

COLEGIO

LOS NARANJOS

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

PROGRAMACIÓN DEL CURSO ACADÉMICO 2020-2021

MATEMÁTICAS 1º ESO

PERFIL COMPETENCIAL: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>1. Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, recuento exhaustivo, resolución de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc. - Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. <p>2. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. <p>3. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la recogida ordenada y la organización de datos; - la elaboración y creación de representaciones de datos gráficas numéricos, funcionales o estadísticos; - facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; 	<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.</p>	<p>1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.</p>
	<p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	<p>2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</p>
		<p>2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema</p>
		<p>2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia</p> <p>2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas</p>
	<p>3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos</p>	<p>3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos</p>

<ul style="list-style-type: none"> - el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; - la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; - comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 	<p>probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p>	<p>3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad</p>
	<p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p>	<p>4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.</p> <p>4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad</p>
	<p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<p>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico</p>
	<p>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de</p>	<p>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés</p>

	problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
		6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas
		6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
		6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
	7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	

		<p>8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación</p>
		<p>8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso</p>
		<p>8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p>
	<p>9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas</p>	<p>9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>
	<p>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras</p>	<p>10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares</p>
	<p>11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas</p>	<p>11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p>

	que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas	11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas
		11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos
		11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas
	12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.
		12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula
		12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora
Números y operaciones 1. Números enteros. - Números negativos.	1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger,	1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza

<ul style="list-style-type: none"> - Significado y utilización en contextos reales. - Números enteros. - Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. - Operaciones con calculadora. - Valor absoluto de un número <p>2. Números primos y compuestos. Divisibilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Divisibilidad de los números naturales. - Criterios de divisibilidad. - Descomposición de un número en factores primos. - Divisores comunes a varios números. - El máximo común divisor de dos o más números naturales. - Múltiplos comunes a varios números. - El mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. <p>3. Los números racionales. Operaciones con números racionales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fracciones en entornos cotidianos. - Fracciones equivalentes. - Comparación de fracciones. - Representación, ordenación y operaciones. - Operaciones con números racionales. - Uso del paréntesis. - Jerarquía de las operaciones. - Números decimales. - Representación, ordenación y operaciones. - Relación entre fracciones y decimales. - Conversión y operaciones. <p>4. Razones y proporciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación y utilización en situaciones de la vida cotidiana de magnitudes directamente proporcionales. - Aplicación a la resolución de problemas. 	<p>transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p> <p>1. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.</p>	<p>para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.</p> <p>2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.</p> <p>2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.</p> <p>2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados</p> <p>2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias</p>
---	--	---

Álgebra 1. Iniciación al lenguaje algebraico. 2. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. 3. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. 4. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. 5. Obtención de valores numéricos en fórmulas sencillas		2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real 2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos. 2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas
	3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
	4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. 4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa
	5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.)	5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de

	<p>para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.</p>	<p>porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas</p> <p>5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directamente proporcionales</p>
	<p>6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.</p>	<p>6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas</p> <p>6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones</p>
	<p>7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.</p> <p>7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido</p>

<p>1. Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rectas paralelas y perpendiculares. - Ángulos y sus relaciones. - Construcciones geométricas sencillas: mediatriz de un segmento y bisectriz de un ángulo. - Propiedades. <p>2. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Triángulos. Elementos. Clasificación. Propiedades. - Cuadriláteros. Elementos. Clasificación. Propiedades. - Diagonales, apotema y simetrías en los polígonos regulares - Ángulos exteriores e interiores de un polígono. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. <p>3. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. - Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. - Ángulo inscrito y ángulo central de una circunferencia. 	<p>1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.</p>	<p>1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.</p> <p>1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.</p> <p>1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales</p> <p>1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo</p> <p>2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas</p> <p>2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.</p>

	3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo. 3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales	
1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. 2. Tablas de valores. Representación de una gráfica a partir de una tabla de valores. 3. Funciones lineales. Gráfica a partir de una ecuación.	1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas	1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	
	2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	
	3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función. 3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características	
	4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.		4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
			4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
			4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal

		<p>existente entre dos magnitudes y la representa.</p> <p>4.4. Estudia situaciones reales sencillas.</p>
<p>Estadística</p> <p>1. Población e individuo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muestra. - Variables estadísticas. - Variables cualitativas y cuantitativas. <p>2. Recogida de información.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tablas de datos. - Frecuencias. - Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. - Frecuencias absolutas y relativas. - Frecuencias acumuladas. - Diagramas de barras y de sectores. - Polígonos de frecuencias. - Interpretación de los gráficos. 	<p>1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficos, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p>	<p>1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.</p> <p>1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</p> <p>1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.</p> <p>1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas</p> <p>1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.</p>

	<p>2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.</p>	<p>2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.</p> <p>2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p>
--	--	--

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación del trimestre tendrá en cuenta todos los instrumentos de evaluación:

Participación, trabajo, actitud e interés	5%
Cuaderno, cálculo mental, concursos y proyectos	20%
Pruebas objetivas parciales	40%
Prueba objetiva de todo lo impartido en el trimestre	35%

Será necesario alcanzar una nota mínima de 3 en la prueba global del trimestre para proceder a la acumulación de los porcentajes anteriormente citados.

La nota final del curso será el resultado de obtener la media aritmética de la calificación obtenida en las tres evaluaciones, siempre que se aprueben las tres evaluaciones. (La nota para aprobar es un 5 sobre 10 puntos máximo).

Quienes no aprueben alguna evaluación o tengan dos evaluaciones suspensas tendrán que realizar un examen final en convocatoria ordinaria de los contenidos mínimos de la materia cuya nota máxima será de 6 puntos. De no superarlo tendrán que examinarse de los mismos contenidos del examen final de junio en la convocatoria extraordinaria.

El alumno/a podrá optar a una subida de nota en la última evaluación si ha superado todos los exámenes de evaluación (sin tener que recuperar ninguna evaluación). El examen se realizará sobre todo los contenidos y será de las mismas características al de la evaluación.

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

En el caso de que un alumno no haya alcanzado los mínimos establecidos en alguna evaluación, la profesora o profesor le facilitará los mecanismos suficientes a lo largo de la evaluación siguiente para que los pueda recuperar.

Se dedicará como mínimo una sesión de clase para resolver las dudas pendientes en las actividades ya realizadas en el trimestre que se pretende recuperar.

Se realizará un examen de recuperación en el cual el profesor podrá introducir otras formas de recuperación como trabajos individuales o en equipo.

Si el alumno/a no recupera alguna evaluación realizará una prueba global en el mes de Junio del mismo tipo que el examen de evaluación.

En el caso de que tenga suspensa una sola evaluación la prueba global comprenderá el temario de esa evaluación; si tuviera más de una evaluación suspensa la prueba global comprenderá el temario de toda la asignatura.

Si no se supera la prueba de Junio se realizará otra similar a finales de junio incluyendo todo el temario.