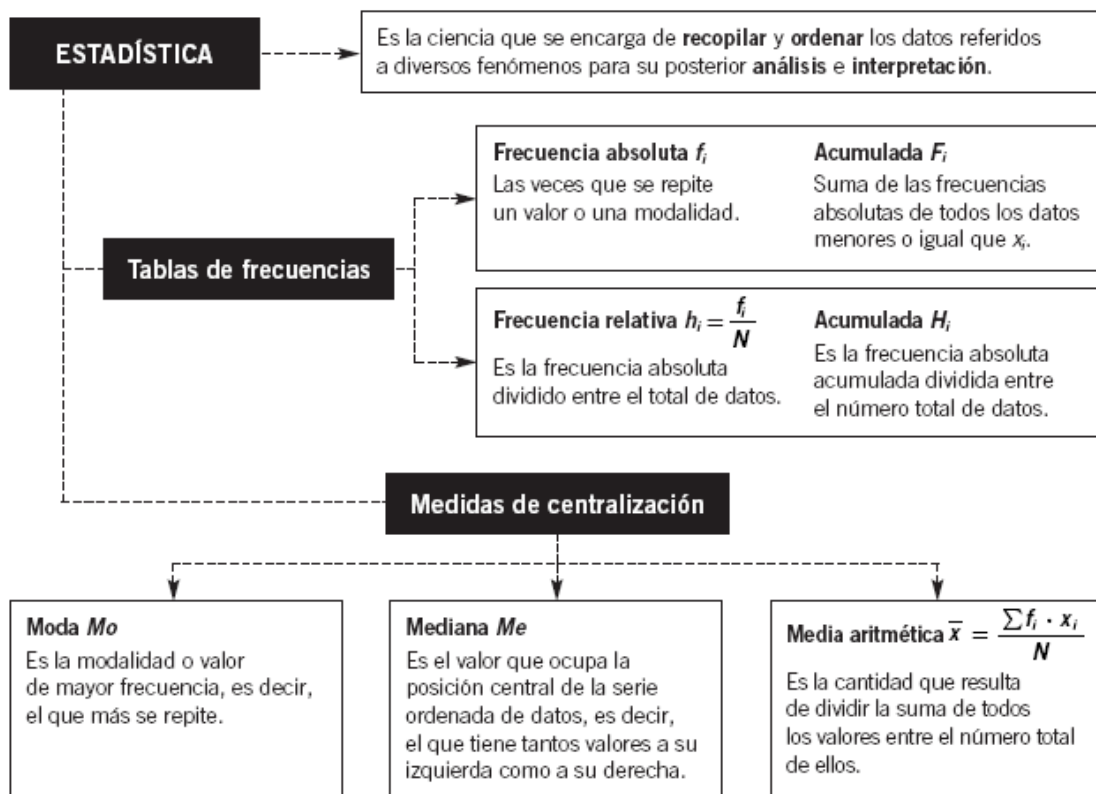
COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- Interpretar y presentar la información estadística a partir de tablas, gráficas y parámetros estadísticos, y calcular las medidas estadísticas básicas utilizando los medios más adecuados en cada caso (lápiz y papel, calculadora u ordenador).
- Reconocer y calcular el resultado de las operaciones básicas con números, decidiendo si es necesario dar una respuesta exacta o aproximada y aplicando el modo de cálculo más pertinente (mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora).
- Conocer, valorar y utilizar sistemáticamente conductas asociadas a la actividad matemática, tales como el orden, contraste, precisión y revisión sistemática, y crítica de los resultados.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Obtener el recuento de una serie de datos.
- Elaborar tablas para resumir la información sobre los datos obtenidos.
- Distinguir entre frecuencia absoluta y frecuencia relativa, y calcular ambas frecuencias.
- Representar gráficamente un conjunto de datos.
- Comparar los diferentes gráficos, pasar de uno a otro y observar en cuál de ellos aparece más clara la información.
- Determinar la media aritmética de un conjunto de datos.
- Calcular la mediana y la moda de un conjunto de datos.

ESQUEMA DE LA UNIDAD



TEMPORIZACIÓN:

1ª EVALUACIÓN:

Se darán los temas 1, Números Naturales y Enteros, 2 Fracciones, 3, Números Decimales , 4 Sistema sexagesimal..

2ª EVALUACIÓN : Se darán los temas 5, Expresiones algebraicas 6, Ecuaciones primer y segundo grado. 7, Sistemas de ecuaciones. 8, Proporcionalidad numérica (que se amplía con la proporcionalidad numérica de 3º de ESO) 9, Proporcionalidad geométrica.

3ª EVALUACIÓN:

Se darán los temas 10, Perímetros y áreas de figuras planas, 11, Cuerpos geométricos. Áreas, tema 12, Volúmenes de cuerpos geométricos; y para finalizar, el tema 13, Funciones. 14 Estadística y Probabilidad.

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Se llevará a cabo el modelo de **evaluación continua**, y se utilizarán para ello diversos instrumentos y procedimientos de recogida de información sistematizados de la forma siguiente:

- Observación constante del trabajo diario llevado a cabo por el alumno tanto en clase como el que trae de casa.
- Trabajos realizados por indicación del profesor.
- Pruebas específicas.

EVALUACIONES:

En cada curso, el currículum quedará dividido aproximadamente en tres partes, una por cada evaluación.

Se harán en cada evaluación uno o dos controles y un examen de evaluación.

La evaluación será continua, en cada control entrará toda la materia vista hasta el momento de hacerlo, y en el examen de evaluación entrará toda la materia dada en el transcurso de la evaluación, siendo ésta acumulativa a las evaluaciones siguientes.

Después de cada evaluación, se hará un examen de recuperación, que coincidirá con el primer control de la siguiente evaluación, y cuya nota (si es superior a cinco) sustituirá a la nota que el alumno tuviera en la evaluación correspondiente, aunque a efectos de media se considerarán independientes las notas de las tres evaluaciones.

A final de curso, se hará un examen de toda la materia, que servirá para subir nota en el caso en que el alumno tenga las tres evaluaciones aprobadas y la media sea de un 7 o más, y de suficiencia en el caso en que tenga alguna o algunas evaluaciones suspensas, en este caso se ponderará para la media con un 40%, y la nota del curso con un 60%. En el caso de que el alumno no supere el curso, se hará otro examen en Septiembre.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LOS EXÁMENES:

Tanto los controles como los exámenes de evaluación constarán de entre seis y diez preguntas (que versarán sobre los contenidos trabajados y aplicación de éstos), las cuales no será necesario contestar por orden de aparición.

Se puntuará cada una de ellas (si está bien) con la puntuación total, la mitad si el planteamiento del mismo es correcto y la otra mitad si está perfectamente justificado y resuelto.

Los ejercicios deberán estar debidamente explicados y razonados.

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Se llevará a cabo el modelo de evaluación continua, y se utilizarán para ello diversos instrumentos y procedimientos de recogida de información sistematizados de forma siguiente:

- Observación detallada del trabajo diario llevado a cabo por el alumno tanto en clase como en casa.
- Trabajos realizados por indicación del profesor.
- Pruebas específicas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN MATEMÁTICAS DE SECUNDARIA

Para elaborar las notas, tenemos en el centro un programa, el “Alexia”, y en la evaluación de secundaria se valorarán los aspectos siguientes: conceptos, procedimientos y actitudes, que hemos valorado en un 20%, 70% y 10% respectivamente.

A su vez, vamos a valorar en cada evaluación los siguientes aspectos:

- a) Cuaderno y trabajo de clase.
- b) Examen 1.
- c) Examen 2 (de evaluación, donde entra toda la materia vista hasta el momento).
- d) El comportamiento del alumno dentro del aula.

Una vez introducidos los datos parciales en el ordenador, el programa valora cada apartado con los siguientes porcentajes: a) con un 17%, b) con un 29%, c) con un 47% (pues engloba al anterior, y por tanto le damos más peso), y por último, d) con un 7%.

Estos valores los resumimos en la siguiente tabla:

	Conceptos 20%	Procedimientos 70%	Actitudes 10%	Porcentaje de cada aspecto sobre la nota de la evaluación
Cuaderno y trabajo de clase	-	2	3	17%
Comportamiento	-	-	7	7%
Examen 1	4	3	-	29%
Examen 2	6	5	-	47%

Así, el ordenador nos da, una vez introducidos estos datos, la nota correspondiente a cada evaluación, que se podrá recuperar (o subir nota) en el primer examen de la evaluación siguiente.

La media del curso la calculará con una media ponderada, pues hemos decidido dar un peso del 20% a la 1ª evaluación, un 30% a la 2ª y un 50% a la 3ª, puesto que la materia es acumulativa.

La nota final se calculará ponderando la media del curso con un 60%, y la del examen final con un 40%. Y en el caso de que el alumno se haya examinado para subir nota (si la media es de 7 o más) se sumará ésta a la media que tuviera durante el curso. Esta última nota puede sufrir alguna variación, pues el profesor se reserva el poderla aumentar o disminuir en función del trabajo, esfuerzo y dedicación que haya observado en el alumno a lo largo de todo el curso, y siempre, como es lógico, por el bien del alumno y su buen nivel en esta asignatura.

En el caso en que el alumno tenga todos los exámenes del curso suspensos, no haya trabajado, y apruebe el examen final, no puede subir la nota más de dos puntos sobre la media.

NOTA IMPORTANTE: RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS PENDIENTES DEL CURSO ANTERIOR:

Si un alumno tiene la asignatura de Matemáticas del curso anterior pendiente de calificación positiva, podrá recuperarla de las siguientes formas:

Se podrá examinar en dos cuatrimestres de la materia correspondiente publicada en el plan de recuperaciones elaborado por el departamento.

Se podrán hacer dos pruebas dentro del curso, una en Enero, y otra en Junio. Además si un alumno aprueba las matemáticas del curso actual, se le considerarán aprobadas las pendientes del curso anterior

DISTRIBUCIÓN ANUAL DEL TEMARIO POR QUINCENAS

MATEMÁTICAS 2º E.S.O.

TRIMESTRE	FECHA	TEMA	DENOMINACIÓN
PRIMER TRIMESTRE	17 SEP 23 SEP	REPASO 1º ESO	Nº naturales.Divisibilidad.Fracciones. Decimales.Porcentajes.Nº entero
	24 SEP 7 OCT	REPASO 1º ESO	Algebra.Propor numérica.Long.Superf Vol.Sist sexagesimal.Polígonos.Polied
	8 OCT 21 OCT	1	Números enteros
	22 OCT 4 NOV	2	Fracciones
	5 NOV 18 NOV	3	Números decimales. Prueba de evaluación.
	19 NOV 2 DIC	4	Sistema sexagesimal.
	3 DIC 21 DIC	5	Expresiones algebraicas. Prueba de evaluación
SEGUNDO TRIMESTRE	8 ENE 20 ENE	6	Ecuaciones primer y Segundo grado.
	21 ENE 3 FEB	7	Sistemas de ecuaciones. Evaluación.
	4 FEB 17 FEB	8	Proporcionalidad numérica.
	18 FEB 10 MAR	8 9	Proporcionalidad numérica. Proporcionalidad geométrica.
	11 MAR 24 MAR	10	Perímetros y áreas de figuras planas. Prueba de evaluación
TERCER TRIMESTRE	1 ABR 14 ABR	10 11	Perímetros y áreas de figuras planas. Cuerpos geométricos. Áreas.
	15 ABR 28 ABR	11	Cuerpos geométricos. Áreas Prueba de evaluación.
	29 ABR 12 MAY	12	Volúmenes de cuerpos geométricos.
	13 MAY 26 MAY	12 13	Volúmenes de cuerpos geométricos. Funciones.
	27 MAY 9 JUN	13	Funciones. Prueba de evaluación.
	10 JUN 23 JUN	Repaso	Repaso de todos los temas. Prueba de evaluación.

Objetivos mínimos que el alumno debe alcanzar al finalizar el curso:

TEMA 1	Números naturales y enteros: Realizar aproximaciones de números naturales y operaciones con ellos mediante redondeo. Reconocer los números enteros, su valor absoluto y su ordenación. Calcular sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de números enteros. Realizar operaciones combinadas. Calcular el m.c.d. y el m.c.m. y resolver problemas de aplicación.	
TEMA 2	Fracciones: Reconocer y utilizar fracciones tanto de números naturales como enteros. Realizar operaciones algebraicas con ellas. Reducir a común denominador. Resolver problemas de la vida real con fracciones. Calcular fracciones equivalentes.	
TEMA 3	Números decimales: Expresar números decimales en fracciones y viceversa. Determinar la fracción generatriz de un número decimal cualquiera. Redondear números decimales y estimar operaciones mediante redondeos. Calcular el error cometido al estimar operaciones. Calcular el tanto por ciento de una cantidad y los aumentos y disminuciones porcentuales.	
TEMA 4	Potencias y raíz cuadrada: Calcular y operar con potencias cuyos elementos sean números naturales, enteros, fraccionarios o decimales. Conocer los radicales cuadráticos: semejantes y no semejantes. Operar con radicales cuadráticos<. Suma, resta, multiplicación, división y extracción de factores fuera del signo radical.	
TEMA 6	Ecuaciones y sistemas: Conocer expresiones algebraicas: monomios, polinomios, igualdades notables, ecuaciones... Resolver sumas, restas y multiplicaciones de expresiones algebraicas. Resolver ecuaciones de primer y segundo grados. Resolver sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas (reducción, igualación y sustitución). Plantear y resolver problemas algebraicos.	
TEMA 7	Proporcionalidad numérica: Repasar y conocer los conceptos de razón, proporción y magnitudes directa e inversamente proporcionales. Aplicar la regla de tres simple(directa e inversa) , y compuesta y los repartos directa e inversamente proporcionales. Utilizar la fórmula del interés simple para calcular intereses, capitales y tiempos en problemas reales.	
TEMA 9	Proporcionalidad geométrica: Calcular la razón de dos segmentos y distinguir segmentos proporcionales. Conocer y aplicar el teorema de Thales. Obtener el segmento tercero y cuarto proporcional. Reconocer triángulos en posición de Thales y aplicar los criterios de semejanza de triángulos. Utilizar las relaciones entre la razón de los perímetros y de las áreas en polígonos semejantes.	
TEMA 10	Perímetros y áreas de figuras planas: Aplicar el teorema de Pitágoras a la resolución de problemas. Hallar el área de figuras planas: polígonos regulares, irregulares, círculos, sectores y coronas circulares. Determinar la longitud de la circunferencia y de un arco. Resolver problemas con las fórmulas correspondientes. Distinguir si dos figuras son semejantes o no.	
TEMA 11	Cuerpos geométricos. Áreas.: Reconocer las posiciones de rectas y planos en el espacio. Diferenciar ángulos diedros y poliedros. Distinguir poliedros regulares, prismas, pirámides y cuerpos redondos, así como sus elementos principales. Utilizar el teorema de Pitágoras en el espacio. Calcular el área de prismas, pirámides y cuerpos redondos.	
TEMA 12	Volúmenes de cuerpos geométricos: Medir el volumen de un cuerpo, expresando con la unidad adecuada el resultado. Transformar unidades de volumen en unidades de capacidad y viceversa. Calcular el volumen de prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas. Plantear y resolver problemas de volúmenes de cuerpos geométricos.	
TEMA 13	Funciones: Localizar puntos en el plano mediante coordenadas cartesianas. Captar el concepto de función, distinguiendo las dos variables que intervienen. Trabajar con la expresión algebraica, la tabla de valores y la gráfica en las funciones de proporcionalidad directa e inversa.	



MODELO DE EXAMEN:
GLOBAL DE MATEMÁTICAS
2º E.S.O.

ALUMNO
CURSO

FECHA

1. Efectúa las siguientes operaciones:

a) $(-5)^2 \cdot [3 + 28 : (-4)] =$

b) $1 - \left[\frac{3}{2} \cdot 5 - \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{9} \right) \right] =$

c) $-3 + \frac{2}{1 + \frac{8}{3}} =$

2. Calcula:

a) $(124^\circ 34' 12'' - 78^\circ 47' 24'') + 43^\circ =$

b) $(7^\circ 4' 16'') : 3 =$

3. Realiza las siguientes operaciones con estos polinomios:

$$P(x) = x^2 - 3x + 7$$

$$Q(x) = 5x^3 - 6x^2 + x - 3$$

$$S(x) = 8x - 2$$

$$R(x) = 7x^2 + 4$$

a) $Q(x) + S(x)$ b) $R(x) - P(x)$ c) $2x^2 \cdot Q(x)$

4. Por cada día de retraso en el pago de una multa de tráfico se aumenta su coste en 3 €. Juan tiene una multa ¿ cuántos días se ha retrasado en pagar si ha abonado 156 € en vez de 105 €?.

5. Resuelve usando dos métodos diferentes.

a) $\begin{cases} 5x - 3y = 1 \\ 4x + y = 11 \end{cases}$ b) $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ x - 3y = 0 \end{cases}$

6. Halla la longitud del lado de una parcela cuadrada si su área, más cinco veces su lado, menos 18, es igual a 482.

7. Obtén el área de un triángulo isósceles cuyos lados iguales miden 10 cm. Y su lado desigual mide cuatro unidades más que los lados iguales.

8. Determina el volumen de un prisma hexagonal que tiene 10 cm de arista básica y 16 cm de altura.