

**MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS
ENSEÑANZAS ACADÉMICAS**

3º 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. Fracciones y números decimales

U2. Potencias y raíces

U3. Problemas aritméticos

U4. Progresiones

Segunda evaluación:

U5. El lenguaje algebraico

U6. Ecuaciones

U7. Sistemas de ecuaciones

Tercera evaluación:

U8. Funciones y gráficas

U9. Funciones lineales y cuadráticas

U10. Problemas métricos en el plano

U11. Cuerpos geométricos

U12. Transformaciones geométricas

U13. Tablas y gráficos estadísticos

U14. Parámetros estadísticos

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 y competencias clave	Herramientas de evaluación y criterios de calificación
U1 Fracciones y decimales			
Números racionales. Expresión fraccionaria - Números enteros. - Fracciones.	1. Conocer los números fraccionarios, la relación entre fraccionarios y decimales y representarlos sobre la recta.	1.1. Representa aproximadamente fracciones sobre la recta y descompone una fracción impropia en	Para la 1ª evaluación están programadas 4 unidades

<ul style="list-style-type: none"> - Fracciones propias e impropias. - Simplificación y comparación. - Operaciones con fracciones. La fracción como operador. - Representación de los números fraccionarios en la recta numérica. 		parte entera más una fracción propia. CCL,CMCT,CD,CAA,CSYC,CEC	40% : 4 examen global 45% : 4 pruebas intermedias 5% : 4 cuaderno 5% : 4 participación en clase 5% : 4 tarea diaria
Números decimales y fracciones <ul style="list-style-type: none"> - Representación aproximada de un número decimal sobre la recta. - Tipos de números decimales: exactos, periódicos y otros. - Paso de fracción a decimal. - Paso de decimal exacto y decimal periódico a fracción. 	2. Realizar operaciones con números racionales.	1.2. Simplifica y compara fracciones.	
Resolución de problemas con números decimales y fraccionarios	3. Resolver problemas con números enteros, decimales y fraccionarios.	1.3. Pasa una fracción a número decimal y un número decimal a fracción.	
		1.4. Calcula la fracción de una cantidad. Calcula la cantidad conociendo la fracción correspondiente.	
U2 Potencias y raíces			
Potenciación <ul style="list-style-type: none"> - Potencias de exponente entero. Propiedades. - Operaciones con potencias de exponente entero y base racional. Simplificación. 	1. Conocer las potencias de exponente entero y aplicar sus propiedades en las operaciones con números racionales.	1.1. Calcula potencias de exponente entero y expresa un número como potencia de exponente entero.CCL,CMCT,CD,CAA 1.2. Calcula y simplifica expresiones aritméticas aplicando las propiedades de las potencias de exponente entero.	Para la 1ª evaluación están programadas 4 unidades 40% : 4 examen global 45% : 4 pruebas intermedias 5% : 4 cuaderno

		1.3. Resuelve operaciones combinadas en las que aparecen expresiones con potencias de exponente entero.	5% : 4 participación en clase 5% : 4 tarea diaria
Raíces exactas - Raíz cuadrada, raíz cúbica. Otras raíces. - Obtención de la raíz enésima exacta de un número descomponiéndolo en factores.	2. Conocer el concepto de raíz enésima de un número racional y calcular raíces exactas de números racionales.	2.1. Calcula raíces exactas de números racionales justificando el resultado mediante el concepto de raíz enésima.CCL,CMCT,CD,CAA	
Radicales - Conceptos y propiedades. - Simplificación de radicales.	3. Conocer algunas propiedades de los radicales y aplicarlas en la simplificación en casos sencillos.	3.1. Simplifica radicales en casos sencillos.CCL,CMCT,CD,CAA	
Notación científica - Notación científica para números muy grandes o muy pequeños. - Operaciones en notación científica. - La notación científica en la calculadora.	4. Conocer y manejar la notación científica.	4.1. Utiliza la notación científica para expresar números grandes o pequeños y expresa con todas sus cifras un número escrito en notación científica.CCL,CMCT,CD,CAA,CSYC, SIEP,CEC 4.2. Realiza operaciones con números en notación científica. 4.3. Utiliza la calculadora para operar en notación científica. 4.4. Resuelve problemas utilizando la notación científica.	
U3 Problemas aritméticos			
Números aproximados - Redondeo. Cifras significativas. - Errores. Error absoluto y error relativo. - Relación de la cota de error cometido con las cifras significativas de la expresión aproximada.	1. Expresar una cantidad con un número adecuado de cifras significativas y valorar el error cometido.	1.1. Utiliza un número razonable de cifras significativas para expresar una cantidad.CCL,CMCT,CD,CAA 1.2. Aproxima un número a un orden determinado, reconociendo el error cometido. 1.3. Compara el error relativo de dos cantidades.	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
Problemas de proporcionalidad	2. Resolver problemas de proporcionalidad simple y compuesta.	2.1. Resuelve problemas de proporcionalidad simple.	

<ul style="list-style-type: none"> - Problemas tipo de proporcionalidad simple. - Problemas tipo de proporcionalidad compuesta. 		<p>2.2. Resuelve problemas de proporcionalidad compuesta. CCL, CMCT, CD, CAA, CSY C, SIEP, CEC</p>	
<p>Problemas clásicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problemas de repartos. - Problemas de mezclas. - Problemas de movimientos. 	<p>3. Resolver problemas aritméticos clásicos.</p>	<p>3.1. Resuelve problemas de repartos proporcionales. CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p> <p>3.2. Resuelve problemas de mezclas.</p> <p>3.3. Resuelve problemas de movimientos.</p>	
<p>Cálculo con porcentajes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problemas de porcentajes. - Cálculo de la parte, del total y del tanto por ciento aplicado. - Problemas de aumentos y disminuciones porcentuales. - Cálculo de la cantidad final, de la inicial y del índice de variación. - Encadenamiento de variaciones porcentuales. - Interés compuesto. 	<p>4. Manejar con soltura los porcentajes y resolver problemas con ellos.</p>	<p>4.1. Relaciona porcentajes con fracciones y con números decimales, calcula el porcentaje de una cantidad y la cantidad inicial dado el porcentaje y halla el porcentaje que representa una parte. CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p> <p>4.2. Resuelve problemas de aumentos y disminuciones porcentuales.</p> <p>4.3. Resuelve problemas en los que se encadenan aumentos y disminuciones porcentuales.</p>	
<p>U4 Progresiones</p>			
<p>Sucesiones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Término general. <ul style="list-style-type: none"> - Obtención de términos de una sucesión dado su término general. - Obtención del término general conociendo algunos términos. - Forma recurrente. <ul style="list-style-type: none"> - Obtención de términos de una sucesión dada en forma recurrente. - Obtención de la forma recurrente a partir 	<p>1. Conocer y manejar la nomenclatura propia de las sucesiones y familiarizarse con la búsqueda de regularidades numéricas.</p>	<p>1.1. Escribe un término concreto de una sucesión dada mediante su término general, o de forma recurrente. CCL, CMCT, CAA, CEC</p> <p>1.2. Obtiene el término general de una sucesión dada por sus primeros términos (casos muy sencillos).</p>	<p>Para la 1ª evaluación están programadas 4 unidades</p> <p>40% : 4 examen global</p> <p>45% : 4 pruebas intermedias</p> <p>5% : 4 cuaderno</p> <p>5% : 4 participación en clase</p> <p>5% : 4 tarea diaria</p>

de algunos términos de la sucesión.			
Progresiones aritméticas - Concepto. Identificación. - Relación entre los distintos elementos de una progresión aritmética. - Obtención de uno de ellos a partir de los otros. - Suma de términos consecutivos de una progresión aritmética.	2. Conocer y manejar con soltura las progresiones aritméticas.	2.1. Reconoce las progresiones aritméticas y calcula su diferencia, su término general y obtiene un término cualquiera. 2.2. Calcula la suma de los primeros términos de una progresión aritmética.CCL,CMCT,CD,CAA	
Progresiones geométricas - Concepto. Identificación. - Relación entre los distintos elementos de una progresión geométrica. - Obtención de uno de ellos a partir de los otros. - Suma de términos consecutivos de una progresión geométrica. - Suma de los infinitos términos de una progresión geométrica con $ r < 1$.	3. Conocer y manejar con soltura las progresiones geométricas.	3.1. Reconoce las progresiones geométricas, calcula su razón, su término general y obtiene un término cualquiera. CCL,CMCT,CD,CAA 3.2. Calcula la suma de los primeros términos de una progresión geométrica. 3.3. Calcula la suma de los infinitos términos de una progresión geométrica con $ r < 1$.	
U5 El lenguaje algebraico			
El lenguaje algebraico - Traducción del lenguaje natural al algebraico, y viceversa. - Expresiones algebraicas: monomios, polinomios, fracciones algebraicas, ecuaciones, identidades... - Coeficiente y grado. Valor numérico. - Monomios semejantes. Operaciones con monomios y polinomios - Operaciones con monomios: suma y producto.	1. Conocer y manejar los conceptos y la terminología propios del álgebra.	1.1. Conoce los conceptos de monomio, polinomio, coeficiente, grado, monomios semejantes, identidad y ecuación y los identifica.CCL,CMCT,CAA,CSYC	Para la 2ª evaluación están programadas 3 unidades. Un 15 % de la nota de la 2ª evaluación, es la recuperación de la 1ª evaluación 40% : 3 examen global 30% : 3 pruebas intermedias 5% : 3 cuaderno 5% : 3 participación en clase
	2. Operar con expresiones algebraicas.	2.1. Opera con monomios y polinomios.CCL,CMCT,CD,CAA,CSYC,SIEP,CEC 2.2. Aplica las identidades notables para desarrollar y simplificar una expresión algebraica.	

<ul style="list-style-type: none"> - Suma y resta de polinomios. - Producto de un monomio por un polinomio. - Producto de polinomios. - Factor común. Aplicaciones. <p>Identidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las identidades como igualdades algebraicas ciertas para valores cualesquiera de las letras que intervienen. - Distinción entre identidades y ecuaciones. Identificación de unas y otras. - Identidades notables: cuadrado de una suma, cuadrado de una diferencia y suma por diferencia. - Utilidad de las identidades para transformar expresiones algebraicas en otras más sencillas, más cómodas de manejar. - Cociente de polinomios. Regla de Ruffini. <p>Fraciones algebraicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Similitud de las fracciones algebraicas con las fracciones numéricas. - Simplificación y reducción a común denominador de fracciones algebraicas sencillas. - Operaciones (suma, resta, producto y cociente) de fracciones algebraicas sencillas. 	<p>3. Traducir situaciones del lenguaje natural al algebraico.</p>	<p>2.3. Reconoce el desarrollo de identidades notables y lo expresa como cuadrado de un binomio o un producto de dos factores.</p> <p>2.4. Calcula el cociente y el resto de la división de polinomios.</p> <p>2.5. Opera con fracciones algebraicas sencillas.</p> <p>2.6. Simplifica fracciones algebraicas sencillas.</p> <p>3.1. Expresa en lenguaje algebraico una relación dada por un enunciado. CCL, CMCT, CAA, CSYC, CE C</p>	<p>5% : 3 tarea diaria</p>
<p>U6 Ecuaciones</p>			
<p>Ecuación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solución. - Comprobación de si un número es o no solución de una ecuación. - Resolución de ecuaciones por tanteo. 	<p>1. Conocer los conceptos propios de las ecuaciones.</p>	<p>1.1. Conoce los conceptos de ecuación, incógnita, solución, miembro, equivalencia de ecuaciones, etc., y los identifica. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP, C EC</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>

<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de ecuaciones. 		<ul style="list-style-type: none"> 1.2. Busca la solución entera de una ecuación sencilla mediante tanteo (con o sin calculadora) y la comprueba. 1.3. Busca la solución no entera, de forma aproximada, de una ecuación sencilla mediante tanteo con calculadora. 1.4. Inventa ecuaciones con soluciones previstas. 	<ul style="list-style-type: none"> 40% : 3 examen global 30% : 3 pruebas intermedias 5% : 3 cuaderno 5% : 3 participación en clase 5% : 3 tarea diaria
<p>Ecuaciones de primer grado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones equivalentes. - Transformaciones que conservan la equivalencia. - Técnicas de resolución de ecuaciones de primer grado. - Identificación de ecuaciones sin solución o con infinitas soluciones. <p>Ecuaciones de segundo grado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discriminante. Número de soluciones. - Ecuaciones de segundo grado incompletas. - Técnicas de resolución de ecuaciones de segundo grado. 	<ul style="list-style-type: none"> 2. Resolver ecuaciones de diversos tipos. 	<ul style="list-style-type: none"> 2.1. Resuelve ecuaciones de primer grado. 2.2. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas (sencillas). 2.3. Resuelve ecuaciones de segundo grado incompletas (sencillas). 2.4. Resuelve ecuaciones de segundo grado (complejas).CCL,CMCT,CD,CAA 	
<p>Resolución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas mediante ecuaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> 3. Plantear y resolver problemas mediante ecuaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> 3.1. Resuelve problemas numéricos mediante ecuaciones. 3.2. Resuelve problemas geométricos mediante ecuaciones. 3.3. Resuelve problemas de proporcionalidad mediante ecuaciones.CCL,CMCT,CD,CAA,CSY C,SIEP,CEC 	
<p>U7 Sistemas de ecuaciones</p>			
<p>Ecuación con dos incógnitas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación gráfica. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Conocer los conceptos de ecuación lineal con dos incógnitas, sus soluciones; 	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Asocia una ecuación con dos incógnitas y sus soluciones a una recta y a los 	<p>Para la 2ª evaluación están programadas 3 unidades.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Obtención de soluciones de una ecuación con dos incógnitas. <p>Sistemas de ecuaciones lineales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación gráfica. Representación mediante rectas de las soluciones de una ecuación lineal con dos incógnitas. - Sistemas equivalentes. - Número de soluciones. Representación mediante un par de rectas de un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y su relación con el número de soluciones. <p>Métodos de resolución de sistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de sistemas de ecuaciones. - Sustitución. - Igualación. - Reducción. - Dominio de cada uno de los métodos. Hábito de elegir el más adecuado en cada caso. - Utilización de las técnicas de resolución de ecuaciones en la preparación de sistemas con complicaciones algebraicas. <p>Resolución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas mediante sistemas de ecuaciones. 	<p>sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas, así como sus interpretaciones gráficas.</p>	<p>puntos de esta. CCL, CMCT, CD, CAA, CEC</p> <p>1.2. Resuelve gráficamente sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas muy sencillos y relaciona el tipo de solución con la posición relativa de las rectas.</p>	<p>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>
	<p>2. Resolver sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.</p>	<p>2.1. Resuelve un sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas mediante un método determinado (sustitución, reducción o igualación). CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP</p> <p>2.2. Resuelve un sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas por cualquiera de los métodos.</p> <p>2.3. Resuelve un sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas que requiera transformaciones previas.</p>	
<p>U8 Funciones y gráficas</p>			
<p>Funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto de función. - Gráfica. - Variable dependiente e independiente. - Dominio, recorrido. - Interpretación de funciones dadas por gráficas. 	<p>1. Interpretar y construir gráficas que correspondan a contextos conocidos por el alumnado o a tablas de datos, y manejar los conceptos y la terminología propios de las funciones.</p>	<p>1.1. Responde a preguntas sobre el comportamiento de una función observando su gráfica e identifica aspectos relevantes de la misma (dominio, crecimiento, máximos, etc.). CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p> <p>1.2. Asocia enunciados a gráficas de funciones.</p>	<p>Para la 3ª evaluación están programadas 8 unidades.</p> <p>Un 15 % de la nota de la 3ª evaluación, es la recuperación de la 2ª evaluación.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Crecimiento y decrecimiento. - Máximos y mínimos. - Continuidad y discontinuidad. - Tendencia. Periodicidad. 		<p>1.3. Construye la gráfica de una función a partir de un enunciado.</p> <p>1.4. Construye la gráfica de una función a partir de una tabla de valores.</p>	<p>Las dos unidades de estadística se evaluarán con un trabajo que supondrá un 10% de la nota de la evaluación y que se realizará al finalizar el trimestre.</p>
<p>Expresión analítica de una función</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expresión analítica asociada a una gráfica. 	<p>2. Indicar la expresión analítica de una función muy sencilla a partir de un enunciado.</p>	<p>2.1. Indica la expresión analítica de una función muy sencilla a partir de un enunciado. CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p>	<p>30% : 6 examen global 30% : 6 pruebas intermedias 5% : 6 cuaderno 5% : 6 participación en clase 5% : 6 tarea diaria</p>
U9 Funciones lineales			
<p>Función de proporcionalidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situaciones prácticas a las que responde una función de proporcionalidad. - Ecuación $y = mx$. - Representación gráfica de una función de proporcionalidad dada por su ecuación. - Obtención de la ecuación que corresponde a la gráfica. <p>La función $y = mx + n$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situaciones prácticas a las que responde. - Representación gráfica de una función $y = mx + n$. - Obtención de la ecuación que corresponde a una gráfica. <p>Formas de la ecuación de una recta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punto-pendiente. - Que pasa por dos puntos. - Representación de la gráfica a partir de la ecuación, y viceversa. 	<p>1. Manejar con soltura las funciones lineales, representándolas, interpretándolas y aplicándolas en diversos contextos.</p>	<p>1.1. Representa funciones lineales a partir de su ecuación. CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p> <p>1.2. Halla la ecuación de una recta conociendo un punto y su pendiente o dos puntos de la misma.</p> <p>1.3. Halla la ecuación de una recta observando su gráfica.</p> <p>1.4. Obtiene la función lineal asociada a un enunciado, la analiza y la representa.</p> <p>1.5. Resuelve problemas de enunciado mediante el estudio conjunto de dos funciones lineales.</p>	<p>Para la 3ª evaluación están programadas 8 unidades.</p> <p>Un 15 % de la nota de la 3ª evaluación, es la recuperación de la 2ª evaluación.</p> <p>Las dos unidades de estadística se evaluarán con un trabajo que supondrá un 10% de la nota de la evaluación y que se realizará al finalizar el trimestre.</p> <p>30% : 6 examen global 30% : 6 pruebas intermedias 5% : 6 cuaderno 5% : 6 participación en clase 5% : 6 tarea diaria</p>
	<p>2. Representar funciones cuadráticas.</p>	<p>2.1. Representa funciones cuadráticas haciendo un estudio completo de ellas (vértice, cortes con los</p>	

<p>Resolución de problemas en los que intervengan funciones lineales</p> <p>Estudio conjunto de dos funciones lineales</p> <p>Función cuadrática</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación gráfica. Parábola. Cálculo del vértice, puntos de corte con los ejes, puntos cercanos al vértice. - Resolución de problemas en los que intervengan ecuaciones cuadráticas. - Estudio conjunto de una recta y de una parábola. 		<p>ejes...),CCL,CMCT,CD,CAA,CSYC,SIEP,CEC</p>	
<p>U10 Problemas métricos</p>			
<p>Ángulos en la circunferencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ángulo central e inscrito en una circunferencia. - Obtención de relaciones y medidas angulares basadas en ángulos inscritos. <p>Semejanza</p> <ul style="list-style-type: none"> - Semejanza de triángulos. Criterio: igualdad de dos ángulos. - Obtención de una longitud en un triángulo a partir de su semejanza con otro. <p>Teorema de Pitágoras</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicaciones. - Obtención de la longitud de un lado de un triángulo rectángulo del que se conocen los otros dos. - Identificación del tipo de triángulo (acutángulo, rectángulo, obtusángulo) a partir de los cuadrados de sus lados. - Aplicación algebraica: Obtención de una longitud de un segmento mediante la relación de dos triángulos rectángulos. 	<p>1. Conocer las relaciones angulares en los polígonos y en la circunferencia.</p>	<p>1.1. Conoce y aplica las relaciones angulares en los polígonos.CCL,CMCT,CD,CAA,CEC</p> <p>1.2. Conoce y aplica las relaciones de los ángulos situados sobre la circunferencia.</p>	<p>Para la 3ª evaluación están programadas 8 unidades.</p> <p>Un 15 % de la nota de la 3ª evaluación, es la recuperación de la 2ª evaluación.</p> <p>Las dos unidades de estadística se evaluarán con un trabajo que supondrá un 10% de la nota de la evaluación y que se realizará al finalizar el trimestre.</p> <p>30% : 6 examen global 30% : 6 pruebas intermedias 5% : 6 cuaderno 5% : 6 participación en clase 5% : 6 tarea diaria</p>
<p>2. Conocer los conceptos básicos de la semejanza y aplicarlos a la resolución de problemas.</p>	<p>2.1. Reconoce figuras semejantes y utiliza la razón de semejanza para resolver problemas.CCL,CMCT,CD,CAA,CSYC,SIEP,CEC</p> <p>2.2. Conoce el teorema de Tales y lo utiliza para resolver problemas.</p>		
<p>3. Dominar el teorema de Pitágoras y sus aplicaciones.</p>	<p>3.1. Aplica el teorema de Pitágoras en casos directos.CCL,CMCT,CD,CAA,CSYC,SIEP,CEC</p>		
	<p>3.2. Aplica el teorema de Pitágoras en casos más complejos.</p>		

<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de triángulos rectángulos en figuras planas variadas. <p>Lugares geométricos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto de lugar geométrico y reconocimiento como tal de algunas figuras conocidas (mediatriz de un segmento, bisectriz de un ángulo, circunferencia, arco capaz...). - Las cónicas como lugares geométricos. - Dibujo (representación) de cónicas aplicando su caracterización como lugares geométricos, con ayuda de papeles con tramas adecuadas. <p>Áreas de figuras planas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de áreas de figuras planas aplicando fórmulas, con obtención de alguno de sus elementos (teorema de Pitágoras, semejanza...) y recurriendo, si se necesitara, a la descomposición y la recomposición. 		3.3. Reconoce si un triángulo es rectángulo, acutángulo u obtusángulo conociendo sus lados.	
	4. Conocer el concepto de lugar geométrico y aplicarlo a la definición de las cónicas.	4.1. Conoce y aplica el concepto de lugar geométrico.	
		4.2. Identifica los distintos tipos de cónicas y las caracteriza como lugares geométricos.	
	5. Calcular áreas de figuras planas.	5.1. Calcula áreas de polígonos sencillos.CCL,CMCT,CD,CAA,CSYC, SIEP,CEC	
		5.2. Calcula el área de algunas figuras curvas.	
		5.3. Calcula áreas de figuras planas descomponiéndolas en polígonos o curvas sencillas.	
U11 Cuerpos geométricos			
<p>Poliedros y cuerpos de revolución</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poliedros regulares. - Propiedades. Características. Identificación. Descripción. - Teorema de Euler. - Dualidad. Identificación de poliedros duales. Relaciones entre ellos. 	1. Conocer los poliedros y los cuerpos de revolución.	1.1. Asocia un desarrollo plano a un poliedro o a un cuerpo de revolución. CCL,CMCT,CAA,SIEP,CEC	<p>Para la 3ª evaluación están programadas 8 unidades.</p> <p>Un 15 % de la nota de la 3ª evaluación, es la recuperación de la 2ª evaluación.</p>
		1.2. Identifica poliedros duales de otros y conoce las relaciones entre ellos.	
		1.3. Identifica poliedros regulares y semirregulares.	

<ul style="list-style-type: none"> - Poliedros semirregulares. Concepto. Identificación. - Obtención de poliedros semirregulares mediante truncamiento de poliedros regulares. <p>Planos de simetría y ejes de giro</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los planos de simetría y de los ejes de giro (indicando su orden) de un cuerpo geométrico. <p>Áreas y volúmenes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de áreas (laterales y totales) de prismas, pirámides y troncos de pirámide. - Cálculo de áreas (laterales y totales) de cilindros, conos y troncos de cono. - Cálculo de áreas de zonas esféricas y casquete esférico mediante la relación con un cilindro circunscrito. - Cálculo de volúmenes de figuras espaciales. - Aplicación del teorema de Pitágoras para obtener longitudes en figuras espaciales (ortoedros, pirámides, conos, troncos, esferas...). <p>Coordenadas geográficas</p> <ul style="list-style-type: none"> - La esfera terrestre. - Meridianos. Paralelos. Ecuador. Polos. Hemisferios. - Coordenadas geográficas. - Longitud y latitud. - Husos horarios. 	<p>2. Calcular áreas y volúmenes de figuras espaciales.</p>	<p>2.1. Calcula áreas de poliedros y cuerpos de revolución. CCL,CMCT,CD,CAA,CSYC,SIEP,CE C</p>	<p>Las dos unidades de estadística se evaluarán con un trabajo que supondrá un 10% de la nota de la evaluación y que se realizará al finalizar el trimestre.</p> <p>30% : 6 examen global 30% : 6 pruebas intermedias 5% : 6 cuaderno 5% : 6 participación en clase 5% : 6 tarea diaria</p>
		<p>2.2. Calcula volúmenes de poliedros y cuerpos de revolución.</p>	
		<p>2.3. Calcula áreas y volúmenes de figuras espaciales formadas por poliedros y cuerpos de revolución.</p>	
	<p>3. Conocer e identificar las coordenadas geográficas. Longitud y latitud.</p>	<p>3.1. Asocia la longitud y latitud de un lugar con su posición en la esfera terrestre y viceversa.CCL,CMCT,CAA,CSYC,SIE P</p>	
U12 Transformaciones geométricas			
<p>Transformaciones geométricas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nomenclatura. 	<p>1. Aplicar uno o más movimientos a una figura geométrica.</p>	<p>1.1. Obtiene la transformada de una figura mediante un movimiento concreto.CCL,CMCT,CAA,CSYC,SIE P,CEC</p>	<p>Para la 3ª evaluación están programadas 8 unidades.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de movimientos geométricos y distinción entre directos e inversos. <p>Traslaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementos dobles de una traslación. - Resolución de problemas en los que intervienen figuras trasladadas y localización de elementos invariantes. <p>Giros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementos dobles en un giro. - Figuras con centro de giro. - Localización del «ángulo mínimo» en figuras con centro de giro. - Resolución de problemas en los que intervienen figuras giradas. Localización de elementos invariantes. <p>Simetrías axiales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementos dobles en una simetría. - Obtención del resultado de hallar el simétrico de una figura. Identificación de elementos dobles en la transformación. - Figuras con eje de simetría. <p>Composición de transformaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traslación y simetría axial. - Dos simetrías con ejes paralelos. - Dos simetrías con ejes concurrentes. <p>Mosaicos, cenefas y rosetones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Significado y relación con los movimientos. - «Motivo mínimo» de una de estas figuras. - Identificación de movimientos que dejan invariante un mosaico, un friso (o cenefa) o un rosetón. Obtención del «motivo mínimo». 		1.2. Obtiene la transformada de una figura mediante la composición de dos movimientos.	<p>Un 15 % de la nota de la 3ª evaluación, es la recuperación de la 2ª evaluación.</p> <p>Las dos unidades de estadística se evaluarán con un trabajo que supondrá un 10% de la nota de la evaluación y que se realizará al finalizar el trimestre.</p> <p>30% : 6 examen global 30% : 6 pruebas intermedias 5% : 6 cuaderno 5% : 6 participación en clase 5% : 6 tarea diaria</p>
	2. Conocer las características y las propiedades de los distintos movimientos y aplicarlas a la resolución de situaciones problemáticas.	2.1. Reconoce figuras dobles en una cierta transformación o identifica el tipo de transformación que da lugar a una cierta figura doble, CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIE P, CEC	
		2.2. Reconoce la transformación (o las posibles transformaciones) que llevan de una figura a otra.	
U13 Tablas y gráficos estadísticos			

<p>Población y muestra</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilización de diversas fuentes para obtener información de tipo estadístico. - Determinación de poblaciones y muestras dentro del contexto del alumnado. <p>VARIABLES ESTADÍSTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de variables estadísticas. - Distinción del tipo de variable (cualitativa o cuantitativa, discreta o continua) que se usa en cada caso. <p>TABULACIÓN DE DATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla de frecuencias (datos aislados o acumulados). - Confección de tablas de frecuencias a partir de una masa de datos o de una experiencia realizada por el alumnado. - Frecuencias: absoluta, relativa, porcentual y acumulada. <p>GRÁFICAS ESTADÍSTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de gráficos. Adecuación al tipo de variable y al tipo de información: - Diagramas de barras. - Histogramas de frecuencias. - Diagramas de sectores. - Confección de algunos tipos de gráficas estadísticas. - Interpretación de gráficas estadísticas de todo tipo. 	<p>1. Conocer los conceptos de población, muestra, variable estadística y los tipos de variables estadísticas.</p>	<p>1.1. Conoce los conceptos de población, muestra, variable estadística y los tipos de variables estadísticas. CCL,CMCT,CAA,CSYC,SIEP,CEC</p>	<p>Las dos unidades de estadística se evaluarán con un trabajo que supondrá un 10% de la nota de la evaluación y que se realizará al finalizar el trimestre.</p>
	<p>2. Confeccionar e interpretar tablas de frecuencias y gráficos estadísticos.</p>	<p>2.1. Elabora tablas de frecuencias absolutas, relativas, acumuladas y de porcentajes y las representa mediante un diagrama de barras, un polígono de frecuencias, un histograma o un diagrama de sectores. CCL,CMCT,CD,CAA,CSYC,SIEP,CEC</p>	
	<p>3. Resolver problemas estadísticos sencillos.</p>	<p>2.2. Interpreta tablas y gráficos estadísticos.</p> <p>3.1. Resuelve problemas estadísticos elaborando e interpretando tablas y gráficos.CCL,CMCT,CD,CAA,CSYC,SIEP,CEC</p>	
<p>U14 Parámetros estadísticos</p>			
<p>Parámetros de centralización y de dispersión</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas de centralización: la media. - Medidas de dispersión: la desviación típica. 	<p>1. Conocer, calcular e interpretar parámetros estadísticos de centralización y dispersión.</p>	<p>1.1. Obtiene el valor de la media y la desviación típica a partir de una tabla de frecuencias e interpreta su significado.CCL,CMCT,CD,CAA,CSYC,SIEP,CEC</p>	<p>Las dos unidades de estadística se evaluarán con un trabajo que supondrá un 10% de la nota de la</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Coeficiente de variación. - Cálculo de la media y de la desviación típica a partir de una tabla de valores. - Utilización eficaz de la calculadora para la obtención de la media y de la desviación típica. - Interpretación de los valores de la media y de la desviación típica en una distribución concreta. - Obtención e interpretación del coeficiente de variación. <p>Parámetros de posición</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de la mediana y los cuartiles a partir de datos sueltos o recogidos en tablas. - Elaboración de un diagrama de caja y bigotes. 		1.2. Conoce, calcula e interpreta el coeficiente de variación.	<p>evaluación y que se realizará al finalizar el trimestre.</p>
	2. Conocer, calcular, representar en diagramas de cajas y bigotes e interpretar los parámetros estadísticos de posición: mediana y cuartiles.	2.1. Conoce, calcula, interpreta y representa en diagramas de caja y bigotes la mediana y los cuartiles. CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC	
	3. Resolver problemas estadísticos sencillos utilizando los parámetros estadísticos.	3.1. Resuelve problemas estadísticos sencillos utilizando los parámetros estadísticos. CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC	
U15 Azar y probabilidad			
<p>Sucesos aleatorios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sucesos aleatorios y experiencias aleatorias. - Nomenclatura: caso, espacio muestral, suceso... - Realización de experiencias aleatorias. <p>Probabilidad de un suceso</p> <ul style="list-style-type: none"> - Idea de probabilidad de un suceso. Nomenclatura. - Ley fundamental del azar. - Formulación y comprobación de conjeturas en el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos. - Cálculo de probabilidades de sucesos a partir de sus frecuencias relativas. Grado de validez de la asignación en función del número de experiencias realizadas. <p>Ley de Laplace</p>	<p>1. Identificar las experiencias y los sucesos aleatorios, analizar sus elementos y describirlos con la terminología adecuada.</p> <p>2. Comprender el concepto de probabilidad y asignar probabilidades a distintos sucesos en experiencias aleatorias simples.</p>	1.1. Distingue, entre varias experiencias, las que son aleatorias. CCL, CMCT, CD, CAA	<p>Para la 3ª evaluación están programadas 8 unidades.</p> <p>Un 15 % de la nota de la 3ª evaluación, es la recuperación de la 2ª evaluación.</p> <p>Las dos unidades de estadística se evaluarán con un trabajo que supondrá un 10% de la nota de la evaluación y que se realizará al finalizar el trimestre.</p> <p>30% : 6 examen global 30% : 6 pruebas intermedias</p>
		1.2. Ante una experiencia aleatoria sencilla, obtiene el espacio muestral, describe distintos sucesos y los califica según su probabilidad (seguros, posibles o imposibles, muy probable, poco probable...).	
		2.1. Aplica la ley de Laplace para calcular la probabilidad de sucesos pertenecientes a experiencias aleatorias regulares (sencillas). CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC	
		2.2. Aplica la ley de Laplace para calcular la probabilidad de sucesos	

<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de probabilidades de sucesos extraídos de experiencias regulares a partir de la ley de Laplace. - Aplicación de la ley de Laplace en experiencias más complejas. <p>Probabilidades en experiencias compuestas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de probabilidades en experiencias compuestas. - Diagramas de árbol. 		<p>pertenecientes a experiencias aleatorias regulares (más complejas).</p>	<p>5% : 6 cuaderno 5% : 6 participación en clase 5% : 6 tarea diaria</p>
		<p>2.3. Obtiene las frecuencias absoluta y relativa asociadas a distintos sucesos y, a partir de ellas, estima su probabilidad.</p>	
	<p>3. Calcular probabilidades en experiencias compuestas con ayuda del diagrama de árbol.</p>	<p>3.1. Calcula probabilidades en experiencias compuestas con ayuda del diagrama de árbol. CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIE P, CEC</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.

Necesitamos entrenar de manera sistemática los procedimientos que conforman el andamiaje de la asignatura. Si bien la finalidad del área es adquirir conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico, el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y el análisis de los lenguajes matemáticos, sus ventajas y las implicaciones en la comprensión de la realidad. Para ello necesitamos un cierto grado de **entrenamiento individual y trabajo reflexivo** de procedimientos básicos de la asignatura.

En algunos aspectos del área, sobre todo en aquellos que pretenden el uso sistemático de procesos de método científico, el **trabajo en grupo colaborativo** aporta, además del entrenamiento de habilidades sociales básicas y enriquecimiento personal desde la diversidad, una herramienta perfecta para discutir y profundizar en contenidos de ese aspecto.

Por otro lado, cada alumno 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 alumnos puedan llegar a comprender los contenidos que pretendemos adquirir para el desarrollo de los objetivos de aprendizaje.

En el área de Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas es indispensable la **vinculación a contextos reales**, así como generar posibilidades de aplicación de los contenidos adquiridos. Para ello, las tareas competenciales facilita este aspecto, que se podría complementar con proyectos de aplicación de los contenidos.

Durante este curso académico, se utilizará para el 20% de las sesiones una metodología basada en la técnica "La clase invertida". Por ello, 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 que se realizó en el centro.

MATERIALES DIDÁCTICOS

Libro de texto: "Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO" de la editorial Anaya.

Actividades diseñadas por el departamento.

Cuaderno de clase.

Calculadora.

Programas informáticos: Thatquiz, Excel, GeoGebra, MswLogo, Moodle, WIRIS...

Actividades de refuerzo y de ampliación.

Instrumentos de dibujo, dominós, tangram, cuerpos geométricos, etc.

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 ó 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 y/o servirá para subir nota.

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.

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

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.

La ESO trata de asegurar la igualdad de oportunidades a todos los alumnos, que tiene que articularse de forma coherente con el principio de atención a la diversidad, que se manifiesta en: capacidad para aprender, motivación, forma de aprendizaje e interés.

El profesor generará un conjunto de propuestas que favorezcan la adaptación a los intereses, capacidades, ritmos de aprendizaje, aptitudes y motivaciones de los alumnos respetando siempre un trabajo común de base e intención formativa global que permita la consecución de los objetivos generales de la etapa.

Se tratará de conocer individualmente a los alumnos, para intervenir mejor en su aprendizaje.

En cada unidad didáctica se hará una evaluación inicial para comprobar el conocimiento que tienen los alumnos, las ideas, los intereses, las necesidades, etc., sobre los conceptos que se van a tratar y, después, se propondrán distintos tipos de actividades para atender al estilo y ritmo de aprendizaje de cada alumno y para que alcancen los objetivos previstos y adquieran los contenidos seleccionados:

Actividades secuenciadas según el grado de complejidad que permitan trabajar los mismos contenidos con exigencias distintas. Estas actividades se prevén en cada unidad, con carácter general para todo el alumnado.

Actividades de ampliación para alumnos que puedan avanzar más rápidamente.

Actividades de refuerzo para alumnos con ritmos de aprendizaje más lento (alumnos con necesidades educativas especiales).

Actividades de autoevaluación, que no sean percibidas por los alumnos como diferenciadas con respecto a otro tipo de actividades, que permitan a los alumnos una valoración de su aprendizaje y reajustar permanentemente los procesos educativos.

Como estrategia, se puede considerar diferentes formas de agrupamiento en el aula.

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) adaptaran 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.