

# **DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**

## **PROGRAMACIÓN CURSO 22-23**

# ÍNDICE

- 3 -PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO
- 4 -OBJETIVOS GENERALES
- 5 -LOMCE
  - 5-CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE
  - 18-CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE
  - 20-METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDACTICOS QUE SE VAYAN A APLICAR
  - 20-PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
  - 21-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
- 24-LOMLOE
  - 31-1º ESO
  - 40-3º ESO
  - 49-RECUPERACIÓN 1º ESO
  - 50-MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I
  - 53-MATEMÁTICAS I
- 60-LIBROS DE TEXTO
- 60-PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES
- 60-ALUMNOS CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA
- 60-PRUEBA EXTRAORDINARIA PARA BACHILLERATO
- 61-MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
- 63-ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES
- 64-TEMAS TRANSVERSALES
- 65-PROPUESTAS DE MEJORA
- 67-ACTIVIDADES PROPUESTAS POR EL DEPARTAMENTO PARA LOS ÚLTIMOS DÍAS DE JUNIO
- 68-EVALUACIÓN DE LA PRACTICA DOCENTE
- 69-ACTUACIÓN EN CASO DE CRISIS SANITARIA

# **PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO**

## **Materias que se imparten**

Matemáticas 1º ESO  
Recuperación de Matemáticas 1º ESO  
Matemáticas 2º ESO  
Recuperación de Matemáticas 2º ESO  
Matemáticas 3º ESO  
Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 4º ESO  
Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 4º ESO  
Matemáticas I  
Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I  
Matemáticas II  
Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II

## **Información a los alumnos**

Procedimiento para hacer público los contenidos mínimos y los criterios de calificación y evaluación de cada materia: Cada profesor les informará en clase, la programación se encuentra a disposición de los alumnos, que pueden consultarla tanto en el departamento como en la secretaria del centro. También se publicarán en la página web del instituto.

## **Objetivos Generales:**

La finalidad fundamental de la enseñanza de las matemáticas es el desarrollo de la facultad de razonamiento y abstracción.

Al mismo tiempo se deberá procurar la adquisición de destrezas numéricas básicas y el desarrollo de competencias geométricas de carácter elemental.

El procedimiento para que el alumno asimile los contenidos del programa se basa en la comprensión de los conceptos a base del estudio de los mismos de forma clara, reiterada, precisa y alternativa para que el alumno los asimile, y lo fundamente con su trabajo y los ejercicios pertinentes.

Unas veces será la exposición del profesor y otras el propio trabajo de estudio del alumno el método para llegar a asimilar conceptos.

Ante la necesidad de que el alumno deba adquirir cierta capacidad de razonamiento, el trabajo consiste en encontrar amplio material, alguno de nivel más elemental, para que el ejercicio de razonamiento sea permanente.

En la mejora de los procesos operativos hay que intentar que el alumno entienda y compruebe las propiedades de las operaciones, empleando para ello, incluso la calculadora.

Debemos colocar al alumno en la actitud de tener que expresar en forma escrita sus razonamientos con su propio lenguaje y vocabulario, de la forma más matemática posible.

Hay que colocar al alumno en una actitud lo más alejada posible del dogmatismo, ejerciendo la crítica de sus formas de aprendizaje, razonamiento, operatividad, etc.

## 2º ESO, 4º ESO y 2º BACHILLERATO (LOMCE)

### Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables y competencias clave.

COMPETENCIAS CLAVE DE LA LOMCE			
1. Competencia en comunicación lingüística 2. <b>Competencia matemática en ciencias y tecnología</b> 3. Competencia digital 4. Aprender a aprender 5. Competencias sociales y cívicas 6. Iniciativa y espíritu emprendedor 7. Conciencia y expresiones culturales			
<u>2º ESO</u>			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES EVALUABLES	COMP. CLAVE
Primer trimestre			
Repaso de números naturales, múltiplos, divisores, cálculo de m.c.m. y m.c.d. Números enteros. Operaciones con números enteros. Prioridad de las mismas.	Conocer los números naturales primos y compuestos. Saber descomponer en factores primos estos últimos y calcular el m.c.m. y el m.c.d. Conocer los números enteros, operar con ellos y manejar correctamente la prioridad de las operaciones.	Distingue múltiplos y divisores de un número natural y calcula correctamente el m.c.m. y el m.c.d. de dos o más números.	2,3
		Opera correctamente con números enteros, conoce la prioridad de las operaciones y el uso de paréntesis y corchetes.	2,4
		Resuelve problemas de la vida real aplicando operaciones con números enteros.	1,2,4,6,7
Fracciones. Fracciones equivalentes. Operaciones con fracciones. Fracciones y decimales. Problemas con fracciones. Potencias. Propiedades. Potencias de exponente positivo y negativo.	Saber operar con fracciones, operaciones combinadas y usar correctamente los paréntesis. Ser capaz de pasar de decimal a fracción y de fracción a decimal. Calcular potencias de las fracciones utilizando sus propiedades. Resolver problemas de la vida real utilizando fracciones.	Realiza operaciones sencillas con fracciones.	2,3
		Realiza operaciones combinadas con fracciones utilizando correctamente los paréntesis y simplificando el resultado.	2,3
		Pasa de fracción a decimal y de decimal a fracción correctamente.	2,3

		Calcula potencias de exponente entero de fracciones aplicando las propiedades.	2,3
		Interpreta y resuelve problemas de la vida real utilizando fracciones.	1,2,4,5,6
Proporcionalidad directa e inversa. Proporcionalidad compuesta. Repartos proporcionales. Porcentajes.	Distinguir magnitudes directa e inversamente proporcionales. Resolver problemas de proporcionalidad compuesta, bien utilizando reglas de tres o pasando a la unidad. Resolver problemas de porcentajes, aumentos y disminuciones.	Distingue magnitudes directa e inversamente proporcionales.	1,2,4
		Resuelve problemas de proporcionalidad compuesta.	1,2
		Calcula correctamente porcentajes, aumentos y disminuciones.	1,2,3
<b>Segundo trimestre</b>			
Expresiones algebraicas. Polinomios. Operaciones con polinomios (suma, resta, producto por escalares, producto de polinomios).	Expresar cuestiones de la vida real en lenguaje algebraico. Conocer el concepto de polinomio, grado, coeficiente, indeterminada, etc. Operar con polinomios, haciendo especial hincapié en los cuadrados de sumas, diferencias y productos.	Expresa con seguridad expresiones cotidianas en lenguaje algebraico.	1,2,4
		Distingue grado de un polinomio, termino independiente, coeficiente, etc.	2,4
		Suma, resta y multiplica polinomios de cualquier grado sin equivocarse.	2,3
		Eleva al cuadrado polinomios sencillos sin equivocarse.	2,4
Ecuaciones de primer grado. Ecuaciones de segundo grado. Problemas de ecuaciones.	Conocer el concepto de ecuación, grado de la misma y solución. Resolver correctamente ecuaciones de primer grado con paréntesis y denominadores. Plantear correctamente ecuaciones que reflejen situaciones de la vida real y resolverlas. Resolver correctamente ecuaciones de segundo grado completas e incompletas. Resolver problemas de ecuaciones de segundo grado.	Conoce el concepto de ecuación, grado y solución.	2
		Resuelve ecuaciones de primer grado con signos menos delante de las fracciones correctamente, comprobando la solución si es necesario.	2,3,4
		Plantea y resuelve correctamente ecuaciones que reflejen situaciones cotidianas.	1,2,4,7
		Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas.	2,4
		Plantea ecuaciones de segundo grado que reflejan situaciones de la vida real y las resuelve.	1,2,4,5

<b>Tercer trimestre</b>			
Sistemas de ecuaciones lineales. Problemas de sistemas de ecuaciones.	Conocer el concepto de sistema de ecuaciones lineales. Saber que es una solución de un sistema de ecuaciones y cuantas puede tener. Resolver correctamente sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas por el método más conveniente. Plantear sistemas de ecuaciones que reflejen situaciones de la vida real y resolverlos, dando una interpretación si fuese necesario.	Conoce el concepto de solución de un sistema de ecuaciones.	2,3
		Resuelve correctamente sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.	2,3
		Plantea sistemas de ecuaciones que reflejan situaciones de la vida real, los resuelve e interpreta los resultados.	1,2,4,6
<b>Tercer trimestre</b>			
Teorema de Pitágoras. Teorema de Tales.	Conocer y aplicar el teorema de Pitágoras. Conocer el teorema de Tales en casos sencillos.	Aplica el teorema de Pitágoras correctamente.	2,3
		Aplica el teorema de Tales en casos sencillos.	2,3
Cuerpos geométricos. Áreas y volúmenes.	Conocer prismas, pirámides, cilindros, conos, esferas y los elementos de cada uno de ellos. Saber calcular áreas y volúmenes de cada uno de ellos, así como de figuras truncadas, compuestas, etc.	Calcula áreas y volúmenes de cuerpos geométricos y de figuras truncadas, compuestas, etc.	2,3,7
Funciones: concepto, interpretación de gráficas, realización de gráficas que reflejen situaciones reales. Funciones lineales. Pendiente de una recta.	Conocer el concepto de función, máximo, mínimo, crecimiento y decrecimiento. Interpretar gráficas que reflejan situaciones de la vida real. Realizar gráficas que representan situaciones de la vida real. Representar rectas en el plano, estudiar posiciones relativas entre ellas y calcular pendientes.	Conoce el concepto de función y en una gráfica sabe indicar máximos, mínimos, crecimiento, etc.	2,3,6
		Interpreta y realiza graficas que reflejan situaciones cotidianas.	1,2,4,7
		Sabe representar rectas en los ejes de coordenadas.	2,3
		Sabe escribir la ecuación de una recta que pasa por dos puntos.	2,4

	Escribir ecuaciones de una recta que pasa por dos puntos.	Conoce la pendiente de una recta y sabe estudiar posiciones relativas entre ellas.	2,4
Tablas de frecuencias en v.a. discretas y continuas. Cálculo de la media, moda, mediana, rango y desviación media. Diagramas de barras e histogramas. Cálculo de probabilidades de sucesos simples y compuestos.	Realizar correctamente tablas de frecuencias en v.a. discretas y continuas. Hacer diagramas de barras e histogramas. Calcular parámetros de centralización (media, moda y mediana) y de dispersión (rango y desviación media).	Realiza correctamente tablas de frecuencias, distinguiendo el caso de v.a. discreta y continua.	2,3,4
		Hace diagramas de barras e histogramas correctamente.	2,3
		Calcula la media, la moda, la mediana, el rango y la desviación media de una v.a.	2,3
	Conocer el espacio muestral de un experimento aleatorio y saber calcular probabilidades de sucesos simples y compuestos.	Calcula el espacio muestral de un experimento aleatorio y calcula probabilidades de sucesos sencillos y compuestos.	1,2,4,6

### 4º ESO Académicas

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES EVALUABLES	COMP. CLAVE
<b>Primer trimestre</b>			
Repaso de polinomios y descomposición en factores. Repaso de fracciones algebraicas.	Operar con polinomios y descomponer polinomios en factores. Operar con fracciones algebraicas y simplificarlas.	Descompone polinomios correctamente, sacando factor común cuando es posible y utilizando la regla de Ruffini o resolviendo ecuaciones de segundo grado o bicuadradas o utilizando identidades notables.	2
		Opera correctamente con fracciones algebraicas simplificándolas cuando es posible.	2
Inecuaciones con una incógnita. Intervalos.	Resolver inecuaciones polinómicas de primer grado con una incógnita. Resolver inecuaciones	Resuelve inecuaciones de primer grado con una incógnita, cambiando el sentido de la desigualdad si es necesario.	2

	<p>polinómicas por descomposición en factores dando la solución en intervalos.</p> <p>Resolver inecuaciones con cocientes de polinomios dando la solución en intervalos.</p>	<p>Resuelve inecuaciones polinómicas con una incógnita descomponiendo los polinomios en factores y da la solución en intervalos.</p>	2
		<p>Resuelve inecuaciones con cocientes de polinomios y da la solución en intervalos.</p>	2
<p>Razones trigonométricas de un ángulo agudo.</p> <p>Relaciones entre ellas.</p>	<p>Conocer las razones trigonométricas de ángulos agudos y las relaciones que existen entre ellas.</p>	<p>Conoce las razones trigonométricas de un ángulo agudo dado en grados y en radianes.</p>	2
		<p>Calcula el resto de las razones trigonométricas de un ángulo agudo conociendo una de ellas.</p>	2,3,4
		<p>Utiliza la calculadora para calcular razones trigonométricas de ángulos agudos y sabe utilizar las funciones inversas.</p>	2,3
<p>Relación de razones trigonométricas de ángulos de cualquier cuadrante con ángulos del primer cuadrante.</p>	<p>Relacionar razones trigonométricas de ángulos del 2º, 3º y 4º cuadrante con ángulos del primer cuadrante.</p>	<p>Relaciona razones trigonométricas de ángulos de diferentes cuadrantes con ángulos del primer cuadrante poniendo adecuadamente los signos.</p>	2,4
<p>Resolución de triángulos rectángulos.</p>	<p>Resolver triángulos rectángulos.</p>	<p>Resuelve triángulos rectángulos utilizando las razones trigonométricas de un ángulo agudo.</p>	1,2
	<p>Resolver triángulos oblicuángulos descomponiéndolos en dos rectángulos.</p>	<p>Resuelve triángulos oblicuángulos dividiéndolos en dos triángulos rectángulos con una altura.</p>	1,2
<b>Segundo trimestre</b>			
<p>Logaritmos: definición y propiedades.</p>	<p>Conocer la definición de logaritmo y calcular logaritmos sencillos mentalmente.</p>	<p>Calcula mentalmente logaritmos sencillos utilizando la definición.</p>	2
		<p>Ordena logaritmos situándolos entre números enteros consecutivos.</p>	2,3
	<p>Conocer y aplicar las propiedades de los logaritmos.</p>	<p>Aplica correctamente las propiedades de los logaritmos para despejar una incógnita.</p>	2
<p>Resolución de ecuaciones y sistemas logarítmicos y exponenciales.</p>	<p>Resolver ecuaciones y sistemas logarítmicos.</p>	<p>Resuelve ecuaciones y sistemas logarítmicos aplicando las propiedades y comprobando las soluciones.</p>	2

	Resolver ecuaciones y sistemas exponenciales.	Resuelve ecuaciones y sistemas exponenciales.	2
Funciones: dominio, continuidad, estudio de gráficas, tendencias.	Estudiar en una gráfica dominios, continuidad, máximos y mínimos relativos y absolutos, crecimiento y tendencias.	Sobre la gráfica de una función es capaz de indicar dominio, continuidad, extremos relativos y absolutos, intervalos de crecimiento y tendencias.	1,2,3,4
	Calcular dominios de funciones dadas sus expresiones analíticas.	Calcula el dominio de una función dada por su expresión analítica cuando se trata de cocientes de polinomios, raíces de polinomios y funciones exponenciales y logarítmicas sencillas.	2,4
Funciones definidas a trozos. Funciones con valores absolutos.	Estudiar y hacer gráficas de funciones definidas a trozos y de funciones definidas con valores absolutos.	Sabe hacer gráficas de funciones definidas a trozos lineales o cuadráticas y sabe estudiar su continuidad.	2
		Sabe transformar funciones con valores absolutos en funciones definidas a trozos	2
<b>Tercer trimestre</b>			
Vectores en el plano. Operaciones con vectores. Punto medio de un segmento. Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de dos rectas.	Operar con vectores libres y calcular sus coordenadas. Hallar el punto medio de un segmento.	Opera con vectores libres (suma, resta y producto por escalares) obteniendo correctamente sus coordenadas.	2
		Sabe hallar las coordenadas de los puntos que dividen un segmento en $n$ trozos iguales.	2
		Sabe cuándo tres o más puntos están alineados.	2
		Sabe hallar la distancia entre dos puntos.	2
	Hallar ecuaciones de la recta dada por un punto y un vector en las diferentes formas. Estudiar las posiciones relativas de dos rectas.	Sabe escribir las ecuaciones de la recta en todas sus formas posibles teniendo un punto de la recta y el vector director o dos puntos de la recta.	2
Estudia correctamente la posición relativa de dos rectas.		2,7	
Diagramas de árbol. Variaciones. Combinaciones. Números combinatorios.	Realizar un recuento mediante el uso de diagramas de árbol. Variaciones. Combinaciones. Números combinatorios.	Sabe utilizar un diagrama de árbol para hacer un recuento.	2,4
		Distingue variaciones y permutaciones de las combinaciones.	2

		Sabe hacer problemas de variaciones, permutaciones y combinaciones utilizando las fórmulas.	2,4
Algebra de sucesos. Probabilidad. Independencia. Probabilidad condicionada.	Conocer el concepto de suceso y las operaciones entre ellos. Conocer la definición de la función de probabilidad y sus propiedades. Conocer los sucesos compuestos, dependientes e independientes y saber calcular su probabilidad.	Conoce el concepto de suceso y las relaciones entre ellos (unión, intersección, contrario, sucesos incompatibles).	2
		Conoce la definición de función de probabilidad y sus propiedades.	2
		Sabe que son experiencias compuestas dependientes e independientes.	2
		Calcula probabilidades compuestas y condicionadas.	1,24
Semejanza. Triángulos semejantes. Teorema de Tales.	Reconocer cuando dos figuras son semejantes y saber interpretar una escala. Conocer el Teorema de Tales y saber cuándo dos triángulos son semejantes.	Sabe que son figuras semejantes y que es una escala.	1,2,3,4
		Conoce el Teorema de Tales y sabe cuándo dos triángulos son semejantes.	1,2,4

#### 4º ESO aplicadas

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES EVALUABLES	COMP. CLAVE
------------	-------------------------	-----------------------	-------------

#### **Primer trimestre**

Conceptos de estadística. Medidas de centralización. Medidas de dispersión. Introducción a la correlación. Probabilidad de un suceso. Regla de Laplace. Sucesos dependientes e independientes. Probabilidad condicionada. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.	Distinguir entre población y muestra. Distinguir los tipos de variables estadísticas. Confeccionar tablas e frecuencias para v.a. discretas y continuas. Realizar los gráficos adecuados para cada variable estadística. Calcular parámetros de centralización (media, moda, mediana) en v.a. discretas y continuas. Calcular parámetros de dispersión tanto utilizando la tabla de frecuencias como la calculadora. Relacionar la media y la desviación típica. Calcular el coeficiente de variación e interpretarlo. Definir v.e. bidimensional.	Distingue entre población y muestra y sabe decidir en qué casos se utiliza una u otra.	1,2,3,4
		Distingue los diferentes tipos de variables estadísticas y sabe confeccionar tablas de frecuencias para cada una de ellas. Utiliza el gráfico más adecuado para cada una de ellas.	1,2,3,4,5
		Calcula correctamente la media en las distintas v.a. tanto con la tabla de frecuencias como con la calculadora.	1,2,3,4
		Calcula correctamente la varianza y la desviación típica con la tabla y con la calculadora.	2,3,4
		Sabe dar una interpretación conjunta de la media y la desviación típica utilizando el coeficiente de variación.	1,2,3,4,5

	Realizar una nube de puntos y definir correlación lineal entre las variables. Definir coeficiente de correlación lineal. Definir la probabilidad de un suceso y la regla de Laplace para calcularla. Definir sucesos dependientes e independientes. Definir probabilidad condicionada y calcularla bien mediante diagramas de árbol o tablas de contingencia.	Sabe realizar la nube de puntos de una v.e. bidimensional y calcular el coeficiente de correlación.	1,2,4
		Sabe calcular probabilidades de sucesos simples y compuestos utilizando la regla de Laplace.	1,2,4
		Sabe comprobar si dos sucesos son dependientes o independientes.	2,4
		Sabe calcular probabilidades condicionadas utilizando diagramas de árbol o tablas de contingencia.	1,2,3,4
Fracciones. Operación con fracciones. Decimales. Números reales. Representación en la recta. Problemas.	Calcular fracciones equivalentes a una dada. Operar con fracciones teniendo en cuenta el orden de las operaciones. Pasar de números decimales a fracción. Introducción de los números reales y representación en la recta. Resolución de problemas utilizando fracciones.	Sabe operar con fracciones teniendo en cuenta el orden de las operaciones y simplifica los resultados.	2,4
		Sabe pasar los distintos tipos de decimal a fracción.	2,4
		Traduce problemas de la vida real a expresiones con fracciones, los resuelve e interpreta los resultados.	1,2,4,5
		Conoce los números reales y sabe representarlos en la recta.	2,4
Potencias. Radicales. Operaciones con potencias y radicales.	Definir potencias de exponente entero y racional. Aplicar las propiedades de las potencias. Operar con potencias de exponente racional.	Utiliza las propiedades de las potencias de exponente entero y racional y sabe operar con ellas.	2,4
Proporcionalidad directa e inversa. Resolución de problemas. Porcentajes. Aumentos y disminuciones. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto.	Distinguir proporcionalidad directa e inversa. Realizar problemas en los que aparecen proporcionalidades compuestas, bien con reglas de tres o pasando a la unidad. Calcular porcentajes, aumentos y disminuciones. Conocer las formulas del interés simple y del interés compuesto.	Distingue proporcionalidad directa e inversa y realiza problemas en los que aparecen proporcionalidades compuestas, bien por regla de tres o pasando a la unidad.	1,2,3,4,5
		Calcula porcentajes en cualquier caso, con aumentos y disminuciones.	1,2,3,4,5,6
		Distingue interés simple de interés compuesto y aplica las fórmulas para calcularlos.	1,2,3,4,5,6
<b>Segundo trimestre</b>			

<p>Expresiones algebraicas. Polinomios. Operaciones con polinomios. Teorema del resto. Factorización de polinomios. Ecuaciones. Solución de una ecuación. Ecuaciones de primer y segundo grado. Problemas.</p>	<p>Traducir situaciones matemáticas a expresiones algebraicas. Conocer la terminología asociada a un polinomio (grado, término independiente, coeficiente, etc.). Operar con polinomios (sumar, restar, multiplicar y dividir). Conocer el teorema del resto y comprobar con ejemplos que es cierta la tesis. Descomponer polinomios en factores, sacando factor común si es posible, utilizando la regla de Ruffini o las identidades notables. Conocer el concepto de ecuación y de solución de la misma. Resolver ecuaciones de primer y segundo grado. Resolver problemas mediante el uso de ecuaciones de primer y segundo grado.</p>	<p>Escribe la expresión algebraica correspondiente a ciertas situaciones matemáticas.</p>	1,2,4
		<p>Suma, resta y multiplica polinomios indicando grado y términos.</p>	2,4
		<p>Conoce la regla de Ruffini, divide polinomios y sabe indicar el cociente y el resto.</p>	2,4
		<p>Descompone polinomios en factores utilizando los recursos a su alcance.</p>	2,4
		<p>Sabe comprobar si un número es solución de una ecuación.</p>	2,3,4
		<p>Resuelve correctamente ecuaciones de primer y segundo grado.</p>	2,4
		<p>Traduce problemas de la vida real a ecuaciones, las resuelve e interpreta el resultado.</p>	1,2,3,4,5,6
<p>Sistemas de ecuaciones lineales.</p>	<p>Conocer que son sistemas de ecuaciones lineales, que es una solución y el número de soluciones que puede tener. Realizar problemas mediante el uso de sistemas de ecuaciones.</p>	<p>Sabe resolver sistemas de ecuaciones lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, analítica y gráficamente.</p>	2,3,4,5,6
		<p>Sabe traducir a un sistema de ecuaciones situaciones de la vida real, lo resuelve y da una interpretación del resultado.</p>	1,2,3,4,5,6
<p>Funciones. Estudio y análisis de gráficas. Funciones lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales. Tendencia de la gráfica. Crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos. Tasa de variación media.</p>	<p>Conocer el concepto de función y sobre la gráfica de una función conocer el dominio, crecimiento, máximos, mínimos. Conocer los distintos tipos de funciones elementales: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales. Conocer el concepto de tasa de variación media.</p>	<p>Ante la gráfica de una función sabe escribir el dominio, los intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos.</p>	2,4
		<p>Sabe representar funciones lineales indicando cual es la pendiente.</p>	2,4
		<p>Sabe representar funciones cuadráticas indicando las coordenadas del vértice y los puntos de corte con los ejes.</p>	2,4
		<p>Sabe representar funciones de proporcionalidad inversa.</p>	2,4

		Conoce las gráficas de las funciones exponenciales.	2,4
<b>Tercer trimestre</b>			
Semejanza. Teorema de Tales. Triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras. Razones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Resolución de triángulos rectángulos.	Conocer el concepto de figuras semejantes y razón de semejanza. Conocer el teorema de Tales y distinguir triángulos en posición de Tales. Conoce criterios de semejanza de triángulos. Clasificar triángulos. Conocer el teorema de Pitágoras en triángulos rectángulos. Conocer las razones trigonométricas de un ángulo agudo en un triángulo rectángulo. Conocer las razones trigonométricas de 30, 45 y 60 grados. Conocer las distintas relaciones entre las razones trigonométricas. Saber resolver triángulos rectángulos utilizando las razones trigonométricas de ángulos agudos.	Sabe cuándo dos figuras son semejantes y sabe hallar la razón de semejanza.	2,4,7
		Conoce el teorema de Tales y sabe usarlo para calcular distancias.	2,4,7
		Sabe cuándo dos triángulos son semejantes utilizando los criterios de semejanza.	2,4,7
		Aplica correctamente el teorema de Pitágoras en triángulos rectángulos.	2,4
		Conoce las razones trigonométricas (seno, coseno, tangente) de un ángulo agudo en un triángulo rectángulo.	2,4
		Conoce las razones trigonométricas de 30, 45 y 60 grados.	2,4
		Conoce las relaciones que existen entre las distintas razones trigonométricas.	2,4
		Utiliza la calculadora para calcular razones trigonométricas.	2,3,4
		Sabe resolver problemas de la vida real utilizando las razones trigonométricas de un triángulo rectángulo.	1,2,3,4,6
		Utiliza la calculadora para calcular ángulos conociendo las razones trigonométricas.	2,3,4

En todos los cursos y cada una de las evaluaciones, los contenidos de cada examen también se incluirán en los exámenes posteriores de dicha evaluación.

Los estándares evaluables este curso son a nivel orientativo. Se incluirán aquellos imprescindibles para que, en caso necesario, puedan pasar de curso.

Los estándares no alcanzados quedarán reflejados en la memoria.

## **Recuperación de 2º de a ESO:**

### **1º Trimestre:**

- Números naturales. Operaciones. Problemas.
- Potencias. Operaciones con potencias. Raíces.
- Múltiplos y divisores de un número. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Mínimo común múltiplo. Máximo común divisor. Problemas.
- Números enteros. Operaciones con números enteros. Potencias y raíces de números enteros.
- Repaso de números decimales.

### **2º Trimestre:**

- Magnitudes y medidas. Unidades de medida de longitud, superficie, capacidad. Cambios de unidad. Cantidades complejas e incomplejas.
- Fracciones. Relación con los decimales. Fracciones equivalentes. Problemas. Operaciones. Problemas.
- Expresiones algebraicas. Ecuaciones. Resolución de ecuaciones de 1º grado con una incógnita. Problemas.

### **3º Trimestre**

- Rectas. Ángulos. Medida de ángulos. Operaciones. Ángulos en los polígonos. Ángulos en la circunferencia.
- Polígonos. Triángulos. Cuadriláteros. Circunferencia. Teorema de Pitágoras. Aplicaciones. Áreas y perímetros.
- Funciones: Coordenadas cartesianas. Gráficas. Interpretación. Funciones lineales.
- Frecuencias. Tabla de frecuencias. Parámetros estadísticos.
- Sucesos aleatorios. Probabilidad.

Con los alumnos de Recuperación de 2º que tengan las matemáticas de primero aprobadas se trabajan problemas de refuerzo de las matemáticas de 2º ESO.

## **Contenidos y temporalización de 2º de Bachillerato:**

### **Matemáticas II**

#### **1º Trimestre:**

Primer examen:

- Límites de funciones. Continuidad. Teorema de Bolzano. Teorema de los valores intermedios.
- Derivadas: Reglas de derivación. Recta tangente a una función en un punto. Aplicaciones de la derivada a la representación gráfica de funciones. Teorema de Rolle. Teorema de valor medio.

Segundo examen:

- Límites de funciones. Continuidad. Teorema de Bolzano. Teorema de los valores intermedios.
- Derivadas: Reglas de derivación. Recta tangente a una función en un punto. Aplicaciones de la derivada a la representación gráfica de funciones. Teorema de Rolle. Teorema de valor medio.
- Cálculo de primitivas. Integración por partes. Integración de funciones racionales.
- Integral definida. Cálculo de áreas.

### **2º Trimestre:**

En todos los exámenes de este trimestre entran los contenidos de la primera evaluación.

Primer examen:

- Matrices. Operaciones con matrices.
- Determinantes. Propiedades. Desarrollo de un determinante por los elementos de una línea.
- Rango de una matriz. Matriz inversa.

Segundo examen:

- Matrices. Operaciones con matrices.
- Determinantes. Propiedades. Desarrollo de un determinante por los elementos de una línea.
- Rango de una matriz. Matriz inversa.
- Sistemas de ecuaciones lineales. Regla de Cramer. Teorema de Rouché.
- Vectores en el espacio. Producto escalar. Producto vectorial. Producto mixto.

### **3º Trimestre:**

En todos los exámenes de este trimestre entran los contenidos de la primera y la segunda evaluación.

Primer examen:

- Ecuaciones de la recta y del plano. Posiciones relativas. Distancias. Ángulos.

Segundo examen:

- Ecuaciones de la recta y del plano. Posiciones relativas. Distancias. Ángulos.
- Probabilidad. Probabilidad condicionada. Sucesos dependientes e independientes. Teorema de Bayes.
- Distribución binomial.
- Distribución normal.

### **Objetivos mínimos:**

Todos los contenidos a un nivel medio.

## **Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II**

### **1º Trimestre:**

- Experimentos aleatorios. Concepto de espacio muestral y de suceso elemental.
- Operaciones con sucesos. Leyes de De Morgan.
- Definición de probabilidad. Probabilidad de la unión. Intersección, diferencia de sucesos, suceso contrario y suceso complementario.
- Regla de Laplace de asignación de probabilidades.
- Probabilidad condicionada. Teorema del Producto, Teorema de la Probabilidad Total y Teorema de Bayes.
- Concepto de población y muestra. Muestreo. Parámetros estadísticos poblacionales y muestrales.
- Distribuciones de probabilidad de las medias muestrales y de la proporción muestral. Aproximación por la distribución normal.
- Intervalo de confianza para la media de una distribución normal de desviación típica conocida. Tamaño muestral mínimo.
- Intervalo de confianza para la proporción en el caso de muestras grandes.
- Aplicación a casos reales.
- Funciones. Límites de funciones. Continuidad.

### **2º Trimestre:**

En todos los exámenes de este trimestre entran los contenidos de la primera evaluación.

- Derivada de una función. Cálculo de derivadas. Recta tangente a una función en un punto.
- Aplicaciones de la derivada a la representación de funciones.
- Primitivas. Cálculo de primitivas. Cálculo de áreas.

### **3º Trimestre:**

En todos los exámenes de este trimestre entran los contenidos de la primera y la segunda evaluación.

- Sistemas de ecuaciones lineales. Soluciones. Discusión. Método de Gauss.
- Matrices. Operaciones. Rango de una matriz. Forma matricial de un sistema de ecuaciones.
- Determinantes. Desarrollo de un determinante por los elementos de una línea. Regla de Cramer. Cálculo de matriz inversa.
- Programación lineal.

### **Objetivos mínimos:**

Todos los contenidos a un nivel medio.

# CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La contribución de las Matemáticas a la consecución de las competencias clave de la Educación Obligatoria es esencial. Se materializa en los vínculos concretos que mostramos a continuación.

La *competencia matemática* se encuentra, por su propia naturaleza, íntimamente asociada a los aprendizajes que se abordarán en el proceso de enseñanza/aprendizaje de la materia. El empleo de distintas formas de pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella forma parte del propio objeto de aprendizaje. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar habilidades, destrezas y actitudes que hacen posible comprender argumentos y expresar y comunicar en el lenguaje matemático.

*Competencia social y cívica*, vinculada a las Matemáticas a través del empleo del análisis funcional y la estadística para estudiar y describir fenómenos sociales. La participación, la colaboración, la valoración de la existencia de diferentes puntos de vista y la aceptación del error de manera constructiva constituyen también un conjunto de actitudes que cooperarán en el desarrollo de esta competencia.

*Tratamiento de la información y competencia digital, competencia para aprender a aprender e iniciativa y espíritu emprendedor.* Estas tres competencias se desarrollan por medio de la utilización de recursos variados trabajados en el desarrollo de la materia. Comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtener y tratar datos, entre otras situaciones de enseñanza/aprendizaje, constituyen vías de tratamiento de la información, desde distintos recursos y soportes, que contribuirán a que el alumno desarrolle mayores cotas de autonomía e iniciativa y aprenda a aprender; también la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo. Por supuesto, los propios procesos de resolución de problemas realizan una aportación significativa porque se utilizan para planificar estrategias y asumir retos, y contribuyen a convivir con la incertidumbre controlando al mismo tiempo los procesos de toma de decisiones.

*Competencia en comunicación lingüística.* Las Matemáticas constituyen un ámbito de reflexión y también de comunicación y expresión. Se apoyan, al tiempo que la fomentan, en la comprensión y expresión oral y escrita en la resolución de problemas (procesos realizados y razonamientos seguidos que ayudan a formalizar el pensamiento). El lenguaje matemático (numérico, gráfico, geométrico y algebraico) es un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para comunicar gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto. Los criterios de ortografía acordados por el claustro son:

- El acento es media falta.
- Si una falta se repite, sólo se contabiliza una vez.
- Progresividad.- Si mejora en el número de faltas, se le recupera la nota que hubiera obtenido por los contenidos.

1º ESO (por cada 5 faltas, un punto)

- 5 faltas.- 1 punto.
- 10 faltas.- 2 puntos.
- 15 faltas.- 3 puntos.
- 20 faltas.- 4 puntos.

2º ESO (por cada 5 faltas, un punto)

- 5 faltas.- 1 punto.
- 10 faltas.- 2 puntos.
- 15 faltas.- 3 puntos.
- 20 faltas.- 4 puntos.

3º ESO (por cada 4 faltas, un punto)

- 4 faltas.- 1 punto.
- 8 faltas.- 2 puntos.
- 12 faltas.- 3 puntos.

4º ESO (por cada 3 faltas, un punto)

- 3 faltas.- 1 punto.
- 6 faltas.- 2 puntos.
- 9 faltas.- 3 puntos.

***La competencia en conciencia y expresiones culturales*** también está vinculada a los procesos de enseñanza/aprendizaje de las matemáticas. Estas constituyen una expresión de la cultura. La geometría es, además, parte integral de la expresión artística de la humanidad al ofrecer medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras que ha creado. Cultivar la sensibilidad y la creatividad, el pensamiento divergente, la autonomía y el apasionamiento estético son objetivos de esta materia.

# **METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A APLICAR.**

Este curso, aunque en principio la enseñanza es presencial, para evitar problemas en caso de confinamiento se ha creado un aula virtual en Google Classroom para cada grupo. De esta forma podemos subir en dicha aula virtual material didáctico para los alumnos que no están en el centro.

## **PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

- Pruebas escritas
- Trabajo realizado por el alumno en clase
- Trabajo realizado por el alumno en casa

# CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

## 2º ESO

### Nota por evaluaciones:

20% Comportamiento, trabajo personal diario, trabajo en grupo y cuaderno de clase.

80% Pruebas escritas

Evaluación continua por evaluaciones.

Se realizarán dos o tres exámenes por evaluación a criterio del profesor atendiendo a las dificultades que tenga el grupo en cuestión.

En caso de haber dos exámenes: Primer examen 40%, segundo examen 60%

En caso de haber tres exámenes: Primer examen 30%, segundo examen 30%, tercer examen 40%

### Nota final:

Se hará recuperación de cada evaluación al finalizar la misma. Esta recuperación consistirá en un examen escrito. Media aritmética de las tres evaluaciones. Los alumnos que tengan esta media suspensa harán una prueba global. Si un alumno supera la prueba global tendrá aprobada la asignatura con la nota que saque en esa prueba global. Los alumnos que quieran presentarse a subir nota pueden hacerlo en esta prueba global y se le pondrá la nota más alta entre la nota del curso que tuviera y la nota de esta prueba global.

## Recuperación 2º ESO

### Nota por evaluaciones:

50% Trabajo en clase, asistencia, trabajo individual fuera del aula.

50% Pruebas escritas.

### Nota final:

La media de las tres evaluaciones. Si esta media es inferior a cinco, se hará una prueba global.

## 4º ESO académicas y aplicadas

### Nota por evaluaciones:

20% Trabajo en clase, trabajo individual fuera del aula, trabajos en equipo, pruebas de clase.

80% Exámenes.

Evaluación continua por evaluaciones.

Se realizarán dos exámenes por evaluación: Primer examen 40%, segundo examen 60%.

### Nota final:

Nota media de las tres evaluaciones. Si esa media es inferior a 5 entonces hará una prueba global. Si un alumno supera la prueba global tendrá aprobada la asignatura con la nota que saque en esa prueba global. Los alumnos que quieran presentarse a subir nota pueden hacerlo en esta prueba global y se le pondrá la nota más alta entre la nota del curso que tuviera y la nota de esta prueba global.

## **2º Bachillerato**

### Nota por evaluaciones:

10% Trabajo realizado por el alumno en clase

90% Nota de los exámenes. Dos exámenes por evaluación, el primero valorado en un 40% y el segundo en un 60%.

### Nota final:

20 % la nota de la 1ª evaluación, 30% la nota de la 2ª evaluación y 50% la nota de la 3ª evaluación. Si esa media es inferior a 5 entonces hará una prueba global.

Si un alumno supera la prueba global tendrá aprobada la asignatura con la nota que saque en esa prueba global. Los alumnos que quieran presentarse a subir nota pueden hacerlo en esta prueba global y se le pondrá la nota más alta entre la nota del curso que tuviera y la nota de esta prueba global.

## **PROGRAMA DEL AULA DE EXCELENCIA EN BACHILLERATO**

Dentro del departamento de matemáticas hay 2 bachilleratos de excelencia, un 1º Bachillerato de Ciencias y 2º Bachillerato de Ciencias

Los contenidos, criterios de calificación, estándares, instrumentos de evaluación, elementos transversales y competencias son los mismos que se indican en la programación para estas asignaturas.

Sin embargo hay recursos educativos y metodología diferente para este Programa Excelencia en Bachillerato.

En el programa se realizan diferentes actividades principalmente en 2º de Bachillerato donde hay una hora más lectiva de matemáticas.

Actividades de motivación: Sobre contenidos, charlas conferencias de interés científico en directo o diferido. En segundo de bachillerato se realizan principalmente telemáticas para no interferir en el horario de otras asignaturas. En 1º de bachillerato, si es posible y en coordinación con otros departamentos, se intentará asistir a conferencias presenciales en universidades o institutos como el CSIC o CIEMAT. Tras la participación en ellas se comentan y se debate sobre las mismas.

### **Actividades de ampliación:**

Relacionadas con los contenidos del currículo para ampliar conocimientos como trabajos, exposiciones, etc.

Los alumnos prepararán ejercicios especialmente interesantes, o demostraciones matemáticas que posteriormente expondrán a los compañeros.

Se realizarán actividades para enseñar a los alumnos a cómo tratar estadísticamente los datos que han utilizado en sus trabajos de investigación. El parámetro más importante que se utilizará para el contraste de hipótesis será el Chi-cuadrado que no aparece en los contenidos oficiales de ESO y Bachillerato.

Se enseñará a utilizar el programa gráfico, de mucha utilidad en el análisis de funciones, Geogebra y el programa Derive, muy potente, útil y fácil de manejar para su uso en análisis de funciones y álgebra.

También se les enseñará a usar el Excel para su uso en el cálculo de probabilidades. Se enseñará al alumno a resolver cualquier problema genérico del teorema de Bayes con la introducción de los datos del problema.

Esto es posible gracias a que es un grupo más reducido y disponer de una hora más a la semana.

### **Actividades relacionadas con los proyectos de investigación:**

Dado el carácter científico de estos proyectos se imparten conocimientos sobre el método científico, la investigación y la elaboración de los proyectos.

Respecto a la posible prueba externa que se realizará en segundo de bachillerato. Si la nota es positiva se tendrá en cuenta en la evaluación en la que se reciba la nota obtenida de la prueba, siendo la ponderación: 20% Nota prueba externa; 30% Nota del primer examen de esa evaluación; 50 % Nota del segundo examen de dicha evaluación.

# 1º ESO, 3º ESO Y 1º BACHILLERATO (LOMLOE)

## Contenidos, criterios de evaluación, situaciones de aprendizaje, competencias clave y competencias específicas

### Legislación

Esta programación didáctica está hecha de acuerdo a la siguiente normativa:

- LOMLOE, Ley Orgánica de Educación 3/2020, de 29 de diciembre.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 65/2022, de 20 de julio, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 29/2022, de 18 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se regulan determinados aspectos sobre la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional, así como en las enseñanzas de personas adultas que conduzcan a la obtención de los títulos de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y de Bachiller.

### Objetivos

#### Objetivos generales de etapa

- Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

## **Competencias clave**

Las competencias clave según la Recomendación del Consejo son «aquellas que todas las personas necesitan para su realización y desarrollo personales, su empleabilidad, integración social, estilo de vida sostenible, éxito en la vida en sociedades pacíficas, modo de vida saludable y ciudadanía activa».

Las competencias clave son transversales a todas las áreas y deben orientar el aprendizaje del alumnado. Se relacionan con las competencias específicas y con los perfiles de salida de las diferentes áreas. La transversalidad es una condición inherente al perfil de salida, en el sentido de que todos los saberes se orientan hacia un mismo fin y, a su vez, la adquisición de cada competencia contribuye a la adquisición de todas las demás.

En la LOMLOE son competencias clave las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística (CCL).
- Competencia plurilingüe (CP).
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés).
- Competencia digital (CD).
- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).
- Competencia ciudadana (CC).
- Competencia emprendedora (CE).
- Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

## **Situaciones de aprendizaje**

Son contextos de aprendizaje, tareas y actividades interdisciplinares, significativas y relevantes que

permiten vertebrar la programación de aula e insertarla en la vida del centro educativo y del entorno para convertir a los estudiantes en protagonistas de su propio proceso de aprendizaje y desarrollar su creatividad. Las características de las situaciones de aprendizaje son las siguientes:

- Conectan los distintos aprendizajes.
- Movilizan los saberes.
- Posibilitan nuevas adquisiciones.
- Permiten la aplicación a la vida real.

El currículo expresa literalmente que «las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas áreas mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad».

Una situación de aprendizaje implica la realización de un conjunto de actividades articuladas que los estudiantes llevarán a cabo para lograr ciertos fines o propósitos educativos en un lapsus de tiempo y en un contexto específicos, lo que supone distintos tipos de interacciones:

- Con los integrantes del grupo y con personas externas.
- Con información obtenida de diversas fuentes: bibliografía, entrevistas, observaciones, vídeos, etc.
- En distintos tipos de espacios o escenarios: aula, laboratorio, taller, empresas, instituciones, organismos, obras de construcción, etc.

Estas situaciones de aprendizaje deben vincularse a situaciones reales del ámbito social o profesional en las que tienen lugar acontecimientos, hechos, procesos, interacciones, fenómenos... cuya observación y análisis resultan relevantes para adquirir aprendizajes o en las que se pueden aplicar los aprendizajes que van siendo adquiridos a lo largo del curso.

En las situaciones de aprendizaje, el alumnado se constituye en el objetivo y el protagonista, y tiene un papel activo y dinámico en su proceso de aprendizaje.

Las claves para el diseño de las situaciones de aprendizaje son las siguientes:

- Integrar saberes (conocimientos, destrezas y actitudes) pertenecientes a diferentes ámbitos.
- Promover la transferencia de los aprendizajes adquiridos.
- Partir de unos objetivos claros y precisos.
- Proporcionar escenarios que favorezcan diferentes agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos.
- Facilitar que el alumnado vaya asumiendo responsabilidades personales progresivamente y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa de retos de diferente naturaleza.
- Implicar la producción y la interacción oral e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales.
- Atender a aquellos aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática.

Finalmente, existen una serie de aspectos que deben impregnar las situaciones de aprendizaje:

- Fomento de la participación activa y razonada.
- Estímulo de la libre expresión de ideas.
- Desarrollo del pensamiento crítico y autónomo.
- Estímulo de los hábitos de vida saludables y sostenibles.
- Uso seguro de las tecnologías.
- Interacción respetuosa y cooperativa entre iguales y con el entorno.
- Gestión asertiva de las emociones.

## **Descriptores operativos**

### **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

### **Competencia plurilingüe (CP)**

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

### **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)**

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos,

demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medioambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

### **Competencia digital (CD)**

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para ser recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

### **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

### **Competencia ciudadana (CC)**

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundamentamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en

actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

### **Competencia emprendedora (CE)**

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora de valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

### **Competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC)**

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras y corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

### **Competencias específicas**

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener soluciones posibles.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su

repercusión global.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.

9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores CCL5, CP3, STEM3, PSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.

# 1º ESO

## Criterios de evaluación

### **Competencia específica 1:**

- 1.1. Interpretar enunciados de problemas matemáticos sencillos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones básicas y directas entre ellos y analizando las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas sencillos y relacionados con la vida cotidiana.
- 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema sencillo usando las estrategias adecuadas.

### **Competencia específica 2:**

- 2.1. Conocer y aplicar las herramientas básicas para la comprobación de la corrección matemática de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema.

### **Competencia específica 3:**

- 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.

### **Competencia específica 5:**

- 5.1. Comenzar a realizar conexiones sencillas entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

### **Competencia específica 7:**

- 7.1. Elaborar representaciones matemáticas sencillas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

### **Competencia específica 8:**

- 8.1. Comunicar la información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.

### **Competencia específica 9:**

- 9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

### **Competencia específica 10:**

- 10.1. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

<b>1º ESO</b>	
<b>CONTENIDOS</b>	<b>CRITERIOS PARA EVALUAR CONTENIDOS</b>
<b>Primer trimestre</b>	
Números naturales. Operaciones con números naturales: suma, resta, multiplicación y división. Prioridad de las operaciones.	Realizar operaciones combinadas con números enteros. Conocer la prioridad de las operaciones. Resolver problemas usando números naturales.
Potencias de exponente natural. Operaciones con potencias de la misma base. Raíces.	Multiplicar y dividir potencias con la misma base. Identificar que operaciones no es posible realizar. Calcular raíces cuadradas exactas sencillas.
Múltiplos y divisores de números naturales. Números primos y compuestos. Descomposición factorial de un número natural. Cálculo del mínimo común múltiplo y el máximo común divisor.	Hallar múltiplos y divisores de un número natural. Identificar un número primo. Descomponer un número natural en factores primos. Conocer, diferenciar y calcular correctamente el m.c.m. y el m.c.d.
Números enteros. Operaciones con números enteros. Problemas	Realizar operaciones combinadas con números enteros conociendo y respetando el criterio de signos. Resolver problemas usando números enteros.
<b>Segundo trimestre</b>	
Fracciones. Fracciones equivalentes. Reducción de fracciones a común denominador. Operaciones con fracciones. Problemas. Números decimales. Operaciones con números decimales.	Calcular fracciones equivalentes a una dada. Simplificar una fracción hasta hallar la fracción irreducible. Reducir dos fracciones a común denominador. Operar correctamente números decimales. Resolver problemas con fracciones.

<p>Magnitudes proporcionales. Proporcionalidad directa e inversa. Regla de tres. Porcentajes.</p>	<p>Diferenciar magnitudes directas de inversas. Resolver reglas de tres directas e inversas. Calcular porcentajes, aumentos y disminuciones. Resolver problemas mediante el uso de reglas de tres y de porcentajes.</p>
<p>Expresiones algebraicas. Ecuaciones. Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución de problemas mediante ecuaciones.</p>	<p>Escribir en lenguaje algebraico situaciones de la vida real. Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolver problemas mediante el uso de ecuaciones, planteándolas y resolviéndolas. correctamente</p>
<p><b>Tercer trimestre</b></p>	
<p>Rectas. Ángulos. Ángulos en los polígonos. Ángulos en la circunferencia. Polígonos. Triángulos. Cuadriláteros. Teorema de Pitágoras.</p>	<p>Conocer el concepto de recta, de rectas secantes y paralelas y la distancia entre dos rectas. Conocer el concepto de ángulo y las unidades de medida de ángulos. Saber operar con medidas angulares. Saber cuánto suman los ángulos de un polígono. Conocer el ángulo central y el ángulo inscrito, así como las relaciones que existen. Conocer la clasificación de triángulos y las rectas asociadas (medianas, alturas, etc.). Conocer la clasificación de cuadriláteros. Conocer el teorema de Pitágoras en un triángulo rectángulo y saberlo utilizar para resolver triángulos.</p>
<p>Áreas y perímetros de polígonos. Longitud y área de la circunferencia.</p>	<p>Saber calcular perímetros y áreas de paralelogramos y trapecios. Saber calcular perímetros y áreas de triángulos. Saber calcular longitudes y áreas en la circunferencia Saber calcular perímetros y áreas de figura que se descomponen en triángulos,</p>

	rectángulos y circunferencias.
Coordenadas cartesianas. Interpretación de puntos sobre los ejes de coordenadas. Interpretación de gráficas. Funciones de proporcionalidad y lineales.	Colocar puntos sobre los ejes de coordenadas y conocer el significado de los mismos. Interpretar correctamente una gráfica atendiendo a la información que dan los ejes. Dibujar gráficas de funciones lineales dada su expresión analítica.
VARIABLES ESTADÍSTICAS DISCRETAS. Tablas de frecuencias de variables estadísticas. Diagramas de barras. Cálculo de media, moda y mediana.	Realiza tablas de frecuencias y diagramas de barras de variables aleatorias discretas. Calcula media, moda y mediana de muestras pequeñas sin calculadora.
Sucesos aleatorios. Cálculo de probabilidades de sucesos aleatorios.	Definir espacios muestrales de experimentos aleatorios sencillos. Calcular la probabilidad de un suceso aleatorio simple.

## Actividades de aprendizaje

### 1. Clasificación de números.

#### CONTENIDOS.

Clasificación de los distintos tipos de números: Números naturales, números enteros, números decimales, fracciones propias y fracciones impropias.

Utilizaciones de los distintos tipos de números.

Operaciones básicas con los distintos tipos de números: Suma, resta, multiplicación y división.

#### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.

##### Primera fase: Explicación de la actividad.

Se explica a los alumnos en qué consiste la actividad y el contexto donde aparecen los distintos tipos de números.

En la vida cotidiana nos encontramos con situaciones en las que aparecen los distintos tipos de números, cantidad de operaciones que debemos hacer constantemente con ellos, por ejemplo: los decimales los podemos encontrar en el peso y la longitud de un/a recién nacido/a; los naturales en el número del calzado o en la talla de la ropa; los enteros en la altitud y la profundidad, la temperatura o en el panel de un ascensor; las fracciones en las medidas de las cantidades de una receta.

Esta situación de aprendizaje está diseñada con el objetivo de valorar si el alumnado es capaz de elegir y realizar el tipo de cálculo más adecuado a cada una de las situaciones que se plantean: analizar los movimientos bancarios, reponer gasolina, revisar una receta, realizar una compra en un supermercado... teniendo en cuenta el uso adecuado de los signos y los paréntesis, la jerarquía de las operaciones, y la capacidad de contrastar los resultados con la situación original.

##### Segunda fase: Formación de equipos.

Se formarán equipos de 5 alumnos. Entre ellos elegirán un coordinador cuya función será organizar y

distribuir el trabajo de la actividad a cada uno de los miembros y un portavoz de equipo que será el que se pondrá en contacto cuando tenga que preguntar algo al profesor o a otro compañero de otro equipo.

### **Tercera fase: Asignación aleatoria de los distintos tipos de números a cada grupo.**

El profesor, de forma aleatoria, asignará a cada equipo una clase de número, con la que deberá realizar la actividad. Las clases de números a asignar a cada grupo serán: Números naturales, números enteros, números decimales, fracciones propias y fracciones impropias.

### **Cuarta fase: Trabajo en equipo.**

Los distintos grupos buscarán situaciones de la vida real donde puedan contextualizarse el tipo de número asignado. Se valorará la mayor cantidad de situaciones encontradas y el grado de profundización de la misma.

El grupo trabajará muy en detalle una de las contextualizaciones presentadas.

### **Quinta fase: Presentación del trabajo.**

Los equipos presentarán el trabajo realizado en Word, y estará elaborado por todos los integrantes del equipo. Se enviará al profesor por Classroom.

### **Sexta fase: Exposición del trabajo.**

El equipo expondrá el trabajo realizado al resto de los compañeros. Deberán exponer todos los miembros del equipo.

## **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

La actividad se evaluará con un 10% de la nota de la primera evaluación, se distribuirá según los siguientes criterios:

- 0,4 puntos. Estudio de las distintas contextualizaciones de los números.
- 0,4 puntos. Trabajo en Word.
- 0,2 exposición oral del trabajo.

## **2. Proporcionalidad.**

### **CONTENIDOS.**

La noción de razón  
Proporciones  
Magnitudes directamente proporcionales  
Proporcionalidad directa  
Ejemplos de situaciones de proporcionalidad  
Ejemplos de situaciones de no proporcionalidad  
El razonamiento de la regla de tres  
Porcentajes

### **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

#### **Primera fase: Explicación de la actividad.**

Se explica a los alumnos en qué consiste la actividad y el contexto donde vamos a estudiar la proporcionalidad.

Sería conveniente que los alumnos tomaran la muestra, preguntando al profesor de educación física del número de alumnos apuntados a alguna de las actividades de educación física que hay en el instituto. Se simulará con la siguiente información y datos, a modo de ejemplo.

Indicamos a nuestros alumnos que el IES Guadarrama tiene aproximadamente 600 alumnos entre ESO y Bachillerato.

En el instituto practican baloncesto: 12 chicos y 8 chicas de 1 ESO. 7 chicos y 12 chicas de 2 ESO. 15 chicos y 8 chicas de 3 ESO. 12 chicos y 14 chicas de 4 ESO. 10 chicos y 20 chicas de 1 Bachillerato. 12 chicos y 10 chicas de 2 Bachillerato.

Practican fútbol: 20 chicos y 5 chicas de 1 ESO. 15 chicos y 10 chicas de 2 ESO. 5 chicos y 10 chicas de 3 ESO. 5 chicos y 10 chicas de 4 ESO. 4 chicos y 6 chicas de 1 Bachillerato. 8 chicos y 6 chicas de 2 Bachillerato.

Practican: Voleibol: 6 chicos y 4 chicas de 1 ESO. 8 chicos y 8 chicas de 2 ESO. 4 chicos y 6 chicas de 3 ESO. 3 chicos y 4 chicas de 4 ESO. 6 chicos y 2 chicas de 1 Bachillerato. 4 chicos y 3 chicas de 2 Bachillerato.

### **Segunda fase: Formación de equipos.**

Se formarán equipos de 5 alumnos. Entre ellos elegirán un coordinador cuya función será organizar y distribuir el trabajo de la actividad a cada uno de los miembros y un portavoz de equipo que será el que se pondrá en contacto cuando tenga que preguntar algo al profesor o a otro compañero de otro equipo.

### **Tercera fase: Búsqueda de proporciones.**

A partir de los datos aportados cada equipo realizará una tabla que recoja todos los datos de manera organizada y se les pedirá que establezcan distintas proporciones entre grupos, género y deportes.

### **Cuarta fase: Presentación del trabajo.**

Los equipos presentarán el trabajo realizado en Word, y estará elaborado por todos los integrantes del equipo. Se enviará al profesor por Classroom.

### **Quinta fase: Exposición del trabajo.**

El equipo expondrá el trabajo realizado al resto de los compañeros. Deberán exponer todos los miembros del equipo.

## **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

La actividad se evaluará con un 10% de la nota de la segunda evaluación, se distribuirá según los siguientes criterios:

- 0,4 puntos. Estudio de proporcionalidad realizado entre los distintos grupos, género y deportes.
- 0,4 puntos. Trabajo en Word.
- 0,2 exposición oral del trabajo.

## **3, Probabilidad y estadística.**

Los alumnos deberán traer al instituto, de su casa, 4 monedas y 2 dados. En clase haremos dos experimentos:

El primer experimento consistirá en lanzar sucesivamente lanzamientos, cada alumno sus 4 monedas, se irán recogiendo los datos (cara o cruz) en una tabla estadística. Se calculará la frecuencia absoluta, relativa, moda, etc y lo más importante, los alumnos comprobarán de forma práctica la ley de los grandes números.

El segundo experimento será similar al anterior. En este caso los posibles resultados van del 1 al 6.

## **CONTENIDOS.**

Experimentos aleatorios.  
Sucesos. Probabilidad de un suceso. Regla de Laplace.  
Estrategias para el cálculo de probabilidades.  
Datos y frecuencias.  
Diagramas de barras.  
Media y moda.

## **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

### **Primera fase: Explicación de la actividad.**

Se explica a los alumnos en qué consiste la actividad y el contexto donde vamos a estudiar la probabilidad.

Los alumnos deberán traer al instituto, de su casa, 4 monedas y 2 dados. En clase se harán dos experimentos:

El primer experimento consistirá en lanzar sucesivamente lanzamientos, cada alumno sus 4 monedas, se irán recogiendo los datos (cara o cruz) en una tabla estadística. Se calculará la frecuencia absoluta, relativa, moda, etc y lo más importante, los alumnos comprobarán de forma práctica la ley de los grandes números.

El segundo experimento será similar al anterior. En este caso los posibles resultados van del 1 al 6.

### **Segunda fase: Formación de equipos.**

Se formarán equipos de 5 alumnos. Entre ellos elegirán un coordinador cuya función será organizar y distribuir el trabajo de la actividad a cada uno de los miembros y un portavoz de equipo que será el que se pondrá en contacto cuando tenga que preguntar algo al profesor o a otro compañero de otro equipo.

### **Tercera fase: Realización de los experimentos.**

Se procederá a realizar los experimentos aleatorios y los equipos deberán recoger la información de la manera más conveniente y organizada posible.

### **Cuarta fase: Presentación del trabajo.**

Los equipos presentarán el trabajo realizado en Word, y estará elaborado por todos los integrantes del equipo y se enviará al profesor por Classroom.

### **Quinta fase: Exposición del trabajo.**

El equipo expondrá el trabajo realizado al resto de los compañeros. Deberán exponer todos los miembros del equipo.

## **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

La actividad se evaluará con un 10% de la nota de la evaluación, se distribuirá según los siguientes criterios:

- 0,4 puntos. Estudio de análisis de datos y conclusiones.
- 0,4 puntos. Trabajo en Word.
- 0,2 exposición oral del trabajo.

# Instrumentos de evaluación y criterios de calificación

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE EN LA NOTA DE CADA EVALUACIÓN
Pruebas escritas.	60%
Resolución de problemas: Problemas propuestos para trabajar de forma individual o colectiva utilizando apuntes, libros, ordenadores, etc.	20%
Trabajos y presentaciones en grupo.	10%
Evaluación del trabajo en el aula: Trabajo diario, cuaderno.	10%

## Nota por evaluaciones:

Evaluación continua por evaluaciones.

Se realizarán dos o tres exámenes por evaluación a criterio del profesor atendiendo a las dificultades que tenga el grupo en cuestión.

En caso de haber dos exámenes: Primer examen 40%, segundo examen 60%

En caso de haber tres exámenes: Primer examen 30%, segundo examen 30%, 40%

## Nota final:

Se hará recuperación de cada evaluación al finalizar la misma. Esta recuperación consistirá en un examen escrito. Media aritmética de las tres evaluaciones. Los alumnos que tengan esta media suspensa harán una prueba global. Si un alumno supera la prueba global tendrá aprobada la asignatura con la nota que saque en esa prueba global. Los alumnos que quieran presentarse a subir nota pueden hacerlo en esta prueba global y se le pondrá la nota más alta entre la nota del curso que tuviera y la nota de esta prueba global.

## Rúbrica para calificar el cuaderno

	0 puntos	0,5 puntos	1 puntos
Número de actividades y orden	Ninguna	Pocas	Casi todas
Errores corregidos	Ninguno	Pocos	Casi todos

## Rúbrica para calificar trabajos y presentaciones

	0 puntos	0,5 puntos	1 punto
Contenidos	Mal	Regular	Bien
Explicación	Mal	Regular	Bien
Soporte tecnológico	Ninguno	Suficiente	Mucho

Trabajo en grupo	Mal	Regular	Bien
------------------	-----	---------	------

# 3º ESO

## Criterios de evaluación

### Competencia específica 1:

1.1. Interpretar los enunciados de problemas matemáticos con variedad de datos y preguntas encadenadas, organizando y estableciendo las relaciones entre los datos dados y aquellos que se deben obtener, categorizando y comprendiendo las diferentes preguntas formuladas estableciendo una secuencia adecuada para la resolución completa del problema.

1.2. Seleccionar y aplicar las herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas en función de las cuestiones planteadas.

1.3. Obtener y analizar las soluciones matemáticas de un problema con cuestiones encadenadas activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

### Competencia específica 2:

2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema y expresarla de forma adecuada al contexto, empleando las unidades y la forma de escribir el resultado más conveniente.

2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas.

### Competencia específica 3:

3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones, manualmente y con el apoyo de herramientas tecnológicas.

3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema analizando la repercusión de la modificación planteada.

3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

### Competencia específica 4:

4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional

4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.

### Competencia específica 5:

5.1. Reconocer y usar con autonomía creciente las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.

5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y

experiencias previas.

### **Competencia específica 6:**

6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.

6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados, mostrando curiosidad e interés en un conocimiento integral de la realidad.

6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.

### **Competencia específica 7:**

7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.

7.2. Elaborar representaciones matemáticas cada vez más complejas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

### **Competencia específica 8:**

8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor creciente.

### **Competencia específica 9:**

9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.

9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

### **Competencia específica 10:**

10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.

10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

<b>3º ESO</b>	
<b>CONTENIDOS</b>	<b>CRITERIOS PARA EVALUAR CONTENIDOS</b>
<b>Primer trimestre</b>	
Combinatoria. Combinaciones. Permutaciones.	Distinguir en la vida real los diferentes tipos de conteo.
Población. Muestra. Variables estadísticas. Tipos. Confección de tablas de frecuencias. Gráficos. Parámetros de centralización. Parámetros de dispersión (recorrido, desviación media, varianza, desviación típica).	Distinguir entre población y muestra. Distinguir los tipos de variables estadísticas. Confeccionar tablas e frecuencias para v.a. discretas y continuas. Realizar los gráficos adecuados para cada variable estadística.
	Calcular parámetros de centralización (media, moda, mediana) en v.a. discretas y continuas. Calcular parámetros de dispersión tanto utilizando la tabla de frecuencias como la calculadora. Relacionar la media y la desviación típica. Calcular el coeficiente de variación e interpretarlo.
Sucesos aleatorios. Espacio muestral. Probabilidad de un suceso. Ley de Laplace. Experiencias compuestas.	Calcular espacios muestrales de experimentos aleatorios. Calcular probabilidades de sucesos utilizando la Ley de Laplace. Calcular probabilidades de experiencias compuestas.
Clasificación de números. Números racionales e irracionales. Operaciones con fracciones. Paso de decimal a fracción.	Distinguir los distintos tipos de números. Realizar operaciones combinadas con números racionales. Representar números racionales en la recta. Ordenar números racionales. Distinguir unos números decimales de otros y pasarlos a fracción cuando sea posible.

## Contenidos 2º y 3º trimestres

Potencias de exponente entero. Propiedades. Radicales se han visto en algún grupo sin deber.

Logaritmos. Introducción. Propiedades.

Proporcionalidad. Porcentajes. Interés simple y compuesto.

Polinomios. Operaciones con polinomios. Regla de Ruffini. Descomposición en factores de polinomios sencillos. Introducción a la simplificación de fracciones algebraicas.

Sucesiones. Progresiones aritméticas y geométricas.

Resolución de ecuaciones de primer y segundo grado. Problemas relacionados con la vida cotidiana.

Resolución de ecuaciones con el uso de la tecnología.

Resolución de sistemas lineales de dos ecuaciones y dos incógnitas. Problemas relacionados con la vida cotidiana.

Estudio de relaciones lineales y cuadráticas: tablas, gráficas, expresiones algebraicas y deducción crítica de sus propiedades a partir de ellas.

Consolidación de estrategias para la generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.

### **B. Medida y geometría.**

#### 1. Magnitud.

– Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. Estimación de los errores asociados a un proceso de medida.

#### 2. Medición.

– Aplicación de las principales fórmulas para obtener longitudes, áreas y volúmenes en formas planas y tridimensionales compuestas. Resolución de problemas geométricos variados.

– Profundización en las representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas, como mecanismo de resolución de problemas geométricos complejos.

– Representación de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.

– La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.

– Razones trigonométricas básicas: seno, coseno y tangente.

### **C. Geometría en el plano y el espacio.**

#### 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.

– Formas geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

\_ Lugares geométricos en el plano (puntos y rectas) y análisis de las diferentes posiciones relativas de los mismos.

\_ Polígonos irregulares y compuestos.

\_ Poliedros, poliedros regulares. Vértices, aristas y caras. Teorema de Euler.

\_ Planos de simetría en los poliedros.

\_ La esfera. Intersecciones de planos y esferas.

– Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.

– Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).

#### 2. Movimientos y transformaciones.

– Análisis de transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y/o manipulativas.

#### 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.

– Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.

– Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).

## Actividades de aprendizaje

### Actividad de aprendizaje 1:

#### TRABAJO DE ESTADÍSTICA 3º ESO

##### CONTENIDOS

- Variables estadísticas
- Recuento de datos
- Frecuencias. Tablas de frecuencias.
- Gráficos estadísticos
- Medidas estadísticas (centralización, posición y dispersión).
- Herramientas digitales para la elaboración y representación de los contenidos.

##### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

###### Primera fase: Formación de equipos

Se forman equipos de 6 alumnos. Se les deja elegir dos variables aleatorias (una continua y otra discreta) para que realicen un estudio estadístico.

###### Segunda fase: Elaboración del trabajo

Los equipos eligen las variables, recogen datos, elaboran las tablas de frecuencia, eligen el gráfico adecuado para cada variable y calculan las medidas estadísticas.

###### Tercera fase:

Los alumnos, realizarán este mismo trabajo utilizando Excel con los mismos equipos de trabajo. Este trabajo se enviará al classroom para que el profesor lo evalúe.

##### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La actividad se evaluará con un 10% de la nota de la evaluación, se distribuirá según los siguientes criterios:

-0,4 puntos. Estudio estadístico de las dos variables elegidas (elaboración de las tablas de frecuencias, representación del gráfico apropiado y cálculo de las medidas estadísticas).

- 0,6 puntos. Trabajo en Excel (elaboración de las tablas de frecuencias, representación el gráfico apropiado y resultados de las medidas estadísticas).

### Actividad de aprendizaje 2:

#### DOMINÓ FRACCIONES ALGEBRAICAS 3ºESO

##### CONTENIDOS

- Cálculo de raíces y descomposición de polinomios en factores primos
- Simplificación de fracciones algebraicas.
- Operaciones con fracciones algebraicas.

- Equivalencia de fracciones algebraicas
- Comprobación, asimilación y corrección de errores como parte del proceso de aprendizaje cognitivo en el planteamiento matemático
- Herramientas digitales para la presentación y exposición de los contenidos y terminología referentes al lenguaje algebraico.

### **ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE**

#### **Primera fase: Búsqueda de fracciones equivalentes**

De forma individual, se pide a los alumnos que busquen tres fracciones algebraicas equivalentes a cada una de las cuatro fracciones algébricas sencillas y ya simplificadas que les proporciona el profesor. Las fracciones no son las mismas para cada alumno aunque algunas puedan coincidir (se trabaja sobre una base de 8 fracciones para toda la clase)

El alumno entrega las fracciones al profesor, que le pedirá corregirlas o cambiarlas en caso de detectar errores.

#### **Segunda fase: Formación de equipos**

Se forman equipos de 6 alumnos. Cuatro de ellos serán los participantes de una partida de dominó que se elaborará con las fracciones que ellos mismos han propuesto y en la fecha que se establezca al efecto. Los otros dos serán nombrados jueces y su labor consistirá en comprobar si cada ficha que colocan sus compañeros ese día es correcta (une dos fracciones equivalentes en el juego)

#### **Tercera fase: Elaboración de cartel digital**

Cada equipo elaborará un cartel en formato digital anunciando la fecha de celebración del concurso de dominó incluyendo en él descripción matemática del mismo.

Enviarán por Classroom los carteles para que sean evaluados.

#### **Cuarta fase: concurso de dominó**

Los alumnos, agrupados por equipos, se reparten las fichas y juegan al dominó bajo la supervisión de los jueces durante una sesión de clase. Dejan el resultado de la partida sobre la mesa para que el profesor evalúe el número de fichas colocadas correctamente.

### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

La actividad se evaluará con un 10% de la nota de evaluación se distribuirá según los siguientes criterios:

- 0,4 puntos. Corrección y sencillez de las fracciones algebraicas que propongan
- 0,2 puntos. Uso de herramientas digitales apropiadas y originalidad del cartel.
- 0,4 puntos. Cantidad de piezas colocadas correctamente el día del concurso y rectificaciones correctas de los jueces.

### **Actividad de aprendizaje 3:**

## **GEOMETRÍA EN NUESTRO ENTORNO**

### **Primera fase**

Formación de equipos de 3 o 4 personas, que sean de la misma localidad.

### **Segunda fase**

Los alumnos realizarán fotos, bien dentro del centro por la mañana o por la tarde en la calle, de objetos que representen figuras geométricas que el profesor habrá indicado con anterioridad.

### **Tercera fase**

Los alumnos pondrán unas medidas aproximadas del objeto y harán una escala para realizar la figura geométrica, bien en papel, bien en el ordenador.

A esa figura le calcularán área y volumen.

### **Cuarta fase**

Expondrán a sus compañeros el trabajo realizado, proponiéndoles algún problema de la vida real relacionado con lo que han expuesto.

### **Instrumentos de evaluación**

10% de la nota:

- Idoneidad de las fotos y de las medidas aproximadas. (0,3 puntos)
- Corrección de la escala y los cálculos exigidos. (0,3 puntos)
- Exposición a sus compañeros de los problemas elegidos. (0,4 puntos)

20% de la nota:

-Prueba objetiva tipo test propuesta por el profesor utilizando problemas similares a los propuestos por los alumnos.

## **Actividad de aprendizaje 4:**

### **APRENDIENDO A APRENDER**

#### **Primera fase**

Formación de equipos de dos o tres personas.

#### **Segunda fase**

Cada grupo seleccionará algo aprendido durante el curso y con lo que ha tenido especial dificultad. Si es necesario el profesor les propondrá temas interesantes.

#### **Tercera fase**

Los alumnos propondrán al profesor un guion con el tema a tratar, el error o dificultad que encontraron y como lo resuelven correctamente.

#### **Cuarta fase**

Cada grupo elabora un video aclarando como deben realizar el tema elegido

#### **Quinta fase**

Estos videos se visualizarán en clase con las aclaraciones pertinentes y los ejercicios necesarios.

La finalidad de estos videos es hacer un repaso de lo aprendido y de las dificultades encontradas.

### **Instrumentos de evaluación**

- Elección del tema, análisis del error y resolución del error. (0,4 puntos)
- Elaboración del guion. (0,4 puntos)

-Originalidad del video. (0,2 puntos)

## Instrumentos de evaluación y criterios de calificación

<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>PORCENTAJE EN LA NOTA DE CADA EVALUACIÓN</b>
Pruebas escritas.	60%
Resolución de problemas: Problemas propuestos para trabajar de forma individual o colectiva utilizando apuntes, libros, ordenadores, etc.	20%
Trabajos y presentaciones en grupo.	10%
Evaluación del trabajo en el aula: Trabajo diario, cuaderno.	10%

Nota por evaluaciones:

Evaluación continua por evaluaciones.

Se realizarán dos exámenes por evaluación .Primer examen 40%, segundo examen 60

Nota final:

Media aritmética de las tres evaluaciones. Los alumnos que tengan esta media suspensa harán una prueba global. Si un alumno supera la prueba global tendrá aprobada la asignatura con la nota que saque en esa prueba global. Los alumnos que quieran presentarse a subir nota pueden hacerlo en esta prueba global y se le pondrá la nota más alta entre la nota del curso que tuviera y la nota de esta prueba global.

### Rúbrica para calificar el cuaderno

	0 puntos	0,5 puntos	1 puntos
Número de actividades y orden	Ninguna	Pocas	Casi todas
Errores corregidos	Ninguno	Pocos	Casi todos

### Rúbrica para calificar trabajos y presentaciones

	0 puntos	0,5 puntos	1 punto
Contenidos	Mal	Regular	Bien
Explicación	Mal	Regular	Bien

Soporte tecnológico	Ninguno	Suficiente	Mucho
Trabajo en grupo	Mal	Regular	Bien

# RECUPERACIÓN DE 1º ESO

## Contenidos

### 1º Trimestre:

Números naturales. Potencias. Propiedades de las potencias. Divisibilidad. Máximo común divisor. Mínimo común múltiplo. Números enteros. Operaciones con números enteros. Prioridad de las operaciones.

### 2º Trimestre:

Fracciones. Operaciones con fracciones. Prioridad de las operaciones. Números decimales. Porcentajes. Figuras geométricas. Cuadriláteros. Triángulos.

### 3º Trimestre

Circunferencia y círculo. Áreas. Datos y frecuencias. Diagramas de barras. Media y moda. Probabilidad.

Se hacen ejercicios de cálculo mental durante todo el curso.

Los alumnos con un desfase curricular significativo tendrán adaptación curricular.

## Criterios de calificación

### Nota por evaluaciones:

50% Trabajo en clase, asistencia, trabajo individual fuera del aula.

50% Pruebas escritas.

### Nota final:

La media de las tres evaluaciones. Si esta media es inferior a cinco, se hará una prueba global.

# MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I

## Criterios de evaluación

### Competencia específica 1:

1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, seleccionando la más adecuada en cada caso.

1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, describiendo el procedimiento realizado.

### Competencia específica 2:

2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento, la argumentación y las herramientas digitales.

2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto usando el razonamiento y la argumentación.

### Competencia específica 3:

3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de preguntas de naturaleza matemática de forma autónoma.

3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de preguntas o problemas.

### Competencia específica 4. :

4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de ámbitos diversos, utilizando el pensamiento computacional, modificando o creando algoritmos.

### Competencia específica 5:

5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

### Competencia específica 6:

6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en la sociedad.

### Competencia específica 7:

7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

### **Competencia específica 8:**

- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

### **Competencia específica 9:**

- 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes actividades de las matemáticas.
- 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento.

## **Contenidos y temporalización**

### **1ª Evaluación:**

Primer examen:

- Probabilidad. Probabilidad condicionada. Teorema de Bayes.
- Distribución binomial.

Segundo examen:

- Probabilidad. Probabilidad condicionada. Teorema de Bayes.
- Distribución binomial.
- Distribución normal.

### **2ª Evaluación:**

Primer examen:

- Números reales. Operaciones. Potencias. Polinomios.

Segundo examen:

- Números reales. Operaciones. Potencias. Polinomios.
- Ecuaciones. Inecuaciones. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones. Método de Gauss

### **3ª Evaluación:**

Primer examen:

- Funciones: Dominios. Límites de funciones. Continuidad.

Segundo examen:

- Funciones: Dominios. Límites de funciones. Continuidad.
- Derivadas. Aplicaciones de la derivada. Recta tangente a una función en un punto.
- Representación gráfica de funciones racionales.

# Instrumentos de evaluación y criterios de calificación

<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>PORCENTAJE EN LA NOTA DE CADA EVALUACIÓN</b>
Pruebas escritas.	60%
Resolución de problemas: Problemas propuestos para trabajar de forma individual o colectiva utilizando apuntes, libros, ordenadores, etc.	20%
Trabajos y presentaciones en grupo.	10%
Evaluación del trabajo diario.	10%

## NOTA POR EVALUACIONES:

Evaluación continua por evaluaciones.

Se realizarán dos exámenes por evaluación.

Primer examen 40%, segundo examen 60%

## NOTA FINAL DE CURSO:

Nota media de las tres evaluaciones. Si esa media es inferior a 5 entonces hará una prueba global.

Si un alumno supera la prueba global tendrá aprobada la asignatura con la nota que saque en esa prueba global. Los alumnos que quieran presentarse a subir nota pueden hacerlo en esta prueba global y se le pondrá la nota más alta entre la nota del curso que tuviera y la nota de esta prueba global.

## Rúbrica para calificar trabajos y presentaciones

	0 puntos	0,5 puntos	1 punto
Contenidos	Mal	Regular	Bien
Explicación	Mal	Regular	Bien
Soporte tecnológico	Ninguno	Suficiente	Mucho
Trabajo en grupo	Mal	Regular	Bien

# MATEMÁTICAS I

## Criterios de evaluación

### **Competencia específica 1:**

1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, seleccionando la más adecuada en cada caso.

1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, describiendo el procedimiento realizado.

### **Competencia específica 2:**

2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento, la argumentación y las herramientas digitales.

2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto usando el razonamiento y la argumentación.

### **Competencia específica 3:**

3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de preguntas de naturaleza matemática de forma autónoma.

3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de preguntas o problemas.

### **Competencia específica 4. :**

4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de ámbitos diversos, utilizando el pensamiento computacional, modificando o creando algoritmos.

### **Competencia específica 5:**

5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

### **Competencia específica 6:**

6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en la sociedad.

### **Competencia específica 7:**

7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

### **Competencia específica 8:**

8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología

y el rigor apropiados.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

### **Competencia específica 9:**

9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes actividades de las matemáticas.

9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento.

## **Contenidos y temporalización**

### **1ª Evaluación:**

Primer examen:

-Números reales, radicales, logaritmos, ecuaciones logarítmicas, ecuaciones exponenciales, sistemas de ecuaciones lineales de tres ecuaciones con tres incógnitas, sistemas de ecuaciones logarítmicos y exponenciales. Cálculo de razones trigonométricas y reducción de razones trigonométricas al primer cuadrante.

Segundo examen:

-Números reales, radicales, logaritmos, ecuaciones logarítmicas, ecuaciones exponenciales, sistemas de ecuaciones lineales de tres ecuaciones con tres incógnitas, sistemas de ecuaciones logarítmicos y exponenciales. Cálculo de razones trigonométricas y reducción de razones trigonométricas al primer cuadrante. Ecuaciones trigonométricas. Teorema del seno. Teorema del coseno. Resolución de triángulos. Números complejos. Operaciones con números complejos. Resolución de ecuaciones en el cuerpo de los números complejos. Teorema fundamental del álgebra.

### **2ª Evaluación:**

Primer examen:

-Vectores. Producto escalar. Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas. Distancias. Ángulos.

Segundo examen:

-Vectores. Producto escalar. Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas. Distancias. Ángulos.

-Funciones: Dominios. Límites. Continuidad.

### **3ª Evaluación:**

Primer examen:

-Derivadas: Cálculo de derivadas. Aplicaciones a la representación gráfica de funciones. Problemas de optimización.

Segundo examen:

-Derivadas: Cálculo de derivadas. Aplicaciones a la representación gráfica de funciones. Problemas de optimización.

-Probabilidad de un suceso. Probabilidad condicionada. Teorema de Bayes.

-Estadística.

-Pensamiento computacional.

# Actividades de aprendizaje

## Actividad de aprendizaje 1

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

(La numeración corresponde al anexo del Decreto 64/2022; el primer número de cada criterio es el de la competencia específica)

- 1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
- 2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto, usando el razonamiento y la argumentación.
- 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
- 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
- 7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes actividades de las matemáticas.

9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento.

## CONTENIDOS

### D. Álgebra.

– Modelo matemático

Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.

– Igualdad y desigualdad.

- Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas.
- Inecuaciones polinómicas, racionales y de valor absoluto sencillas.
- Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss para identificar los tipos de sistemas y resolver sistemas compatibles determinados e indeterminados.
- Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.

## ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

### 1. “Formación de equipos y reparto de problemas”

Se hacen equipos de tres o cuatro personas. Se entrega una hoja con unos 20 problemas y se reparten de forma aleatoria y equitativa, a razón de 3 o 4 problemas por equipo.

### 2. “Planteamiento y resolución de los problemas”

Los equipos leen, plantean, desarrollan, resuelven y comprueban las soluciones de los problemas propuestos. Todos los miembros del equipo tienen que tener todos los problemas resueltos y coincidir en las respuestas.

Para resolver los problemas los alumnos pueden buscar información en sus apuntes, en internet, en libros.

### 3. “Exposición del problema al resto de la clase”

Cada equipo presentará al resto de la clase **uno** de los problemas resueltos. Para ello, se pondrán de acuerdo en cuál exponer, considerando la dificultad, el interés que les haya despertado, etc. La profesora puede asesorar sobre la conveniencia de exponer uno u otro problema, para que no coincidan varios equipos en la exposición de problemas similares.

La exposición debe contener el planteamiento y desarrollo del problema en la pizarra, la explicación y la justificación de la respuesta.

#### 4. “Compartimos los problemas con el resto de la clase”

Elaboración cuaderno de soluciones. Se compartirá con los alumnos un documento a través de Classroom para que incorporen las soluciones utilizando herramientas digitales

### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- **Instrumento de evaluación nº1. 10% de la nota.** La profesora evaluará el trabajo realizado puntuando los ejercicios. Para ello, todos los alumnos subirán los problemas realizados a Classroom, a una tarea programada por la profesora.
  - Se puntuará a través de una rúbrica de Classroom conocida por los alumnos.
- **Instrumento de evaluación nº2. 20% de la nota:** Evaluación del cuaderno de soluciones.
  - Se evaluará a través de una rúbrica conocida por los alumnos en la que se tendrá en cuenta la utilización de herramientas digitales (editor de texto, dibujos con geogebra, etc.)
- **Instrumento de evaluación nº3. 10% de la nota:** Los alumnos evaluarán su exposición y las de sus compañeros a través de una rúbrica publicada en un formulario.
- **Herramienta de evaluación nº4. 60% de la nota:** Prueba objetiva al final del bloque de contenidos.

## Actividad de aprendizaje 2

### TRABAJO DE FUNCIONES

#### CONTENIDOS

- Concepto de función
- Formas de expresar funciones
- Características de una función
- Funciones elementales, a trozos, valor absoluto
- operaciones con funciones
- Función inversa

#### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

**Primera fase:** Formación de equipos

Se forman equipos de 4 alumnos. Cada equipo trabajará la aplicación de las funciones en la banca, historia, economía y medicina.

**Segunda fase:** Elaboración del trabajo

Los equipos buscarán información de cómo se aplican y para qué las funciones en cada una de las disciplinas anteriores. Analizarán las ventajas y desventajas de productos financieros y desarrollarán estrategias para la resolución de problemas vinculados a situaciones reales.

**Tercera fase:**

Los alumnos expondrán sus trabajos al resto de la clase utilizando los recursos digitales necesarios.

## **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

La actividad se evaluará con un 10% de la nota de la evaluación, se distribuirá según los siguientes criterios:

- 0,3 puntos. Identifican relaciones funcionales entre variables, conocen las características de cada una de las funciones y sus expresiones analíticas.
- 0,4 puntos. Aplicación de las funciones en las distintas disciplinas (economía, historia, banca, medicina...)
- 0,3 puntos. Exposición del trabajo y materiales utilizados.

# Instrumentos de evaluación y criterios de calificación

<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>PORCENTAJE EN LA NOTA DE CADA EVALUACIÓN</b>
Pruebas escritas.	60%
Resolución de problemas: Problemas propuestos para trabajar de forma individual o colectiva utilizando apuntes, libros, ordenadores, etc.	20%
Trabajos y presentaciones en grupo.	10%
Evaluación del trabajo diario.	10%

## NOTA POR EVALUACIONES:

Evaluación continua por evaluaciones.

Se realizarán dos exámenes por evaluación.

Primer examen 40%, segundo examen 60%

## NOTA FINAL DE CURSO:

Nota media de las tres evaluaciones. Si esa media es inferior a 5 entonces hará una prueba global.

Si un alumno supera la prueba global tendrá aprobada la asignatura con la nota que saque en esa prueba global. Los alumnos que quieran presentarse a subir nota pueden hacerlo en esta prueba global y se le pondrá la nota más alta entre la nota del curso que tuviera y la nota de esta prueba global.

## Rúbrica para calificar trabajos y presentaciones

	0 puntos	0,5 puntos	1 punto
Contenidos	Mal	Regular	Bien
Explicación	Mal	Regular	Bien
Soporte tecnológico	Ninguno	Suficiente	Mucho
Trabajo en grupo	Mal	Regular	Bien

## **LIBROS DE TEXTO**

1º ESO: Matemáticas 1º ESO Editorial Anaya (Aprender es crecer)

2º ESO: Matemáticas 2º ESO Editorial Anaya (Aprender es crecer)

El resto de los cursos sin libro de texto.

En algún caso el profesor puede recomendar los libros de las editoriales Anaya o SM.

## **PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES**

Alumnos de 2º de ESO con Matemáticas de 1º pendientes o alumnos de 1º PMAR.

-Si cursan la asignatura Recuperación de 2º, la nota de esta asignatura en Junio y en la prueba extraordinaria si fuese necesario será la nota que tengan en la pendiente de 1º.

-Si no cursan la asignatura Recuperación de 2º: Si aprueba matemáticas de 2º aprueba matemáticas de 1º con la misma nota. Si suspende las matemáticas de 2º su profesor le hará una prueba con los contenidos mínimos de 1º y esa será su nota.

Alumnos de 3ºESO/4ºESO/2ºBACH con las matemáticas de 2ºESO/3ºESO/1ºBACH pendientes.

-Se realiza una prueba global el día 27 de septiembre. Los alumnos que tengan en esta prueba una nota igual o superior a 5 tendrán recuperada la asignatura con la nota de dicha prueba. Los alumnos que suspendan dicha prueba global tendrán dos pruebas parciales a lo largo del curso puntuadas de cero a diez. De esas dos pruebas se hará la nota media. Si esa media es mayor o igual que cinco esa será su nota en la pendiente. Si la media es inferior a cinco, harán una prueba final de toda la asignatura o de aquella parte con nota inferior a cinco.

Estas dos pruebas se realizarán los días 17 de Enero de 2021 y 18 de Abril de 2021

## **ALUMNOS CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA**

Los alumnos que por absentismo pudieran perder la evaluación continua harán un examen final en junio que establecerá el Departamento y que no tiene por qué ser el mismo que el que hagan el resto de sus compañeros.

## **PRUEBA EXTRAORDINARIA PARA BACHILLERATO**

Se propondrá una prueba por materia del mismo tipo que la prueba global ordinaria.

La nota de esa prueba será la nota que se le pondrá al alumno.

# **MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

## **Alumnos de compensatoria.**

### **Adaptaciones significativas.**

Los contenidos y objetivos para los alumnos de compensatoria se establecerán individualmente.

La metodología para estos alumnos es totalmente individualizada y reiterativa, centrándose exclusivamente en los aspectos mecánicos de la asignatura.

### **Compensatoria 1º ESO: Adaptación curricular.**

#### **PRIMER TRIMESTRE**

Multiplicaciones y divisiones con números naturales y números decimales.

Operaciones combinadas con números naturales.

Problemas.

#### **SEGUNDO TRIMESTRE**

Operaciones sencillas con números enteros.

Factorización de números pequeños.

Regla de tres.

#### **TERCER TRIMESTRE**

Ecuaciones de primer grado sencillas.

Geometría trabajada en su grupo.

Estadística trabajada en su grupo.

### **Compensatoria 2º ESO: Adaptación curricular.**

#### **PRIMER TRIMESTRE**

Números enteros. Operaciones con números enteros. Prioridad de las operaciones. Problemas.

Fracciones. Operaciones sencillas con fracciones. Problemas.

Regla de tres directa.

#### **SEGUNDO TRIMESTRE**

Ecuaciones de primer grado. Problemas.

Ecuaciones de segundo grado sencillas.

Sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas con soluciones enteras. Problemas.

#### **TERCER TRIMESTRE**

Geometría dada en su grupo.

Estadística dada en su grupo.

Funciones. Representación de puntos en el plano. Función lineal y afín.

### **Adaptaciones metodológicas.**

A los alumnos de compensatoria con adaptaciones metodológicas el profesor les hará la adaptación siguiendo el modelo establecido por el centro.

## **Alumnos ACNEES, TGD, TDH.**

### **Adaptaciones significativas.**

Los contenidos y objetivos para los alumnos con necesidades educativas especiales se establecerán individualmente de acuerdo con el departamento de orientación.

La metodología para estos alumnos es totalmente individualizada y reiterativa, centrándose exclusivamente en los aspectos mecánicos de la asignatura.

### **Adaptaciones metodológicas.**

A los alumnos con necesidades educativas especiales que necesiten adaptaciones metodológicas el profesor les hará la adaptación siguiendo el modelo establecido por el centro.

# ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

-Concurso de Primavera de Matemáticas: participar en la 1ª fase con los alumnos que se quieran presentar y preparar a los alumnos clasificados para la 2ª fase.

-Participación en la olimpiada de 2º ESO

-Visita al planetario con los alumnos de 1º y 2º ESO

-Participar en alguna actividad interesante de la semana de la ciencia para alumnos de 1º bachillerato, 3º y 4º ESO

## TEMAS TRANSVERSALES

En todos los cursos se harán ejercicios de comprensión lectora para interpretar enunciados de problemas de números enteros, de fracciones, de planteamiento de ecuaciones y sistemas, de optimización y de estadística.

En algunos de los problemas planteados en clase se abordaran temas como la violencia de género, los hábitos saludables, la educación vial, el maltrato animal, la conservación del medio ambiente, etc.

## PLAN DE FOMENTO DE LA LECTURA

Con los alumnos de 1º y 2º ESO leer en clase la introducción y el final de cada capítulo de su libro de texto.

Colaborar con las actividades propuestas por el centro para el fomento de la lectura.

Propuesta de lecturas para los alumnos de 1º y 2º ESO:

-*Aventuras en el espacio*, David Gliber.

-*El curioso incidente del perro a medianoche*, Mark Haddon.

-*Malditas matemáticas. Alicia en el país de los números*, Carlo Frabetti.

# PROPUESTAS DE MEJORA

**ÁREA DE MEJORA:** 1º y 2º ESO

**OBJETIVO:** Mejorar las estrategias de resolución de problemas de los alumnos.

**INDICADOR DE LOGRO:** Mejora de los resultados de la primera actuación a la última.

## **ACTUACIÓN 1:** Mejorar las estrategias de resolución de problemas de los alumnos.

<u>TAREAS</u>	<u>TEMPORALIZACIÓN</u>	<u>RESPONSABLES</u>	<u>INDICADOR DE SEGUIMIENTO</u>	<u>RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO</u>	<u>RESULTADO TAREA</u>			
					1	2	3	4
1.1 Por cada tema proponer dos problemas de lectura comprensiva.	Al terminar cada tema.	Profesores de cada nivel.	Número de problemas resueltos.	Jefe del departamento.				

## **ACTUACIÓN 2:** Mejorar el cálculo mental de los alumnos de 1º ESO.

<u>TAREAS</u>	<u>TEMPORALIZACIÓN</u>	<u>RESPONSABLES</u>	<u>INDICADOR DE SEGUIMIENTO</u>	<u>RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO</u>	<u>RESULTADO TAREA</u>			
					1	2	3	4
2.1 Hacer ejercicios en clase de cálculo mental.	Un día a la semana.	Profesores de matemáticas	Número de problemas resueltos	Jefe del departamento				

**ÁREA DE MEJORA:** 3º y 4º ESO

**OBJETIVO:** Mejorar la competencia matemática.

**INDICADOR DE LOGRO:** Incremento de un 5% de aprobados respecto al curso pasado.

**ACTUACIÓN 1: Mejorar el cálculo mental de los alumnos de 1º ESO.**

<u>TAREAS</u>	<u>TEMPORALIZACIÓN</u>	<u>RESPONSABLES</u>	<u>INDICADOR DE SEGUIMIENTO</u>	<u>RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO</u>	<u>RESULTADO TAREA</u>			
					1	2	3	4
1.1 Proponerles ejercicios en clase para que mejoren la comprensión y expresión de argumentos en lenguaje matemático.	Un día a la semana	Profesores de matemáticas	Número de problemas resueltos	Jefe del departamento				

# **ACTIVIDADES PROPUESTAS POR EL DEPARTAMENTO PARA LOS ÚLTIMOS DÍAS DE JUNIO**

En estos últimos días del mes de Junio se realizarán actividades de refuerzo para los alumnos que han suspendido la asignatura y actividades de ampliación para aquellos que la han superado. Esto se hará de la manera que el equipo directivo decida en su momento.

# **EVALUACION DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

Aproximadamente una vez al mes, se analizará en reunión de departamento, el seguimiento de la programación, su desarrollo y la consecución de objetivos, realizándose todas las modificaciones que se consideren necesarias. Al final del curso se incluirá en la memoria del Departamento información relativa a los aspectos que se han alcanzado o no en cada grupo con respecto a los diversos apartados de la programación.

# ACTUACIÓN EN CASO DE CRISIS SANITARIA

Esta programación se ha elaborado teniendo en cuenta la situación actual de presencialidad. En el caso de que la situación cambiase y se produjesen otros escenarios, el Departamento implementará las modificaciones que se estimen oportunas, comunicándolas a alumnos y familias.