

**MATEMÁTICAS 2º ESO**

**CURSO 2017-2018**

**IES GASPAR MELCHOR DE JOVELLANOS**

# ÍNDICE

1. [TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS](#)
2. [TABLA DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE, COMPETENCIAS CLAVE, HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN](#)
3. [METODOLOGÍA DIDÁCTICA](#)
4. [MATERIALES DIDÁCTICOS](#)
5. [PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN](#)
6. [CRITERIOS DE CALIFICACIÓN](#)
7. [PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN](#)
8. [RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE](#)
9. [PRUEBAS EXTRAORDINARIAS](#)
10. [PROCEDIMIENTO PARA INFORMAR AL ALUMNADO Y SUS FAMILIAS](#)
11. [MEDIDAS ORDINARIAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD](#)
12. [ADAPTACIONES CURRICULARES](#)
13. [FOMENTO DE LA LECTURA](#)
14. [MEDIDAS PARA EVALUAR](#)

## TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

### **Primera evaluación:**

U1. Los números naturales

U2. Los números enteros

U3. Los números decimales y las fracciones

U4. Operaciones con fracciones

### **Segunda evaluación:**

U5. Proporcionalidad y porcentajes

U6. Álgebra

U7. Ecuaciones

### **Tercera evaluación:**

U8. Sistemas de ecuaciones

U9. Teorema de Pitágoras

U10. Semejanza

U11. Cuerpos geométricos

U12. Medida del volumen

U13. Funciones

U14. Estadística

U15. Azar y probabilidad

## TABLA DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE, COMPETENCIAS CLAVE, HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. En ella se definen las siguientes competencias clave:

- Comunicación lingüística.
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- Competencia digital.
- Aprender a aprender.
- Competencias sociales y cívicas.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- Conciencia y expresiones culturales

En la siguiente tabla se relacionan los contenidos con los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje. Así mismo, se valora la competencia clave o las competencias clave que se están trabajando en cada estándar de aprendizaje.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje. Competencias Clave	Herramientas de evaluación. Criterios de calificación
U1 Los números naturales			

<p><b>Sistemas de numeración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El conjunto de los números naturales. Orden y representación.</li> <li>- Distintos sistemas de numeración. Sistema binario. Sistema sexagesimal.</li> </ul> <p><b>Divisibilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La relación de divisibilidad.</li> <li>- Múltiplos y divisores.</li> <li>- Criterios de divisibilidad por 2, 3 y 9, 5 y 10, 11.</li> </ul> <p><b>Números primos y compuestos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Números primos y números compuestos. Identificación.</li> <li>- Descomposición en factores primos.</li> <li>- Relaciones de divisibilidad entre números descompuestos en factores.</li> </ul> <p><b>Máximo común divisor y mínimo común múltiplo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mínimo común múltiplo y máximo común divisor de dos o más números.</li> <li>- Algoritmos para el cálculo del mínimo común múltiplo y del máximo común divisor.</li> </ul> <p><b>Resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas con números naturales.</li> </ul>	<p>1. Conocer diferentes sistemas de numeración e identificar sus utilidades y sus diferencias.</p>	<p>1.1. Traduce números del sistema de numeración decimal a otros sistemas de numeración y viceversa. CMCT, CD, CEC</p> <p>1.2. Expresa cantidades de tiempo y medidas angulares en las formas compleja e incompleja.</p>	<p>Para la 1ª evaluación están programadas 4 unidades</p> <p>40% : 4 examen global 45% : 4 pruebas intermedias 5% : 4 cuaderno 5% : 4 participación en clase 5% : 4 tarea diaria</p>	
	<p>2. Identificar relaciones de divisibilidad entre números naturales. Conocer y aplicar los criterios de divisibilidad.</p>	<p>2.1. Reconoce si un número es múltiplo o divisor de otro.</p> <p>2.2. Obtiene el conjunto de los divisores de un número.</p> <p>2.3. Halla múltiplos de un número, dadas unas condiciones.</p> <p>2.4. Aplica los criterios de divisibilidad. CCL, CMCT, CAA</p>		
	<p>3. Diferenciar los números primos y los números compuestos. Descomponer números en factores primos.</p> <p>Reconocer relaciones de divisibilidad entre números descompuestos en factores primos.</p>	<p>3.1. Identifica los números primos menores que 100. SIEP, CMCT</p>		<p>3.2. Dado un conjunto de números, separa los primos de los compuestos.</p>
		<p>3.3. Descompone números en factores primos.</p>		
		<p>3.4. Identifica relaciones de divisibilidad entre números descompuestos en factores primos.</p>		
		<p>4.1. Calcula mentalmente el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de parejas de números sencillos. CMCT, SIEP, CD</p>		
	<p>4. Calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números.</p>	<p>4.2. Aplica procedimientos óptimos</p>		

		para calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números.		
	5. Resolver problemas de divisibilidad.	5.1. Resuelve problemas de múltiplos y divisores.		
		5.2. Resuelve problemas apoyándose en los conceptos de máximo común divisor y de mínimo común múltiplo. CSYC, CMCT, CCL		
<b>U2 Los números enteros</b>				
<b>Números enteros</b> - El conjunto Z de los números enteros. Orden y representación. - Valor absoluto de un número entero. <b>Operaciones</b> - Suma y resta de números positivos y negativos. Expresiones de sumas y restas con paréntesis. - Multiplicación y división de números enteros. <b>Operaciones combinadas</b> - Resolución de expresiones con paréntesis y operaciones combinadas. - Prioridad de las operaciones. <b>Potencias</b> - Potencias de base entera y exponente natural. Propiedades. <b>Raíces</b>	1. Diferenciar los conjuntos N y Z e identificar sus elementos y su estructura.	1.1. Identifica los números enteros y, dentro de estos, los naturales.	Para la 1ª evaluación están programadas 4 unidades  40% : 4 examen global 45% : 4 pruebas intermedias 5% : 4 cuaderno 5% : 4 participación en clase 5% : 4 tarea diaria	
		1.2. Cuantifica, mediante números enteros, situaciones del entorno. CEC, CSYC, CAA, CCL		
	2. Sumar y restar números positivos y negativos. Resolver expresiones de sumas y restas con paréntesis. Multiplicar y dividir números enteros.	2.1. Suma y resta números positivos y negativos. Resuelve expresiones de sumas y restas aplicando correctamente las reglas de eliminación de paréntesis.		
		2.2. Multiplica y divide números enteros aplicando la regla de los signos. CMCT, CD		
	3. Resolver expresiones de números enteros con paréntesis y operaciones combinadas. Conocer y aplicar las reglas para quitar paréntesis.	3.1. Resuelve con seguridad expresiones con paréntesis y operaciones combinadas, aplicando correctamente la prioridad de las operaciones. SIEP, CCL, CAA		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raíces sencillas de números enteros.</li> </ul> <b>Resolución de problemas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas con números enteros.</li> </ul>	<p>4. Realizar cálculos con potencias de base entera y exponente natural. Conocer y aplicar las propiedades de las potencias de base entera y exponente natural.</p>	<p>4.1. Calcula potencias de base entera y exponente natural.</p>	
		<p>4.2. Conoce y aplica las propiedades de las potencias. CMCT, CCLCAA, SIEP</p>	
	<p>5. Calcular raíces sencillas de números enteros y reconocer cuándo no existen.</p>	<p>5.1. Resuelve raíces de números enteros sencillos, identificando cuándo no existen. CMCT, SIEP, CAA</p>	
	<p>6. Resolver problemas con números enteros.</p>	<p>6.1. Resuelve problemas con números enteros. CCL, CAASIEP, CSYC</p>	
<b>U3 Los números decimales y las fracciones</b>			
<b>Los números decimales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Órdenes de unidades y equivalencias.</li> <li>- Clases de números decimales.</li> <li>- Orden en el conjunto de los números decimales.</li> <li>- La recta numérica.</li> <li>- Interpolación de un decimal entre otros dos.</li> <li>- Aproximación de decimales por redondeo. Error cometido en el redondeo.</li> </ul> <b>Operaciones con decimales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de los distintos algoritmos para sumar, restar, multiplicar y dividir números decimales.</li> <li>- Resolución de expresiones con operaciones combinadas.</li> <li>- Raíz cuadrada.</li> </ul> <b>Las fracciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fracciones equivalentes.</li> <li>- Simplificación.</li> <li>- Reducción a común denominador.</li> </ul>	<p>1. Comprender la estructura del sistema de numeración decimal y manejar las equivalencias entre los distintos órdenes de unidades decimales. Ordenar, aproximar e intercalar números decimales.</p>	<p>1.1. Lee y escribe números decimales. Maneja con agilidad las equivalencias entre los distintos órdenes de unidades.</p>	<p>Para la 1ª evaluación están programadas 4 unidades</p> <p>40% : 4 examen global 45% : 4 pruebas intermedias 5% : 4 cuaderno 5% : 4 participación en clase 5% : 4 tarea diaria</p>
		<p>1.2. Distingue los distintos tipos de números decimales (exactos, periódicos, otros).</p>	
		<p>1.3. Aproxima, por redondeo, un decimal al orden de unidades deseado. Estima el error cometido en un redondeo.</p>	
		<p>1.4. Ordena números decimales, los sitúa en la recta numérica e intercala un decimal entre otros dos dados. CCL, CMCT, CD, CEC</p>	
	<p>2. Operar con números decimales.</p>	<p>2.1. Aplica los distintos algoritmos para sumar, restar, multiplicar y dividir números decimales, aproximando los</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orden.</li> </ul> <p><b>Fraciones y decimales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones entre fracciones y decimales.</li> <li>- Los números racionales.</li> </ul> <p><b>Resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas con varias operaciones de números decimales.</li> </ul>		resultados al orden de unidades deseado.	
		2.2. Resuelve expresiones con operaciones combinadas en las que intervienen números decimales.	
		2.3. Calcula la raíz cuadrada de un número con la aproximación deseada. SIEP, CMCT, CAA	
	<p>3. Reconocer y calcular fracciones equivalentes. Simplificar fracciones. Reducir fracciones a común denominador. Ordenar fracciones.</p>	3.1. Identifica si dos fracciones son equivalentes. Obtiene varias fracciones equivalentes a una dada. Obtiene la fracción equivalente a una dada con ciertas condiciones.	
		3.2. Simplifica fracciones hasta obtener la fracción irreducible.	
		3.3. Reduce fracciones a común denominador.	
		3.4. Ordena fracciones reduciéndolas previamente a común denominador. SYC, CMCT, CCL	
	<p>4. Conocer y utilizar las relaciones entre los números decimales y las fracciones.</p>	4.1. Pasa cantidades de la forma fraccionaria a decimal y viceversa (en casos sencillos).	
		4.2. Diferencia los números racionales de los que no lo son. CAA, CCL, CMTC	
	<p>5. Resolver problemas con números decimales, con fracciones y con cantidades sexagesimales.</p>	5.1. Resuelve problemas con varias operaciones de números decimales y problemas que exigen el manejo de cantidades sexagesimales en forma	



		compleja y su transformación a expresión decimal. SIEP, CCL, CSYC, CMC	
<b>U4 Operaciones con fracciones</b>			
<p><b>Operaciones con fracciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suma y resta de fracciones.</li> <li>- Producto y cociente de fracciones.</li> <li>- Fracciones inversas.</li> <li>- Fracción de otra fracción.</li> <li>- Expresiones con operaciones combinadas.</li> <li>- Eliminación de paréntesis.</li> </ul> <p><b>Propiedades de las potencias con base fraccionaria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia de un producto y de un cociente.</li> <li>- Producto y cociente de potencias de la misma base.</li> <li>- Potencia de una potencia.</li> <li>- Potencias de exponente cero y de exponente negativo. Paso a forma de fracción.</li> </ul> <p><b>Operaciones con potencias</b></p> <p><b>Potencias de base 10. Notación científica</b></p> <p><b>Resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas en los que interviene la fracción de una cantidad.</li> <li>- Problemas de suma y resta de fracciones.</li> <li>- Problemas de producto y cociente de fracciones.</li> </ul>	<p>1. Operar con fracciones. Sumar y restar fracciones. Multiplicar y dividir fracciones. Resolver expresiones con paréntesis y operaciones combinadas.</p>	1.1. Calcula la fracción de un número.	<p>Para la 1ª evaluación están programadas 4 unidades</p> <p>40% : 4 examen global 45% : 4 pruebas intermedias 5% : 4 cuaderno 5% : 4 participación en clase 5% : 4 tarea diaria</p>
		1.2. Suma y resta fracciones.	
		1.3. Multiplica y divide fracciones.	
		1.4. Reduce expresiones con operaciones combinadas.	
		1.5. Resuelve problemas en los que se calcula la fracción de un número. CD, CMCT, CEC, CCL	
	<p>2. Calcular potencias de exponente entero. Aplicar las propiedades de las potencias para reducir expresiones numéricas o algebraicas.</p>	2.1. Calcula potencias de base fraccionaria y exponente natural.	
		2.2. Interpreta y calcula las potencias de exponente negativo.	
		2.3. Calcula la potencia de un producto o de un cociente.	
		2.4. Multiplica y divide potencias de la misma base.	
		2.5. Calcula la potencia de otra potencia.	

		2.6. Reduce expresiones utilizando las propiedades de las potencias. SIEP,CSYC,CMTC	
	3. Utilizar las potencias de base 10 para expresar números muy grandes o muy pequeños.	3.1. Obtiene la descomposición polinómica de un número decimal, según las potencias de base diez.	
		3.2. Expresa en notación científica aproximaciones de números muy grandes o muy pequeños.CAA,CCL,CD	
	4. Resolver problemas con números fraccionarios en los que interviene: La fracción de una cantidad. Suma, resta, multiplicación y división entre fracciones. La fracción de otra fracción.	4.1. Resuelve problemas en los que interviene la fracción de una cantidad.	
		4.2. Resuelve problemas de sumas y restas con fracciones.	
		4.3. Resuelve problemas de multiplicación y/o división de fracciones.	
		4.4. Resuelve problemas utilizando el concepto de fracción de una fracción.SIEP,CCLCSYC,CMCT	
<b>U5 Proporcionalidad y porcentajes</b>			
<b>Razón y proporción</b> - Concepto. - Relaciones con las fracciones equivalentes.	1. Conocer y manejar los conceptos de razón y proporción.	1.1. Obtiene la razón de dos números. Calcula un número que guarda con otro una razón dada.	Para la 2ª evaluación están programadas 3 unidades. Un 15 % de la nota de la 2ª evaluación, es la recuperación de la 1ª evaluación
		1.2. Identifica si dos razones forman proporción.	

<p>- Cálculo del término desconocido de una proporción.</p> <p><b>Proporcionalidad directa e inversa</b></p> <p>- Magnitudes directamente e inversamente proporcionales.</p> <p>- Tablas de valores. Relaciones. Constante de proporcionalidad.</p> <p>- Resolución de problemas de proporcionalidad simple.</p> <p>- Métodos de reducción a la unidad y regla de tres.</p> <p><b>Proporcionalidad compuesta</b></p> <p><b>Repartos directa e inversamente proporcionales</b></p> <p><b>Porcentajes</b></p> <p>- El porcentaje como proporción, como fracción y como número decimal.</p> <p>- Cálculo de porcentajes.</p> <p>- Aumentos y disminuciones porcentuales.</p> <p>- Resolución de problemas de porcentajes.</p> <p>- El interés simple como un problema de proporcionalidad compuesta. Fórmula.</p>		1.3. Calcula el término desconocido de una proporción. CAA, CMCT, CEC, CSYC	<p>40% : 3 examen global</p> <p>30% : 3 pruebas intermedias</p> <p>5% : 3 cuaderno</p> <p>5% : 3 participación en clase</p> <p>5% : 3 tarea diaria</p>
	2. Reconocer las magnitudes directa o inversamente proporcionales, construir sus correspondientes tablas de valores y formar con ellas distintas proporciones.	2.1. Distingue las magnitudes proporcionales de las que no lo son.	
		2.2. Identifica si la relación de proporcionalidad que liga dos magnitudes es directa o inversa, construye la tabla de valores y obtiene distintas proporciones. CMCT, CD	
	3. Resolver problemas de proporcionalidad directa o inversa, por reducción a la unidad y por la regla de tres.	3.1. Resuelve, reduciendo a la unidad, problemas sencillos de proporcionalidad directa e inversa.	
		3.2. Resuelve, apoyándose en la regla de tres, problemas de proporcionalidad directa e inversa. CMCT, CAA	
	4. Resolver problemas de proporcionalidad compuesta y de repartos proporcionales.	4.1. Resuelve problemas de proporcionalidad compuesta.	
		4.2. Resuelve problemas de repartos directa e inversamente proporcionales. SIEP, CCL, CSYC	
	5. Comprender y manejar los conceptos relativos a los porcentajes.	5.1. Asocia cada porcentaje con una fracción, con una proporción o con un número decimal.	
		5.2. Calcula porcentajes. CD, CAA	
	6. Utilizar procedimientos específicos para la resolución de los distintos tipos	6.1. Resuelve problemas: - De porcentajes directos.	

	de problemas con porcentajes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que exigen el cálculo del total, conocidos la parte y el tanto por ciento.</li> <li>- Que exigen el cálculo del tanto por ciento, conocidos el total y la parte.</li> </ul>	
		6.2. Resuelve problemas de aumentos y disminuciones porcentuales.	
		6.3. Resuelve problemas de interés bancario. SIEP,CCL,CSYC,CMCT	
<b>U6 Álgebra</b>			
<p><b>Lenguaje algebraico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilidad del álgebra.</li> <li>- Generalizaciones.</li> <li>- Fórmulas.</li> <li>- Codificación de enunciados.</li> <li>- Ecuaciones.</li> <li>- Traducción de enunciados del lenguaje natural al lenguaje algebraico.</li> <li>- Interpretación de expresiones en lenguaje algebraico.</li> </ul> <p><b>Expresiones algebraicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monomios. Elementos: coeficiente, grado.</li> <li>- Monomios semejantes.</li> <li>- Polinomios. Elementos y nomenclatura. Valor numérico.</li> </ul> <p><b>Operaciones con polinomios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suma y resta de polinomios.</li> <li>- Opuesto de un polinomio.</li> </ul>	1. Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar propiedades y relaciones matemáticas.	<p>1.1. Traduce a lenguaje algebraico enunciados relativos a números desconocidos o indeterminados.</p> <p>1.2. Expresa, por medio del lenguaje algebraico, relaciones o propiedades numéricas.CCL,CMCT,CEC,CSYC</p>	<p>Para la 2ª evaluación están programadas 3 unidades. Un 15 % de la nota de la 2ª evaluación, es la recuperación de la 1ª evaluación</p> <p>40% : 3 examen global 30% : 3 pruebas intermedias 5% : 3 cuaderno 5% : 3 participación en clase 5% : 3 tarea diaria</p>
	2. Interpretar el lenguaje algebraico.	2.1. Interpreta relaciones numéricas expresadas en lenguaje algebraico (por ejemplo, completa una tabla de valores correspondientes conociendo la ley general de asociación). CCL,CMCT,CEC,CSYC	
	3. Conocer los elementos y la nomenclatura básica relativos a las expresiones algebraicas.	3.1. Identifica el grado, el coeficiente y la parte literal de un monomio.	
		3.2. Clasifica los polinomios y los distingue de otras expresiones algebraicas.	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producto de polinomios.</li> <li>- Simplificación de expresiones algebraicas con paréntesis y operaciones combinadas.</li> <li>- Los productos notables.</li> <li>- Automatización de las fórmulas relativas a los productos notables.</li> <li>- Extracción de factor común.</li> <li>- Aplicación del factor común y de los productos notables en la descomposición factorial y en la simplificación de fracciones algebraicas.</li> </ul>		3.3. Calcula el valor numérico de un polinomio para un valor dado de la indeterminada. CMCT, SIEP, CD	
	4. Operar y reducir expresiones algebraicas.	4.1. Suma, resta, multiplica y divide monomios.	
		4.2. Suma y resta polinomios.	
		4.3. Multiplica polinomios.	
		4.4. Extrae factor común.	
		4.5. Aplica las fórmulas de los productos notables.	
		4.6. Transforma en producto ciertos trinomios utilizando las fórmulas de los productos notables.	
		4.7. Simplifica fracciones algebraicas sencillas. CAA, CMCT, CCL	
<b>U7 Ecuaciones</b>			
<b>Ecuaciones</b> - Identificación. - Elementos: términos, miembros, incógnitas y soluciones.  <b>Ecuaciones de primer grado</b> - Transposición de términos.	1. Reconocer las ecuaciones y sus elementos: términos, miembros, grado, soluciones.	1.1. Reconoce si un valor determinado es o no solución de una ecuación.	Para la 2ª evaluación están programadas 3 unidades. Un 15 % de la nota de la 2ª evaluación, es la recuperación de la 1ª evaluación
		1.2. Escribe una ecuación que tenga por solución un valor dado. SIEP, CCL, CD, CEC	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de miembros en ecuaciones.</li> <li>- Eliminación de denominadores.</li> <li>- Resolución de ecuaciones de primer grado.</li> </ul> <p><b>Ecuaciones de segundo grado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soluciones.</li> <li>- Resolución de ecuaciones de segundo grado incompletas.</li> <li>- Fórmula para la resolución de ecuaciones de segundo grado.</li> </ul> <p><b>Resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas con ecuaciones de primer grado. Pasos a seguir.</li> <li>- Asignación de la incógnita.</li> <li>- Codificación de los elementos de un problema en lenguaje algebraico.</li> <li>- Construcción de la ecuación.</li> <li>- Resolución. Interpretación y crítica de la solución.</li> </ul>	<p>2. Resolver ecuaciones de primer grado. Reducir miembros y transponer términos. Eliminar denominadores.</p>	2.1. Transpone términos en una ecuación (los casos inmediatos).	<p>40% : 3 examen global 30% : 3 pruebas intermedias 5% : 3 cuaderno 5% : 3 participación en clase 5% : 3 tarea diaria</p>
		2.2. Resuelve ecuaciones sencillas (sin paréntesis ni denominadores).	
		2.3. Resuelve ecuaciones con paréntesis.	
		2.4. Resuelve ecuaciones con denominadores.	
		2.5. Resuelve ecuaciones con paréntesis y denominadores. CSYC, CMCT, CAA	
	<p>3. Resolver ecuaciones de segundo grado. Incompletas. Completas, con la fórmula.</p>	3.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado incompletas.	
		3.2. Resuelve ecuaciones de segundo grado dadas en la forma general.	
		3.3. Resuelve ecuaciones de segundo grado que exigen la previa reducción a la forma general. CMCT, CAA, CD	
	<p>4. Resolver problemas con ayuda de las ecuaciones de primer y segundo grado.</p>	4.1. Resuelve, con ayuda de las ecuaciones, problemas de relaciones numéricas. CCL, CAA, SIEP	
		4.2. Resuelve, con ayuda de las ecuaciones, problemas aritméticos sencillos (edades, presupuestos...).	
4.3. Resuelve, con ayuda de las ecuaciones, problemas aritméticos de			

		dificultad media (móviles, mezclas...).		
		4.4. Resuelve, con ayuda de las ecuaciones, problemas geométricos.		
<b>U8 Sistemas de ecuaciones</b>				
<p><b>Ecuaciones lineales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soluciones de una ecuación lineal.</li> <li>- Construcción de la tabla de valores correspondiente a las soluciones.</li> <li>- Representación gráfica.</li> </ul> <p><b>Sistema de ecuaciones lineales. Concepto.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de un sistema.</li> <li>- Interpretación gráfica de un sistema de ecuaciones lineales.</li> <li>- Sistemas con infinitas soluciones. Sistemas indeterminados.</li> <li>- Sistemas incompatibles o sin solución.</li> </ul> <p><b>Resolución de sistemas de ecuaciones lineales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Método gráfico.</li> <li>- Métodos de sustitución, reducción e igualación.</li> </ul> <p><b>Resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas con la ayuda de los sistemas de ecuaciones.</li> <li>- Codificación algebraica del enunciado (sistema de ecuaciones lineales).</li> </ul>	1. Calcular, reconocer y representar las soluciones de una ecuación de primer grado con dos incógnitas.	1.1. Reconoce si un par de valores $(x, y)$ es solución de una ecuación de primer grado con dos incógnitas.	<p>Para la 3ª evaluación están programadas 8 unidades. Un 15 % de la nota de la 3ª evaluación, es la recuperación de la 2ª evaluación</p> <p>40% : 8 examen global 30% : 8 pruebas intermedias 5% : 8 cuaderno 5% : 8 participación en clase 5% : 8 tarea diaria</p>	
				1.2. Dada una ecuación lineal, construye una tabla de valores $(x, y)$ , con varias de sus soluciones, y la representa en el plano cartesiano. SIEP, CEC, CSYC, CAA
		2. Conocer el concepto de sistema de ecuaciones. Saber en qué consiste la solución de un sistema de ecuaciones lineales y conocer su interpretación gráfica.		2.1. Identifica, entre un conjunto de pares de valores, la solución de un sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.
				2.2. Reconoce, ante la representación gráfica de un sistema de ecuaciones lineales, si el sistema tiene solución; y, en caso de que la tenga, la identifica. CMCT, CCL, CAA
		3. Resolver sistemas de ecuaciones lineales por el método gráfico y por métodos algebraicos.		3.1. Obtiene gráficamente la solución de un sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.
				3.2. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de sustitución.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución del sistema.</li> <li>- Interpretación y crítica de la solución.</li> </ul>		3.3. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de igualación.	
		3.4. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de reducción.	
		3.5. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales eligiendo el método que va a seguir. CD, CMCT, CAA	
	4. Utilizar los sistemas de ecuaciones como herramienta para resolver problemas.	4.1. Resuelve problemas aritméticos sencillos con ayuda de los sistemas de ecuaciones.	
		4.2. Resuelve problemas aritméticos de dificultad media con ayuda de los sistemas de ecuaciones.	
		4.3. Resuelve problemas geométricos con ayuda de los sistemas de ecuaciones. CCL, CMCT, SIEP	
<b>U9 Teorema de Pitágoras</b>			
<b>Teorema de Pitágoras</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación entre áreas de cuadrados. Demostración.</li> <li>- Aplicaciones del teorema de Pitágoras:</li> <li>- Cálculo de un lado de un triángulo rectángulo conociendo los otros dos.</li> <li>- Cálculo de un segmento de una figura</li> </ul>	1. Conocer y aplicar el teorema de Pitágoras.	1.1. Dadas las longitudes de los tres lados de un triángulo, reconoce si es o no rectángulo. CSYC, CEC, SIEP, CMCT, C L	Para la 3ª evaluación están programadas 8 unidades. Un 15 % de la nota de la 3ª evaluación, es la recuperación de la 2ª evaluación  40% : 8 examen global
		1.2. Calcula el lado desconocido de un triángulo rectángulo, conocidos los otros dos.	



<p>plana a partir de otros que, con él, formen un triángulo rectángulo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de triángulos rectángulos a partir de las medidas de sus lados.</li> </ul> <p><b>Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas de los cuadriláteros, polígonos regulares y partes del círculo.</li> </ul>		1.3. En un cuadrado o rectángulo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar la diagonal con los lados y calcular el elemento desconocido.	<p>30% : 8 pruebas intermedias  5% : 8 cuaderno  5% : 8 participación en clase  5% : 8 tarea diaria</p>
		1.4. En un rombo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar las diagonales con el lado y calcular el elemento desconocido.	
		1.5. En un trapecio rectángulo o isósceles, aplica el teorema de Pitágoras para establecer una relación que permita calcular un elemento desconocido.	
		1.6. En un polígono regular, utiliza la relación entre radio, apotema y lado para, aplicando el teorema de Pitágoras, hallar uno de estos elementos a partir de los otros.	
		1.7. Relaciona numéricamente el radio de una circunferencia con la longitud de una cuerda y su distancia al centro.	
		1.8. Aplica el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas geométricos sencillos.	
		1.9. Aplica el teorema de Pitágoras en el espacio.	
	2. Obtener áreas calculando, previamente, algún segmento mediante el teorema de Pitágoras.	2.1. Calcula el área y el perímetro de un triángulo rectángulo, dándole dos de sus lados (sin la figura). CMCT,CAA,CD	

		2.2. Calcula el área y el perímetro de un rombo, dándole sus dos diagonales o una diagonal y el lado.	
		2.3. Calcula el área y el perímetro de un trapecio rectángulo o isósceles cuando no se le da la altura o uno de los lados.	
		2.4. Calcula el área y el perímetro de un segmento circular (dibujado), dándole el radio, el ángulo y la distancia del centro a la base.	
		2.5. Calcula el área y el perímetro de un triángulo equilátero o de un hexágono regular dándole el lado.	

## U10 Semejanza

<p><b>Figuras semejantes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razón de semejanza. Ampliaciones y reducciones.</li> <li>- Relación entre las áreas y los volúmenes de dos figuras semejantes.</li> <li>- Planos, mapas y maquetas. Escala. Aplicaciones.</li> </ul> <p><b>Semejanza de triángulos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Triángulos semejantes. Condiciones generales.</li> <li>- Teorema de Tales. Triángulos en posición de Tales.</li> <li>- La semejanza entre triángulos rectángulos.</li> <li>- El teorema del cateto.</li> </ul>	1. Conocer y comprender el concepto de semejanza.	1.1. Reconoce, entre un conjunto de figuras, las que son semejantes, y enuncia las condiciones de semejanza. CCL,CMCT,CEC	<p>Para la 3ª evaluación están programadas 8 unidades. Un 15 % de la nota de la 3ª evaluación, es la recuperación de la 2ª evaluación</p> <p>40% : 8 examen global 30% : 8 pruebas intermedias 5% : 8 cuaderno 5% : 8 participación en clase 5% : 8 tarea diaria</p>	
	2. Comprender el concepto de razón de semejanza y aplicarlo para la construcción de figuras semejantes y para el cálculo indirecto de longitudes.	2.1. Construye figuras semejantes a una dada según unas condiciones establecidas (por ejemplo, dada la razón de semejanza). CMTC, CDC,CSYC		2.2. Conoce el concepto de escala y la aplica para interpretar planos y mapas.
		2.3. Obtiene la razón de semejanza entre dos figuras semejantes (o la escala de un plano o mapa).		

<p>- El teorema de la altura.</p> <p><b>Aplicaciones de la semejanza</b></p> <p>- Cálculo de la altura de un objeto vertical a partir de su sombra.</p> <p>- Otros métodos para calcular la altura de un objeto.</p> <p>- Construcción de una figura semejante a otra.</p>		<p>2.4. Calcula la longitud de los lados de una figura que es semejante a una dada y cumple unas condiciones determinadas.</p>	
		<p>2.5. Conoce y calcula la razón entre las áreas y la razón entre los volúmenes de dos figuras semejantes y la aplica para resolver problemas.</p>	
	<p>3. Conocer y aplicar los criterios de semejanza de triángulos y, más concretamente, entre triángulos rectángulos.</p>	<p>3.1. Reconoce triángulos semejantes aplicando criterios de semejanza.CAA, SIEP,CMTC</p>	
		<p>3.2. Reconoce triángulos rectángulos semejantes aplicando criterios de semejanza.</p>	
		<p>3.3. Conoce y aplica el teorema del cateto.</p>	
		<p>3.4. Conoce y aplica el teorema de la altura.</p>	
	<p>4. Resolver problemas geométricos utilizando los conceptos y los procedimientos propios de la semejanza.</p>	<p>4.1. Calcula la altura de un objeto a partir de su sombra.</p>	
		<p>4.2. Calcula la altura de un objeto mediante otros métodos, aplicando la semejanza de triángulos.</p>	
<b>U11 Cuerpos geométricos</b>			
<p><b>Poliedros</b></p> <p>- Características. Elementos: caras, aristas y vértices.</p>	<p>1. Reconocer y clasificar los poliedros y los cuerpos de revolución.</p>	<p>1.1. Conoce y nombra los distintos elementos de un poliedro (aristas, vértices, caras, caras laterales de los prismas, bases de los prismas y pirámides...). CMCT,CCL,CEC</p>	<p>Para la 3ª evaluación están programadas 8 unidades. Un 15 % de la nota de la 3ª</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prismas. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación de los prismas según el polígono de las bases.</li> <li>- Desarrollo de un prisma recto. Área.</li> <li>- Paralelepípedos. Ortoedros. El cubo caso particular.</li> <li>- Aplicación del teorema de Pitágoras para calcular la diagonal de un ortoedro.</li> <li>- Pirámides: características y elementos.</li> <li>- Desarrollo de una pirámide regular. Área.</li> <li>- Desarrollo y cálculo del área en un tronco de pirámide.</li> </ul> </li> <li>- Los poliedros regulares. Tipos. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de los cinco poliedros regulares.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Cuerpos de revolución</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación del cuerpo que se obtiene al girar una figura plana alrededor de un eje.</li> <li>- Identificación de la figura que ha de girar alrededor de un eje para engendrar cierto cuerpo de revolución.</li> <li>- Cilindros rectos y oblicuos.</li> <li>- Desarrollo de un cilindro recto. Área.</li> <li>- Los conos.</li> <li>- Identificación de conos. Elementos y su relación.</li> <li>- Desarrollo de un cono recto. Área.</li> <li>- El tronco de cono. Bases, altura y generatriz de un tronco de cono.</li> <li>- Desarrollo de un tronco de cono. Cálculo de su superficie.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La esfera.</li> </ul>		1.2. Selecciona, entre un conjunto de figuras, las que son poliedros y justifica su elección.	<p>evaluación, es la recuperación de la 2ª evaluación</p> <p>40% : 8 examen global  30% : 8 pruebas intermedias  5% : 8 cuaderno  5% : 8 participación en clase  5% : 8 tarea diaria</p>
		1.3. Clasifica un conjunto de poliedros.	
		1.4. Describe un poliedro y lo clasifica atendiendo a las características expuestas.	
		1.5. Identifica, entre un conjunto de figuras, las que son de revolución, nombra los cilindros, los conos, los troncos de cono y las esferas, e identifica sus elementos (eje, bases, generatriz, radio...).	
	2. Desarrollar los poliedros y obtener las superficies de sus desarrollos (conocidas todas las medidas necesarias).	2.1. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un ortoedro y se basa en él para calcular su superficie. CMCT, SIEP	
		2.2. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un prisma y se basa en él para calcular su superficie.	
		2.3. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de una pirámide y se basa en él para calcular su superficie.	
		2.4. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un tronco de pirámide y se basa en él para calcular su superficie.	
	3. Reconocer, nombrar y describir los poliedros regulares.	3.1. Ante un poliedro regular, justifica su regularidad, lo nombra, lo analiza dando el número de caras,	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secciones planas de la esfera. El círculo máximo.</li> <li>- La superficie esférica.</li> <li>- Relación entre la esfera y el cilindro que la envuelve. Medición de la superficie esférica por equiparación con el área lateral del cilindro que se ajusta a ella.</li> </ul> <p><b>Secciones en los cuerpos geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Secciones en los poliedros.</li> <li>- Secciones en los cuerpos de revolución.</li> </ul>		<p>aristas, vértices y caras por vértice, y dibuja esquemáticamente su desarrollo. CMCT, CSYC, CD, SIEP, CAA P</p>	
		<p>3.2. Nombra los poliedros regulares que tienen por caras un determinado polígono regular.</p>	
	<p>4. Resolver problemas geométricos que impliquen cálculos de longitudes y superficies en los poliedros.</p>	<p>4.1. Calcula la diagonal de un ortoedro. CMCT, CSYC, CAA</p>	
		<p>4.2. Calcula la altura de una pirámide recta conociendo las aristas básicas y las aristas laterales.</p>	
		<p>4.3. Calcula la superficie de una pirámide cuadrangular regular conociendo la arista de la base y la altura.</p>	
		<p>4.4. Resuelve otros problemas de geometría.</p>	
	<p>5. Conocer el desarrollo de cilindros, conos y troncos de cono, y calcular las áreas de sus desarrollos (dados todos los datos necesarios).</p>	<p>5.1. Dibuja a mano alzada el desarrollo de un cilindro, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área. CSYC, SIEP, CAA</p>	
		<p>5.2. Dibuja a mano alzada el desarrollo de un cono, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área.</p>	
		<p>5.3. Dibuja a mano alzada el desarrollo de un tronco de cono, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área.</p>	
	<p>6. Conocer y aplicar las fórmulas para el cálculo de la superficie de una esfera,</p>	<p>6.1. Calcula la superficie de una esfera, de un casquete o de una zona</p>	

	de un casquete esférico o de una zona esférica.	esférica, aplicando las correspondientes fórmulas.CMCT,CD	
		6.2. Conoce la relación entre la superficie de una esfera y la del cilindro que la envuelve, y utiliza esa relación para calcular el área de casquetes y zonas esféricas.	
	7. Reconocer, relacionar y calcular áreas de algunas secciones de poliedros y cuerpos de revolución.	7.1. Relaciona figuras planas con las secciones de un cuerpo geométrico.CMCT,CSYC,CD,CAA	
		7.2. Calcula áreas de secciones de cuerpos geométricos.	

## U12 Medida del volumen

<b>Poliedros</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características. Elementos: caras, aristas y vértices.</li> <li>- Prismas. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación de los prismas según el polígono de las bases.</li> <li>- Desarrollo de un prisma recto. Área.</li> </ul> </li> <li>- Paralelepípedos. Ortoedros. El cubo caso particular.</li> <li>- Aplicación del teorema de Pitágoras para calcular la diagonal de un ortoedro.</li> <li>- Pirámides: características y elementos.</li> <li>- Desarrollo de una pirámide regular. Área.</li> <li>- Desarrollo y cálculo del área en un tronco de pirámide.</li> <li>- Los poliedros regulares. Tipos.</li> </ul>	1. Reconocer y clasificar los poliedros y los cuerpos de revolución.	1.1. Conoce y nombra los distintos elementos de un poliedro (aristas, vértices, caras, caras laterales de los prismas, bases de los prismas y pirámides...).CMCT,CCL,CEC	<b>Para la 3ª evaluación están programadas 8 unidades.</b> <b>Un 15 % de la nota de la 3ª evaluación, es la recuperación de la 2ª evaluación</b>  40% : 8 examen global 30% : 8 pruebas intermedias 5% : 8 cuaderno 5% : 8 participación en clase 5% : 8 tarea diaria
		1.2. Selecciona, entre un conjunto de figuras, las que son poliedros y justifica su elección.	
		1.3. Clasifica un conjunto de poliedros.	
		1.4. Describe un poliedro y lo clasifica atendiendo a las características expuestas.	
		1.5. Identifica, entre un conjunto de figuras, las que son de revolución, nombra los cilindros, los conos, los	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de los cinco poliedros regulares.</li> </ul> <p><b>Cuerpos de revolución</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación del cuerpo que se obtiene al girar una figura plana alrededor de un eje.</li> <li>- Identificación de la figura que ha de girar alrededor de un eje para engendrar cierto cuerpo de revolución.</li> <li>- Cilindros rectos y oblicuos.</li> <li>- Desarrollo de un cilindro recto. Área.</li> <li>- Los conos.</li> <li>- Identificación de conos. Elementos y su relación.</li> <li>- Desarrollo de un cono recto. Área.</li> <li>- El tronco de cono. Bases, altura y generatriz de un tronco de cono.</li> <li>- Desarrollo de un tronco de cono. Cálculo de su superficie.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La esfera.</li> <li>- Secciones planas de la esfera. El círculo máximo.</li> <li>- La superficie esférica.</li> <li>- Relación entre la esfera y el cilindro que la envuelve. Medición de la superficie esférica por equiparación con el área lateral del cilindro que se ajusta a ella.</li> </ul> <p><b>Secciones en los cuerpos geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Secciones en los poliedros.</li> <li>- Secciones en los cuerpos de revolución.</li> </ul>		troncos de cono y las esferas, e identifica sus elementos (eje, bases, generatriz, radio...).	
	<p>2. Desarrollar los poliedros y obtener las superficies de sus desarrollos (conocidas todas las medidas necesarias).</p>	2.1. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un ortoedro y se basa en él para calcular su superficie. CMCT, SIEP	
		2.2. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un prisma y se basa en él para calcular su superficie.	
		2.3. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de una pirámide y se basa en él para calcular su superficie.	
		2.4. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un tronco de pirámide y se basa en él para calcular su superficie.	
	<p>3. Reconocer, nombrar y describir los poliedros regulares.</p>	3.1. Ante un poliedro regular, justifica su regularidad, lo nombra, lo analiza dando el número de caras, aristas, vértices y caras por vértice, y dibuja esquemáticamente su desarrollo. CMCT, CSYC, CD, SIEP, CAA P	
		3.2. Nombra los poliedros regulares que tienen por caras un determinado polígono regular.	
	<p>4. Resolver problemas geométricos que impliquen cálculos de longitudes y superficies en los poliedros.</p>	4.1. Calcula la diagonal de un ortoedro. CMCT, CSYC, CAA	
		4.2. Calcula la altura de una pirámide recta conociendo las aristas básicas y las aristas laterales.	

		4.3. Calcula la superficie de una pirámide cuadrangular regular conociendo la arista de la base y la altura.	
		4.4. Resuelve otros problemas de geometría.	
	5. Conocer el desarrollo de cilindros, conos y troncos de cono, y calcular las áreas de sus desarrollos (dados todos los datos necesarios).	5.1. Dibuja a mano alzada el desarrollo de un cilindro, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área. CSYC, SIEP, CAA	
		5.2. Dibuja a mano alzada el desarrollo de un cono, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área.	
		5.3. Dibuja a mano alzada el desarrollo de un tronco de cono, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área.	
	6. Conocer y aplicar las fórmulas para el cálculo de la superficie de una esfera, de un casquete esférico o de una zona esférica.	6.1. Calcula la superficie de una esfera, de un casquete o de una zona esférica, aplicando las correspondientes fórmulas. CMCT, CD	
		6.2. Conoce la relación entre la superficie de una esfera y la del cilindro que la envuelve, y utiliza esa relación para calcular el área de casquetes y zonas esféricas.	
	7. Reconocer, relacionar y calcular áreas de algunas secciones de poliedros y cuerpos de revolución.	7.1. Relaciona figuras planas con las secciones de un cuerpo geométrico. CMCT, CSYC, CD, CAA	
		7.2. Calcula áreas de secciones de cuerpos geométricos.	



U13 Funciones			
<p><b>Las funciones y sus elementos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nomenclatura: variable dependiente, variable independiente, coordenadas, asignación de valores <math>y</math> a valores <math>x</math>.</li> <li>- Elaboración de la gráfica dada por un enunciado.</li> <li>- Diferenciación entre gráficas que representan funciones y otras que no lo hacen.</li> <li>- Crecimiento y decrecimiento de funciones.</li> <li>- Reconocimiento de funciones crecientes y decrecientes.</li> <li>- Lectura y comparación de gráficas.</li> <li>- Funciones dadas por tablas de valores.</li> <li>- Construcción de gráficas elaborando, previamente, una tabla de valores.</li> <li>- Funciones dadas por una expresión analítica.</li> </ul> <p><b>Funciones lineales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones de proporcionalidad del tipo <math>y = mx</math>.</li> <li>- Pendiente de una recta.</li> <li>- Deducción de las pendientes de rectas a partir de representaciones gráficas o a partir de dos de sus puntos.</li> <li>- Las funciones lineales <math>y = mx + n</math>.</li> <li>- Identificación del papel que representan los parámetros <math>m</math> y <math>n</math> en <math>y = mx + n</math>.</li> <li>- Representación de una recta dada por una ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta representada sobre papel cuadriculado.</li> </ul>	1. Conocer y manejar el sistema de coordenadas cartesianas.	1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas. SIEP, CMCT, CEC	<p>Para la 3ª evaluación están programadas 8 unidades. Un 15 % de la nota de la 3ª evaluación, es la recuperación de la 2ª evaluación</p> <p>40% : 8 examen global 30% : 8 pruebas intermedias 5% : 8 cuaderno 5% : 8 participación en clase 5% : 8 tarea diaria</p>
	2. Comprender el concepto de función y reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	2.1. Distingue si una gráfica representa o no una función. CSYC, CAA, CMCT	
		2.2. Interpreta una gráfica funcional y la analiza, reconociendo los intervalos constantes, los de crecimiento y los de decrecimiento.	
	3. Construir la gráfica de una función a partir de su ecuación.	3.1. Dada la ecuación de una función, construye una tabla de valores $(x, y)$ y la representa, punto por punto, en el plano cartesiano. CD, CCL, SIEP	
	4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales.	4.1. Reconoce y representa una función de proporcionalidad, a partir de la ecuación, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. CD, CCL, CMCT	
		4.2. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.	
		4.3. Obtiene la pendiente de una recta a partir de su gráfica.	
		4.4. Identifica la pendiente de una recta y el punto de corte con el eje	

- La función constante $y = k$ .		vertical a partir de su ecuación, dada en la forma $y = mx + n$ .	
		4.5. Obtiene la ecuación de una recta a partir de su gráfica.	
		4.6. Reconoce una función constante por su ecuación o por su representación gráfica. Representa la recta $y = k$ o escribe la ecuación de una recta paralela al eje horizontal.	
		4.7. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.	

## U14 Estadística

<b>Proceso para realizar una estadística</b> - Toma de datos. - Elaboración de tablas y gráficas. - Cálculo de parámetros. <b>VARIABLES ESTADÍSTICAS</b> - Variables estadísticas cuantitativas y cualitativas. - Identificación de variables cualitativas o cuantitativas. - Frecuencia. Tabla de frecuencias. - Elaboración de tablas de frecuencia a partir de: Datos aislados. Datos agrupados en intervalos (dando los	1. Conocer el concepto de variable estadística y diferenciar sus tipos.	1.1. Distingue entre variables cualitativas y cuantitativas en distribuciones concretas.CCL,CEC,CSYC	Para la 3ª evaluación están programadas 8 unidades. Un 15 % de la nota de la 3ª evaluación, es la recuperación de la 2ª evaluación  40% : 8 examen global 30% : 8 pruebas intermedias 5% : 8 cuaderno 5% : 8 participación en clase 5% : 8 tarea diaria
	2. Elaborar e interpretar tablas estadísticas con los datos agrupados.	2.1. Elabora e interpreta tablas estadísticas sencillas (relativas a variables discretas).SIEP,CMCT	
	3. Representar gráficamente información estadística dada mediante tablas e interpretar información estadística dada gráficamente.	3.1. Representa e interpreta información estadística dada gráficamente (diagramas de barras, polígonos de frecuencias, histogramas, diagramas de sectores...).CMTC,CD,CAA	
		3.2. Interpreta pictogramas, pirámides de población y climogramas.	

<p>intervalos).</p> <p><b>Representación gráfica de estadísticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagramas de barras.</li> <li>- Histogramas.</li> <li>- Diagramas de sectores.</li> <li>- Diagrama de caja y bigotes.</li> <li>- Construcción de gráficas a partir de tablas estadísticas.</li> <li>- Interpretación de gráficas.</li> </ul> <p><b>Parámetros estadísticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Media o promedio.</li> <li>- Mediana, cuartiles.</li> <li>- Moda.</li> <li>- Recorrido o rango.</li> <li>- Desviación media.</li> </ul> <p><b>Tablas de doble entrada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación de los datos contenidos en tablas de doble entrada.</li> </ul>		3.3. Elabora e interpreta un diagrama de caja y bigotes.	
	4. Calcular los parámetros estadísticos básicos relativos a una distribución.	4.1. Calcula la media, la mediana, la moda y la desviación media de un pequeño conjunto de valores (entre 5 y 10).CMTC,CD,SIEP	
		4.2. En una tabla de frecuencias, calcula la media y la moda.	
		4.3. En un conjunto de datos (no más de 20), obtiene medidas de posición: $Me$ , $Q_1$ y $Q_3$ .	
<b>U15 Azar y probabilidad</b>			
<p><b>Sucesos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia aleatoria.</li> <li>- Espacio muestral.</li> <li>- Suceso aleatorio. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suceso individual.</li> <li>- Suceso seguro.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Probabilidad</b></p>	1. Identificar las experiencias y los sucesos aleatorios, analizar sus elementos y describirlos con la terminología adecuada.	1.1. Distingue, entre varias experiencias, las que son aleatorias.CCL,CMCT,CAA,CSYC	<p>Para la 3ª evaluación están programadas 8 unidades. Un 15 % de la nota de la 3ª evaluación, es la recuperación de la 2ª evaluación</p> <p>40% : 8 examen global 30% : 8 pruebas intermedias</p>
		1.2. Ante una experiencia aleatoria sencilla, obtiene el espacio muestral, describe distintos sucesos y los clasifica según su probabilidad (seguros, probables, muy probables, poco probables...).	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Probabilidad de un suceso.</li> <li>- Probabilidad en experiencias regulares.</li> <li>- Probabilidad en experiencias irregulares.</li> <li>- Ley de Laplace.</li> </ul> <p><b>Cálculo de probabilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagrama en árbol.</li> <li>- Reparto de la probabilidad en una ramificación.</li> <li>- Tablas de contingencia.</li> </ul>	<p>2. Comprender el concepto de probabilidad y asignar probabilidades a distintos sucesos en experiencias aleatorias.</p>	<p>2.1. Aplica la ley de Laplace para calcular la probabilidad de sucesos pertenecientes a experiencias aleatorias regulares. CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC</p>	<p>5% : 8 cuaderno 5% : 8 participación en clase 5% : 8 tarea diaria</p>
		<p>2.2. Construye tablas de frecuencias absolutas y relativas a partir del listado de resultados de una experiencia aleatoria realizada de forma reiterada.</p>	
		<p>2.3. Construye e interpreta tablas de frecuencias asociadas a distintos sucesos y, a partir de ellas, estima la probabilidad de los mismos.</p>	
	<p>3. Utilizar estrategias para el cálculo de probabilidades tales como diagramas en árbol y tablas de contingencia.</p>	<p>3.1. Utiliza el diagrama en árbol para realizar recuentos sistemáticos y calcula probabilidades a partir de estos. CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIE P</p>	
		<p>3.2. Resuelve problemas de probabilidad en los que los datos vienen dados en tablas de contingencia.</p>	

## METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Trabajar de manera competencial en el aula supone un cambio metodológico importante; el docente pasa a ser un gestor de conocimiento del alumnado y el alumno o alumna adquiere un mayor grado de protagonismo.

La competencia matemática es una capacidad en la que intervienen múltiples factores: conocimientos específicos de la materia, formas de pensamiento, hábitos, destrezas, actitudes, etc. Todos ellos están íntimamente entreverados y enlazados de

modo que, lejos de ser independientes, la consecución de cada uno es concomitante con la de los demás. La finalidad fundamental de la enseñanza de las matemáticas es el desarrollo de la facultad de razonamiento y de abstracción.

Se propugna un aprendizaje constructivista: quien aprende lo hace construyendo sobre lo que ya domina. Para ello, cada nuevo elemento de aprendizaje debe engranar, tanto por su grado de dificultad como por su oportunidad, con el nivel de conocimientos del que aprende. Se deben aunar niveles de partida sencillos, muy asequibles para la práctica totalidad del alumnado, con una secuencia de dificultad que permite encaminar a los alumnos y a las alumnas más destacadas en actividades que les supongan verdaderos retos.

Es importante la vinculación a contextos reales de los trabajos propuestos, así como generar posibilidades de aplicación de los contenidos adquiridos. Las tareas competenciales facilitan este aspecto, que se podría complementar con proyectos de aplicación de los contenidos.

Por otro lado, cada estudiante parte de unas potencialidades que definen sus inteligencias predominantes; enriquecer las tareas con actividades que se desarrollen desde la teoría de las inteligencias múltiples facilita que todos los estudiantes puedan llegar a comprender los contenidos que se pretende que adquieran.

En cuanto a la metodología didáctica, será el profesor o la profesora quien decida la más adecuada en cada momento para poder adaptarse a cada grupo de estudiantes y al tipo de centro escolar y así rentabilizar al máximo los recursos disponibles.

La adquisición de los conceptos se hará de forma intuitiva, adquiriendo rigor matemático a medida que el alumnado avanza. Al mismo tiempo, se deberán trabajar destrezas numéricas básicas y el desarrollo de competencias geométricas, así como estrategias personales que les permitan enfrentarse a diversas situaciones problemáticas de la vida cotidiana.

Debemos conseguir también que los alumnos y las alumnas sepan expresarse oral, escrita y gráficamente con un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticas.

Por otra parte, la resolución de problemas debe contemplarse como una práctica habitual integrada en el día a día del aprendizaje de las matemáticas.

Así mismo, es importante la propuesta de trabajos en grupo colaborativo ante problemas que estimulen la curiosidad y la reflexión del alumnado, ya que, además del entrenamiento de habilidades sociales básicas y enriquecimiento personal desde la diversidad, permiten desarrollar estrategias de defensa de sus argumentos frente a los de sus compañeros y compañeras y seleccionar la respuesta más adecuada para la situación problemática planteada.

Se reducirá el peso de las clases magistrales y se dedicará ese tiempo a clases con actividades de índole práctica que sean motivadoras del acceso al conocimiento.

Los alumnos utilizarán las tecnologías digitales para este acceso al conocimiento desde la práctica. Para ello deberán de realizar actividades prácticas basadas en objetos digitales de aprendizaje. Dichas actividades serán entregadas y evaluadas de forma digital mediante el uso de la plataforma Moodle, que servirá de agregador de contenidos y de plataforma de gestión educativa. Todo ello de acuerdo con lo descrito en el Proyecto de Innovación Tecnológica realizado en el centro.

## **MATERIALES DIDÁCTICOS**

Libro de texto: “Matemáticas 2º ESO” de la editorial Anaya.

Pizarra, tiza blanca y de colores, cuadernos.

Reglas, cartabón, escuadra, compás.

Cuerpos geométricos.

Calculadora, ordenador y cañón y programas informáticos.

Fichas de trabajo (individuales-grupos) de refuerzo y ampliación.

Visualización de videos adecuados.

Juegos matemáticos.

## PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será individualizada y tratará de medir, en la medida de lo posible, el cambio de actitud que los alumnos vayan experimentando hacia la asignatura, así como el incremento del ritmo de trabajo y el grado de consecución de los objetivos marcados.

Para la evaluación del alumno se tendrán en cuenta los siguientes mecanismos de recogida de la información:

Observación del cuaderno de ejercicios diario.

Participación en clase.

Pruebas escritas baremadas.

Esfuerzo general del alumno. Iniciativa e interés por el trabajo.

Trabajo en casa, trabajos en grupos.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para calificar cada evaluación se tendrá en cuenta lo siguiente:

**85 %. PRUEBAS ESCRITAS O POR ORDENADOR:** Al final de cada evaluación, se realizará una prueba final global. Estas pruebas globales serán elaboradas por el Departamento.

Además, en cada evaluación, habrá al menos una prueba intermedia.

Por otra parte, en la 2ª y 3ª evaluación, se realizará una prueba de recuperación de la evaluación anterior, que será elaborada por el Departamento. Esta prueba de recuperación, la realizarán todos los alumnos, incluso los que ya han aprobado la evaluación anterior, y será calificada como una prueba intermedia más de la evaluación en la que se realiza.

Este 85 % se repartirá del siguiente modo:

- 40% para la prueba final global.
- 45 % para las pruebas intermedias (30%) y pruebas de recuperación de la evaluación anterior (15%).

**15 %. TRABAJO DE CLASE y TRABAJO DE CASA:** En este apartado, se tendrá en cuenta el trabajo de casa, el de clase, la participación y el cuaderno de trabajo.

El sistema de **redondeo** será el siguiente: si la cifra de las décimas es 7 o más se redondeará al siguiente entero, excepto para obtener la calificación de suficiente para lo que hará falta obtener al menos 5.

#### **NOTA FINAL.**

Se realizará un examen final en junio de toda la asignatura, obligatorio para todos los alumnos.

La nota final será: el 10% la nota del examen final y el 90% restante será la nota media de las 3 evaluaciones.

Para aprobar la asignatura hará falta obtener al menos un 5 mediante esta media ponderada, ó un 5 en el examen final

### **PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN**

Como se menciona en el apartado anterior, se realizará una prueba de recuperación de cada evaluación, excepto para la 3ª evaluación. Además, se pedirá que el alumno entregue los trabajos que no hubiera realizado durante la evaluación y realice una serie de ejercicios y problemas de repaso.

### **RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE**

Durante este curso hay dos horas de recuperación para los alumnos con las matemáticas pendientes. Se realizarán exámenes con una periodicidad mensual, de cada tema.

En caso de no aprobar esos parciales, realizarán un examen final de recuperación.



## **PRUEBAS EXTRAORDINARIAS**

Los alumnos que suspendan evaluación ordinaria, podrán presentarse a una prueba escrita de recuperación a finales de junio.

## **PROCEDIMIENTO PARA INFORMAR AL ALUMNADO Y SUS FAMILIAS**

Las programaciones didácticas se publicarán en la página web del centro.

## **MEDIDAS ORDINARIAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Este curso 2017/2018, tenemos un grupo flexible en 2º ESO, entre los grupos 2º A y 2º B.

La selección de alumnos ha sido de forma alfabética, los últimos alumnos de la lista de cada clase han ido al grupo flexible.

La coordinación de los profesores implicados se hará dentro de las reuniones del Departamento.

Se hará una revisión mensual de la programación. Además, en cada evaluación, hacia la mitad y al final de la misma, se revisarán los posibles cambios del grupo flexible al de referencia y viceversa.

### **Alumnos con necesidades educativas especiales**

Si en el grupo hay algún alumno con necesidades educativas especiales, se coordinará con el Departamento de Orientación la adaptación curricular que se considere necesaria.

Los profesores del área, de acuerdo con la evaluación inicial elaborada por el profesor de apoyo (competencia curricular) adaptarán la programación para que dichos alumnos alcancen los mínimos del curso.

## **ADAPTACIONES CURRICULARES**

En los grupos en los que haya algún alumno con necesidades educativas especiales, se realizará una coordinación con el Departamento de Orientación para la adaptación curricular que se considere necesaria, una vez que se haya pasado un proceso de evaluación inicial.

Los profesores del área, de acuerdo con la evaluación inicial elaborada por el profesor de apoyo (competencia curricular) adaptarán la programación para que dichos alumnos alcancen los mínimos del curso.

## **FOMENTO DE LA LECTURA**

Para conseguir fomentar la lectura, el profesor hará especial hincapié en la lectura pausada, comprensiva y analítica de los enunciados de los problemas propuestos en clase.

También se traerán a clase textos obtenidos de la prensa escrita para algunos ejercicios.

También se controlará la ortografía y la expresión en todos los escritos que el alumno entregue al profesor:

- Se marcarán las faltas.
- Se les hará ver los errores, intentando que los corrijan, valorando la forma correcta de escribir y expresarse.

Además se propondrá semanalmente dos problemas pidiéndoles que expresen todos los procesos y razonamientos que conducen a la solución.

## **MEDIDAS PARA EVALUAR**

En el centro está implantado un procedimiento de seguimiento de las programaciones que consta de contenidos, calificaciones, dificultades encontradas y propuestas de mejora.