

DOCUMENTO INSTITUCIONAL DIGITALIZADO

DOCUMENTO

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
4ºESO
(Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas)**

Fecha de actualización

Octubre 2020

ÍNDICE

PRÓLOGO.....	4
a) CONCRECIÓN, EN SU CASO, DE LOS OBJETIVOS PARA EL CURSO.....	5
b) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU CONCRECIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
b.1. Contenidos, criterios de evaluación y su concreción en estándares de aprendizaje evaluables.....	7
b.2. Organización y secuenciación	20
b.3. Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	21
b.4. Relación entre estándares evaluables e instrumentos de evaluación.....	24
b.5. Secuenciación por estándares.....	26
b.6. Proceso de almacenamiento de los instrumentos de evaluación y su periodo de conservación.....	31
c) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	
c.1. Nota del trimestre.....	31
c.2. Proceso de recuperación.....	32
c.3. Nota final.....	32
c.4. Prueba extraordinaria de septiembre	32
c.5. Recuperación para los alumnos con materias no superadas de cursos anteriores.....	33
d) CONTENIDOS MÍNIMOS.....	34
e) COMPLEMENTACIÓN, EN SU CASO, DE LOS CONTENIDOS DE LAS MATERIAS TRONCALES, ESPECÍFICAS Y DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA.....	39
f) CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL Y CONSECUENCIAS DE SUS RESULTADOS, ASÍ COMO DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE DICHA EVALUACIÓN.	
f.1. Características y consecuencias de sus resultados.....	39
f.2. Diseño de los instrumentos de evaluación.....	41
g) CONCRECIÓN DEL PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	42
h) CONCRECIONES METODOLÓGICAS: METODOLOGÍAS CATIVAS, PARTICIPATIVAS Y SOCIALES, CONCRECIÓN DE VARIAS ACTIVIDADES MODELO DE APRENDIZAJE INTEGRADAS QUE PERMITAN LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE, PLANTEAMIENTOS ORGANIZATIVOS Y FUNCIONALES, ENFOQUES METODOLÓGICOS ADAPTADOS A LOS CONTEXTOS DIGITALES, RECURSOS DIDÁCTICOS, ENTRE OTROS.....	42
i) PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA QUE INCLUIRÁ EL PLAN DE LECTURA ESPECÍFICO A DESARROLLAR EN LA MATERIA ASÍ COMO EL PROYECTO LINGÜÍSTICO QUE CONTEMPLARÁ LAS MEDIDAS COMPLEMENTARIAS QUE SE PLANTEEN PARA EL TRATAMIENTO DE LA MATERIA.....	45
j) TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.....	46

k) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES DE ACUERDO CON EL PROGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES ESTABLECIDAS POR EL CENTRO, CONCRETANDO LA INCIDENCIA DE LAS MISMAS EN LA EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS.....	46
l) MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA.....	47
m) SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN.....	47

PRÓLOGO

El Departamento de Matemáticas del I.E.S. "Lucas Mallada" de Huesca, tiene asignadas para el curso académico 2020-2021 las siguientes materias y grupos en 4º ESO (Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas)

Matemáticas Académicas 4º ESO..... 3 grupos.....12 horas

Los miembros que imparten docencia en 3º ESO (Matemáticas Académicas) son:

ARANTXA LAFRAGÜETA LAGUNA

FRANCISCO JAVIER LALIENA TOLOSANA

La distribución de grupos a impartir durante este curso se ha efectuado siguiendo en lo posible criterios pedagógicos.

Se ha intentado dar continuidad al profesorado con alumnado conocido.

Se ha intentado repartir el peso de los grupos entre los miembros del departamento atendiendo a los perfiles personales.

En las reuniones celebradas durante el mes de Septiembre, hemos revisado la programación del curso anterior y analizado las observaciones efectuadas a lo largo del mismo, reflejadas en los cuadros dispuestos para tal fin y recogidas en la memoria de fin de curso.

Teniendo en cuenta lo anterior hemos procedido a la elaboración de la programación para este curso, siendo necesario explicar que la programación que se presenta para la E. S. O. se ha elaborado teniendo en cuenta la LOMCE, atendiendo al Currículo Aragonés, y considerando las conexiones que tienen que existir entre los objetivos y contenidos de las Matemáticas en 3º y 4º de E.S.O., con los objetivos y contenidos en los cursos anteriores (1º y 2º de ESO).

a) CONCRECIÓN, EN SU CASO, DE LOS OBJETIVOS PARA EL CURSO.

La enseñanza de las Matemáticas tendrá como finalidad la consecución de los siguientes objetivos:

Obj.MA.1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana. Utilizar correctamente el lenguaje matemático con el fin de comunicarse de manera clara, concisa, precisa y rigurosa.

Obj.MA.2. Reconocer, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana utilizando estrategias, procedimientos y recursos propios de la actividad matemática. Analizar la adecuación de las soluciones obtenidas y valorar los procesos desarrollados.

Obj.MA.3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor, utilizando procedimientos de medida, técnicas de recogida de la información, las distintas clases de números y la realización de los cálculos adecuados.

Obj.MA.4. Aplicar los conocimientos geométricos para identificar, comprender y analizar formas espaciales presentes en los ámbitos familiar, laboral, científico y artístico y para crear formas geométricas, siendo sensibles a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

Obj.MA.5. Utilizar los métodos y procedimientos estadísticos y probabilísticos para interpretar la realidad de manera crítica, representarla de forma gráfica y numérica, formarse un juicio sobre la misma y sostener conclusiones a partir de datos recogidos en el mundo de la información.

Obj.MA.6. Reconocer los elementos matemáticos, presentes en todo tipo de información, analizar de forma crítica sus funciones y sus aportaciones y valorar y utilizar los conocimientos y herramientas matemáticas, adquiridas para facilitar la comprensión de dichas informaciones.

Obj.MA.7. Utilizar con soltura y sentido crítico los distintos recursos

tecnológicos (calculadoras, programas informáticos, Internet, etc.) para apoyar el aprendizaje de las Matemáticas, para obtener, tratar y presentar información y como herramientas de las Matemáticas y de otras materias científicas.

Obj.MA.8. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo y situaciones concretas con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista, la perseverancia en la búsqueda de soluciones, la precisión y el rigor en la presentación de los resultados, la comprobación de las soluciones, etc.

Obj.MA.9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito. Desarrollar técnicas y métodos relacionados con los hábitos de trabajo, con la curiosidad y el interés para investigar y resolver problemas y con la responsabilidad y colaboración en el trabajo en equipo. Adquirir un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las Matemáticas.

Obj.MA.10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Obj.MA.11. Valorar las Matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, y aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad entre hombres y mujeres o la convivencia pacífica.

**b) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU CONCRECIÓN. PROCEDIMIENTOS
E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**

**b.1) CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU CONCRECIÓN EN
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES EN 4º ESO:
(MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS)**

(Los contenidos y estándares mínimos aparecen en negrita)

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS		Curso: 4.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
<p>Contenidos:</p> <p>Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.</p> <p>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> <p>Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; <p>comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.MAAC.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL-CMCT	Est.MAAC.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
Crit.MAAC.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL-CMCT-CAA	Est.MAAC.1.2.1. Est.MAAC.1.2.2. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) adecuando la solución a dicha información.
		Est.MAAC.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS		Curso: 4.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
		Est.MAAC.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
Crit.MAAC.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones	CMCT-CAA	Est.MAAC.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
		Est.MAAC.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
Crit.MAAC.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT-CAA-CIEE	Est.MAAC.1.4.1. 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.
		Est.MAAC.1.4.2. 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.

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS		Curso: 4.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
Crit.MAAC.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL-CMCT	Est.MAAC.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.
Crit.MAAC.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT-CSC	Est.MAAC.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
		Est.MAAC.1.6.2. 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.
		Est.MAAC.1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
		Est.MAAC.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
Est.MAAC.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.		
Crit.MAAC.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.	CMCT-CAA	Est.MAAC.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
Crit.MAAC.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT-CAA-CIEE	Est.MAAC.1.8.1. Est.MAAC.1.8.2. Est.MAAC.1.8.4. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo perseverancia, flexibilidad, aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
		Est.MAAC.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS		Curso: 4.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
Crit.MAAC.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT-CAA	Est.MAAC.1.9.1. 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.
Crit.MAAC.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT-CAA	Est.MAAC.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
Crit.MAAC.1.11. 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 que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT-CD	Est.MAAC.1.11.1. 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.
		Est.MAAC.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
		Est.MAAC.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
		Est.MAAC.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
Crit.MAAC.1.12. 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.	CCL-CMCT-CD-CAA	Est.MAAC.1.12.1. 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.
		Est.MAAC.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
		Est.MAAC.1.12.3. Estructura y mejora su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora, pudiendo utilizar para ello medios tecnológicos.

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS		Curso: 4.º
BLOQUE 2: Números y Álgebra		
<p>Contenidos:</p> <p>Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.</p> <p>Representación de números en la recta real. Intervalos.</p> <p>Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos.</p> <p>Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso.</p> <p>Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades.</p> <p>Jerarquía de operaciones.</p> <p>Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto.</p> <p>Logaritmos. Definición y propiedades.</p> <p>Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables.</p> <p>Introducción al estudio de polinomios. Raíces y factorización.</p> <p>Ecuaciones de grado superior a dos.</p> <p>Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones.</p> <p>Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.</p> <p>Inecuaciones de primer y segundo grado. Interpretación gráfica. Resolución de problemas.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.MAAC.2.1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.	CMCT	Est.MAAC.2.1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.
		Est.MAAC.2.1.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.
Crit.MAAC.2.2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus	CMCT-CD-CAA-	Est.MAAC.2.2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS		Curso: 4.º
BLOQUE 2: Números y Álgebra		
propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.	CSC	papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.
		Est.MAAC.2.2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.
		Est.MAAC.2.2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.
		Est.MAAC.2.2.4. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.
		Est.MAAC.2.2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.
		Est.MAAC.2.2.6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.
		Est.MAAC.2.2.7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.
Crit.MAAC.2.3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	CCL-CMCT	Est.MAAC.2.3.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.
		Est.MAAC.2.3.2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.
		Est.MAAC.2.3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.
		Est.MAAC.2.3.4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.
Crit.MAAC.2.4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.	CMCT-CAA	Est.MAAC.2.4.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS		Curso: 4.º
BLOQUE 3: Geometría		
Contenidos: Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos. Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes. Iniciación a la geometría analítica en el plano: Coordenadas. Vectores. Ecuaciones de la recta. Paralelismo, perpendicularidad. Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.MAAC.3.1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales.	CMCT-CD	Est.MAAC.3.1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.
Crit.MAAC.3.2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.	CMCT-CD	Est.MAAC.3.2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.
		Est.MAAC.3.2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.
		Est.MAAC.3.2.3. Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas.
Crit.MAAC.3.3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.	CMCT-CD	Est.MAAC.3.3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores
		Est.MAAC.3.3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.
		Est.MAAC.3.3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS		Curso: 4.º
BLOQUE 3: Geometría		
		Est.MAAC.3.3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.
		Est.MAAC.3.3.5. Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.
		Est.MAAC.3.3.6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS		Curso: 4.º
BLOQUE 4: Funciones		
<p>Contenidos:</p> <p>Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.</p> <p>Análisis de resultados.</p> <p>La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.</p> <p>Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Crit.MAAC.4.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica</p>	CMCT-CCL	<p>Est.MAAC.4.1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas</p>
		<p>Est.MAAC.4.1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso.</p>
		<p>Est.MAAC.4.1.3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.</p>
		<p>Est.MAAC.4.1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.</p>
		<p>Est.MAAC.4.1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.</p>
		<p>Est.MAAC.4.1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.</p>
<p>Crit.MAAC.4.2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales</p>	CMCT-CD-CAA	<p>Est.MAAC.4.2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.</p>
		<p>Est.MAAC.4.2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades</p>

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS		Curso: 4.º
BLOQUE 4: Funciones		
		adecuadas.
		Est.MAAC.4.2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos.
		Est.MAAC.4.2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS		Curso: 4.º
BLOQUE 5: Estadística y probabilidad		
<p>Contenidos:</p> <p>Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones.</p> <p>Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento.</p> <p>Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes.</p> <p>Experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades.</p> <p>Probabilidad condicionada.</p> <p>Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística.</p> <p>Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico.</p> <p>Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias.</p> <p>Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización.</p> <p>Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión.</p> <p>Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.MAAC.5.1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.	CMCT-CAA	Est.MAAC.5.1.1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación
		Est.MAAC.5.1.2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos.
		Est.MAAC.5.1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.
		Est.MAAC.5.1.4. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS		Curso: 4.º
BLOQUE 5: Estadística y probabilidad		
		Est.MAAC.5.1.5. Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.
		Est.MAAC.5.1.6. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.
Crit.MAAC.5.2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.	CMCT	Est.MAAC.5.2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.
		Est.MAAC.5.2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.
		Est.MAAC.5.2.3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.
		Est.MAAC.5.2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.
Crit.MAAC.5.3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.	CCL-CMCT	Est.MAAC.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.
Crit.MAAC.5.4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	CMCT-CD-CAA	Est.MAAC.5.4.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.
		Est.MAAC.5.4.2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.
		Est.MAAC.5.4.3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador).
		Est.MAAC.5.4.4. Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas.
		Est.MAAC.5.4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.

b.2.) ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Aunque hay flexibilidad para afrontar los contenidos, el Departamento propone la siguiente secuencia de contenido invitando al profesorado a interrelacionar los contenidos en la medida de lo posible entre ellos y con otros contenidos más transversales e interdisciplinares.

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

Este bloque se trabajará a lo largo de todo el curso tanto en las actividades de aula como en las pruebas objetivas escritas.

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

Unidad 1: Números reales. Potencias y raíces.

Unidad 2: Logaritmos.

Unidad 3: Polinomios y fracciones algebraicas.

Unidad 4: Ecuaciones y sistemas de ecuaciones.

Unidad 5: Inecuaciones y sistemas de inecuaciones.

BLOQUE 3: GEOMETRÍA

Unidad 6: Áreas y volúmenes. Semejanza.

Unidad 7: Trigonometría.

Unidad 8: Vectores y rectas.

BLOQUE 4: FUNCIONES

Unidad 9: Funciones.

Unidad 10: Funciones: polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Unidad 11: Combinatoria. Estadística y probabilidad

PRIMER TRIMESTRE:	SEGUNDO TRIMESTRE:	TERCER TRIMESTRE.
Unidad 1: Números reales. Potencias y radicales.	Unidad 4: Ecuaciones y sistemas de ecuaciones	Unidad 8: Vectores y rectas
Unidad 2: Logaritmos.	Unidad 5: Inecuaciones y sistemas de inecuaciones	Unidad 9: Funciones.
Unidad 3: Polinomios y fracciones algebraicas	Unidad 6: Áreas y volúmenes. Semejanza	Unidad 10: Funciones: polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.
	Unidad 7: Trigonometría	Unidad 11: Combinatoria. Estadística y probabilidad.

b.3.) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los procedimientos e instrumentos de evaluación que se van a utilizar en 4ºESO Académicas son los siguientes:

<u>PROCEDIMIENTO</u>	<u>INSTRUMENTO</u>
<u>Pruebas específicas</u>	Pruebas objetivas escritas: se realizarán al menos dos pruebas presenciales escritas por evaluación.
<u>Análisis de producciones de los alumnos</u> <u>Observación sistemática</u>	Actividades: son actividades que el alumno realiza basadas en los estándares asociados a este instrumento, a propuesta del profesor. Estas actividades se pueden trabajar en el aula o en casa. La revisión y observación por parte del profesor ayuda a detectar si el método de trabajo de los alumnos es el adecuado. Se entregarán en el aula o vía Classroom, según las indicaciones del profesor/a.
<u>Rúbrica</u> <u>Observación sistemática del trabajo en domicilio</u>	Domicilio: Este instrumento evaluará el trabajo que el alumno realice en su domicilio mediante algunos de los estándares del bloque 1: “ <i>Procesos, métodos y actitudes matemáticas</i> ”, basados en participación activa en clases on line, actitud de esfuerzo, perseverancia, interés, curiosidad y reflexiones propias en la entrega de tareas por Classroom, y uso y selección correctos de medios tecnológicos tales como Google Classroom, presentación adecuadas mediante CamScanner, editor de ecuaciones,... Una posible rúbrica de domicilio se muestra a continuación
<u>Análisis de producciones de los alumnos</u> <u>Entrega por Google Classroom, (con editor de textos o mediante fotos con la aplicación gratuita CamScanner)</u>	Trabajo: son actividades que consisten en pequeños trabajos de investigación sobre temas que tengan una aplicación inmediata a la vida cotidiana: estadística, geometría..., relacionados directamente con el contenido del curso, de forma que los alumnos tengan la posibilidad de acercarse a las matemáticas de forma lúdica. Se realizará al menos una sesión explicativa en el aula, y los alumnos trabajarán de forma autónoma en su domicilio. Cada trabajo irá acompañado de una rúbrica en la que se evaluarán los estándares asociados. A continuación, se describen posibles trabajos que abarcan los estándares asociados:

<i>4º ESO (Académicas)</i>		
<i>Primer trim.</i>	<i>Segundo trim.</i>	<i>Tercer trim.</i>
- Problemas pruebas PISA	- Áreas y volúmenes	Interpretación de gráficos (funcionales o no) en vida cotidiana: factura luz.

RÚBRICA DOMICILIO

ESTÁNDAR	CARACTERÍSTICA	10	5	0
MA.1.1.1.	Expresión verbal	Participa de forma activa en las posibles clases on line y se expresa con el rigor y la precisión adecuada	Se conecta a las posibles clases on line, y rara vez se expresa con rigor y precisión	No participa de forma activa en las clases on line, y, en ocasiones, no se conecta.
MA.1.3.1.	Uso de patrones matemáticos	Normalmente identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas de forma autónoma en las actividades propuestas en su domicilio.	Alguna vez identifica de forma autónoma patrones, regularidades y leyes matemáticas de forma aproximada en las actividades propuestas en su domicilio.	No identifica ningún tipo de patrón matemático de forma autónoma.
MA.1.3.2.	Simulaciones de leyes matemáticas	Utiliza de forma correcta las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, de forma autónoma en las actividades propuestas en su domicilio.	Utiliza de forma aproximada las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, de forma autónoma en las actividades propuestas en su domicilio.	No utiliza de forma autónoma las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones.
MA.1.6.5.	Simulaciones de situaciones reales	Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, de forma autónoma en las actividades propuestas en su domicilio	Realiza simulaciones y predicciones de forma aproximada , en el contexto real, de forma autónoma en las actividades propuestas en su domicilio	No realiza de forma autónoma simulaciones y predicciones, en el contexto real.

MA.1.4.2.	Planteamiento nuevos problemas y conexión entre el problema y la realidad	Se plantea nuevos problemas, a partir de uno propuesto para realizar de forma autónoma en su domicilio, y sabe establecer conexiones entre el problema y la realidad.	Se plantea nuevos problemas, a partir de uno propuesto para realizar de forma autónoma en su domicilio	No plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, de forma autónoma.
MA.1.7.1.	Reflexión y conclusiones	Reflexiona y obtiene conclusiones en las actividades realizadas de forma autónoma en el domicilio.	Reflexiona superficialmente en las actividades realizadas de forma autónoma en el domicilio.	No realiza ningún tipo de reflexión sobre el proceso seguido, en las actividades realizadas de forma autónoma en el domicilio.
MA. 1.8.1-2-4	Actitud matemática	Desarrolla de forma correcta y continua todas las actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas de forma autónoma desde su domicilio: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada., con esmero e interés y desarrollando actitudes de curiosidad e indagación, y cumpliendo los plazos de entrega propuestos.	Desarrolla de forma suficiente algunas actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas de forma autónoma desde su domicilio: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada., con esmero e interés y desarrollando actitudes de curiosidad e indagación, y cumpliendo los plazos de entrega propuestos.	No desarrolla de forma suficiente ninguna actitud adecuada para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada., con esmero e interés y desarrollando actitudes de curiosidad e indagación, ni cumple los plazos de entrega propuestos.
MA. 1.8.3.	Problema/ejercicios	Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso, de forma autónoma.		No distingue entre problemas y ejercicios, de forma autónoma.
MA.1.10.1.	Reflexión sobre los problemas resueltos e ideas clave	Reflexiona de forma autónoma sobre los problemas resueltos en su domicilio, aprendiendo para situaciones futuras similares	Realiza algún tipo de reflexión de forma autónoma sobre los problemas resueltos en su domicilio	No realiza ningún tipo de reflexión sobre los problemas resueltos de forma autónoma en su domicilio.

<p>MA.1.11.1.</p>	<p>Uso de herramientas tecnológicas</p>	<p>Selecciona normalmente herramientas tecnológicas adecuadas tanto para la realización de actividades (calculadora, Geogebra,...), como para su entrega vía on line (uso correcto de Google Classroom y CamScanner).</p>	<p>Alguna vez selecciona herramientas tecnológicas adecuadas tanto para la realización de actividades como para su entrega vía on line</p>	<p>No selecciona herramientas tecnológicas adecuadas ni para la realización de las actividades, ni para su envío eficiente vía on line.</p>
-------------------	--	--	---	--

b.4.) RELACIÓN ENTRE LOS ESTÁNDARES EVALUABLES Y LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

- En las siguientes tablas aparecen los criterios de evaluación, con sus estándares evaluables asociados.
- Los estándares mínimos están indicados en negrita y con fondo lila.
- Todos los criterios de evaluación poseen al menos un estándar mínimo.
- Todos los estándares están relacionados con el/los instrumento/s de evaluación que se va/n a utilizar para evaluarlos. La mayoría de los estándares mínimos poseen al menos dos instrumentos de evaluación.
- El bloque 1 es común para todos los cursos de la ESO.
- En las pruebas objetivas escritas, aparece la unidad didáctica en la que será evaluado cada estándar.

CRITERIO	ESTÁNDAR	INSTRUMENTOS			
		Pruebas obj. escritas	Actividades	Aula	Trabajo
<i>BLOQUE 1: Actitudes, métodos y procesos matemáticos.</i>					
1.1	1.1.1			X	
	1.2.1-2	TODAS			
1.2	1.2.3		X		
	1.2.4.		X		
1.3	1.3.1			X	
	1.3.2.			X	
1.4	1.4.1		X		
	1.4.2			X	
1.5	1.5.1		X		
1.6	1.6.1		X		
	1.6.2		X		
	1.6.3	TODAS			
	1.6.4	TODAS			
	1.6.5			X	
1.7	1.7.1			X	
1.8	1.8.1-2-4			X	
	1.8.3.			X	
1.9	1.9.1				X
1.10	1.10.1			X	
1.11	1.11.1			X	
	1.11.2				X
	1.11.3				X
	1.11.4				X
1.12	1.12.1				X
	1.12.2				X
	1.12.3				X

<i>Bloque 2: Números y álgebra</i>					
2.1	2.1.1	PE unidad 1	X		
	2.1.2	PE unidad 1			X
2.2.	2.2.1.	PE unidad 1			X
	2.2.2.				X
	2.2.3.	PE unidad 1	X		
	2.2.4.	PE unidad 1			X
	2.2.5.	PE unidad 2			X
	2.2.6.	PE unidad 1	X		
	2.2.7.				X
2.3.	2.3.1.	PE unidad 4			X
	2.3.2.	PE unidad 3			X
	2.3.3.	PE unidad 3	X		
	2.3.4.	PE unidad 4	X		
2.4.	2.4.1.	PE unidad 4	X		
<i>Bloque 3: Geometría</i>					
3.1.	3.1.1.	PE unidad 7	X		
3.2.	3.2.1.				X
	3.2.2.	PE unidad 7	X		
	3.2.3.				X
3.3.	3.3.1.	PE unidad 8	X		
	3.3.2.	PE unidad 8			
	3.3.3.	PE unidad 8	X		
	3.3.4.	PE unidad 8			
	3.3.5.	PE unidad 8	X		
	3.3.6.		X		
<i>Bloque 4: Funciones</i>					
4.1.	4.1.1.	PE unidad 9 y 10	X		
	4.1.2.	PE unidad 9 y 10	X		
	4.1.3.	PE unidad 9 y 10			
	4.1.4.	PE unidad 9 y 10			X
	4.1.5.		X		
	4.1.6.		X		X
4.2.	4.2.1.		X		X
	4.2.2.	PE unidad 9 y 10			
	4.2.3.	PE unidad 9 y 10			X
	4.2.4.		X		
<i>Bloque 5: Estadística y Probabilidad</i>					
5.1.	5.1.1.		X		
	5.1.2.		X		
	5.1.3.		X		
	5.1.4.		X		
	5.1.5.		X		
	5.1.6.		X		
5.2.	5.2.1.		X		
	5.2.2.		X		
	5.2.3.		X		
	5.2.4.		X		
5.3.	5.3.1.		X		
5.4.	5.4.1.		X		

	5.4.2.		X		
	5.4.3.		X		
	5.4.4.		X		
	5.4.5.		X		

b.5.) SECUENCIACIÓN POR ESTÁNDARES

A partir de las tablas de los apartados anteriores, se han relacionado temporalmente todos los estándares:

(Los estándares mínimos aparecen el lila)

4ºESO ACADÉMICAS

		PRIMER TRIMESTRE						SEGUNDO TRIMESTRE						TERCER TRIMESTRE							
	Criterio	Estándares	PE1.	PE2	PE3	Activ1	Aula.1	Trab1	PE4	PE5	PE6	Activ2	Aula.2	Trab2	PE7	PE8	PE9	Activ 3	Aula.3	Trab3	
BLOQUE 1: Actitudes, métodos y procesos matemáticos	1.1	1.1.1					X						X						X		
	1.2	1.2.1-2	X	X	X				X	X	X					X	X				
		1.2.3				X						X							X		
		1.2.4				X						X							X		
	1.3	1.3.1					X							X						X	
		1.3.2.					X							X						X	
	1.4	1.4.1				X						X							X		
		1.4.2					X							X						X	
	1.5	1.5.1				X						X							X		
	1.6	1.6.1				X						X							X		
		1.6.2				X						X							X		
		1.6.3	X	X	X					X	X	X				X	X				
		1.6.4	X	X	X					X	X	X				X	X				
		1.6.5						X						X						X	
	1.7	1.7.1					X						X						X		
	1.8	1.8.1.					X							X						X	
		1.8.3					X							X						X	
	1.9	1.9.1						X							X						X
	1.10	1.10.1					X							X						X	
	1.11	1.11.1					X							X						X	
1.11.2							X							X						X	
1.11.3							X							X						X	
1.11.4							X							X						X	
1.12	1.12.1						X							X						X	
	1.12.2						X							X						X	

BLOQUE 2: Números y álgebra	2.1	1.12.3					X							X					X	
		2.1.1	X			X														
	2.2	2.1.2	X					X												
		2.2.1	X					X												
		2.2.2						X												
		2.2.3		X		X														
		2.2.4	X					X												
		2.2.5		X				X												
		2.2.6	X			X														
		2.2.7						X												
	2.3	2.3.1						X	X											
		2.3.2			X			X												
		2.3.3.			X	X														
		2.3.4.							X			X								
	2.4	2.4.1						X			X									
	BLOQUE 3: Geometría	3.1	3.1.1							X		X								
3.2.1													X							
3.2.2.									X		X									
3.2.3													X							
3.3		3.3.1													X			X		
		3.3.2													X					
		3,3,3,													X			X		
		3,3,4,													X					
		3,3,5.													X			X		
		3.3.6.																X		

BLOQUE 4: Funciones	4.1	4.1.1												X		X			
		4.1.2													X		X		
		4.1.3													X				
		4.1.4.													X				X
		4.1.5.															X		
		4.1.6.															X		X
	4.2	4.2.1															X		X
		4.2.2													X				
		4.2.3.													X				X
		4.2.4.															X		
BLOQUE 5: Estadística y Probabilidad	5.1	5.1.1														X			
		5.1.2															X		
		5.1.3															X		
		5.1.4															X		
		5.1.5.															X		
		5.1.6.															X		
	5.2	5.2.1.															X		
		5.2.2.															X		
		5.2.3.															X		
		5.2.4.															X		
	5.3	5.3.1														X			
	5.4	5.4.1															X		
		5.4.2.															X		
		5.4.3															X		
		5.4.4.															X		
5.4.5.																X			

b.6.) PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PERÍODO DE CONSERVACIÓN.

Todos los instrumentos de evaluación utilizados para evaluar los estándares serán almacenados por el profesor en el departamento de Matemáticas. Estos instrumentos de evaluación no saldrán del centro, salvo si el jefe de departamento da el visto bueno para ello, por alguna situación excepcional.

Además, estos instrumentos se conservarán en el departamento durante 6 meses, desde que finalice el curso en junio. Es decir, todos los instrumentos de evaluación del curso 2019/2020 se guardarán hasta enero de 2021, y entonces serán convenientemente destruidos.

c) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN LA E.S.O.

• **c.1. Nota trimestre**

- En caso de que algún estándar mínimo evaluado durante el trimestre no haya sido superado (incluida la recuperación), el trimestre queda pendiente de recuperar.
- Si todos los estándares mínimos evaluados en el trimestre están superados, la nota del trimestre será:

Promedio de estándares evaluados en el trimestre, asociados al bloque 1 :	15%
Promedio de estándares evaluados en el trimestre, asociados al resto de bloques :	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estándares asociados a Pruebas objetivas escritas: 70% ▪ Estándares asociados al resto de instrumentos: 15%

- Pude ocurrir que esta media ponderada del trimestre sea inferior a 5 porque algunos estándares que no son mínimos no se hayan superado, pero si todos los estándares mínimos están superados el alumno obtendrá un 5 en el trimestre.

- **c.2. Proceso de recuperación:**

- Cuando algún estándar mínimo quede pendiente, se entregará al alumno material de apoyo para ayudar en su recuperación.
- Tras cada unidad se recuperarán todos los estándares que no han sido superados.
- La nota del estándar suspenso se modificará por la nota obtenida en la recuperación.

- **c.3. Nota final:**

- Si en la evaluación ordinaria todos los estándares mínimos están superados, la nota final del curso será:

Promedio de estándares asociados al BLOQUE 1: ACTITUDES, MÉTODOS Y PROCESOS MATEMÁTICOS	15%
Media aritmética de los estándares asociados al resto de bloques: BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA BLOQUE 3: GEOMETRÍA BLOQUE 4: FUNCIONES BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estándares asociados a Pruebas objetivas escritas: 70% ▪ Estándares asociados al resto de instrumentos: 15%

- En caso, de que algún estándar mínimo no esté superado, la asignatura queda suspensa y el alumno deberá presentarse a la Prueba Extraordinaria.

- **c.4. Prueba Extraordinaria.**

- Los alumnos que no aprueben la asignatura en la evaluación ordinaria, deberán presentarse para recuperar, al menos, el/los estándar/es mínimo/s en la Prueba Extraordinaria.
- A estos alumnos se les entrega un informe en el que consten los criterios de evaluación y los estándares mínimos que el alumno tiene no superados y que debe repasar para poder superar la materia.
- Además, todos los alumnos reciben una colección de ejercicios y actividades extras que les servirá de material de apoyo.
- La nota del estándar suspenso se modificará por la nota obtenida en la Prueba Extraordinaria, y se recalculará la nota final del curso.

- **c.5. RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON MATERIAS NO SUPERADAS DE CURSOS ANTERIORES**

La materia no superada el curso anterior se recuperará separadamente en tres partes, que comprenderán los estándares mínimos especificados en la programación de Matemáticas

Las correspondientes pruebas escritas se realizarán:

- Lunes, 9 de noviembre de 2020.
- Lunes, 8 de febrero de 2021.
- Martes, 18 de mayo de 2021

y los alumnos serán informados con suficiente antelación.

El **proceso de recuperación** será el siguiente: a principio de curso, el profesor entregará al alumno un documento en el que consten los criterios de evaluación, criterios de calificación y estándares mínimos de cada una de las tres partes, para orientar al alumno sobre los contenidos y los ejercicios correspondientes que debe repasar en cada unidad didáctica. Todos los alumnos de la ESO con la materia pendiente del curso anterior deberán realizar **OBLIGATORIAMENTE** el dossier de ejercicios que el profesor de aula les indique con el fin de repasar dicha materia pendiente. Este dossier será entregado al profesor en las fechas que indique, siempre antes de la realización de cada prueba escrita.

- Instrumentos de evaluación:
 - Dossier de ejercicios de repaso de los estándares pendientes.
 - Prueba objetiva escrita.

- **Nota final.**

Promedio de estándares asociados al BLOQUE 1: ACTITUDES, MÉTODOS Y PROCESOS MATEMÁTICOS	30%
Media aritmética de los estándares asociados al resto de bloques: BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA BLOQUE 3: GEOMETRÍA BLOQUE 4: FUNCIONES BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	70%

d) CONTENIDOS MÍNIMOS

En las siguientes tablas se resumen los criterios de evaluación por cursos, con el /los estándar/es mínimo/s (que concretan los contenidos mínimos) asociados a cada uno de ellos. Además, se muestran los instrumentos de evaluación para cada estándar mínimo.

4º ESO ACADÉMICAS

CRITERIO	ESTÁNDARES MÍNIMOS	INSTRUMENTOS			
		Pruebas obj. escritas	Activ	Aula	Trabajo
BLOQUE 1: Actitudes, métodos y procesos matemáticos.					
Crit.MA.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	Est.MA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.			X	
Crit.MA.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	Est.MA.1.2.1-2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	TODAS			
Crit.MA.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	Est.MA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.			X	
Crit.MA.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	Est.MA.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución obuscando otras formas de resolución.		X		
Crit.MA.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	Est.MA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.		X		
Crit.MA.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	Est.MA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	TODAS			
Crit.MA.1.7. 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.	Est.MA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.			X	
Crit.MA.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al que hacer matemático.	Est.MA.1.8.1.-4. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.			X	
Crit.MA.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	Est.MA.1.9.1. 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.				X

Crit.MA.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	Est.MA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.			X	
Crit.MA.1.11. 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 que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	Est.MA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o aconseja hacerlos manualmente.			X	
Crit.MA.1.12. 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.	Est.MA.1.12.1. 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.				X
Bloque 2: Números y álgebra					
Crit.MAAC.2.1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.	Est.MAAC.2.1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	PE unidad 1	X		
Crit.MAAC.2.2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.	Est.MAAC.2.2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.	PE unidad 1			X
	Est.MAAC.2.2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.	PE unidad 1	X		
	Est.MAAC.2.2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.	PE unidad 2			X
Crit.MAAC.2.3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	Est.MAAC.2.3.2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.	PE unidad 3			X
	Est.MAAC.2.3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.	PE unidad 3	X		
	Est.MAAC.2.3.4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.	PE unidad 4	X		

Crit.MAAC.2.4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.	Est.MAAC.2.4.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.	PE unidad 4	X		
Bloque 3: Geometría					
Crit.MAAC.3.1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales.	Est.MAAC.3.1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.	PE unidad 7	X		
Crit.MAAC.3.2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.	Est.MAAC.3.2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.	PE unidad 7	X		
Crit.MAAC.3.3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.	Est.MAAC.3.3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores	PE unidad 8	X		
	Est.MAAC.3.3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.	PE unidad 8	X		
	Est.MAAC.3.3.5. Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.	PE unidad 8	X		
Bloque 4: Funciones					
Crit.MAAC.4.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarla, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica	Est.MAAC.4.1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas	PE unidad 9 y 10	X		
	Est.MAAC.4.1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso.	PE unidad 9 y 10	X		
	Est.MAAC.4.1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.	PE unidad 9 y 10			
Crit.MAAC.4.2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales	Est.MAAC.4.2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos.	PE unidad 9 y 10			X
Bloque 5: Estadística y Probabilidad					
Crit.MAAC.5.1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.	Est.MAAC.5.1.1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación		X		

<p>Crit.MAAC.5.2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.</p>	<p>Est.MAAC.5.2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.</p>		<p>X</p>		
<p>Crit.MAAC.5.3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.</p>	<p>Est.MAAC.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.</p>		<p>X</p>		
<p>Crit.MAAC.5.4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.</p>	<p>Est.MAAC.5.4.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.</p>		<p>X</p>		

e) COMPLEMENTACIÓN, EN SU CASO, DE LOS CONTENIDOS DE LAS MATERIAS TRONCALES, ESPECÍFICAS Y DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA

No se cursa ninguna materia de estas características en 4º ESO.

f) CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL Y CONSECUENCIAS DE SUS RESULTADOS, ASÍ COMO DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE DICHA EVALUACIÓN

- F.1. Características y consecuencias de sus resultados

CARACTERÍSTICAS

Para proporcionar a todo el alumnado las mejores propuestas educativas debemos tener en cuenta de donde parten para tomar las medidas necesarias en beneficio de todo el alumnado en general y de cada uno en particular. Para valorar la situación inicial del alumnado, el departamento propone implementar, de forma flexible y según el criterio de cada docente, una serie de factores a tener en cuenta:

- a) **Los conocimientos previos adquiridos por el alumnado.** Estos pueden evaluarse bien por la continua observación en el aula o recogiendo algún tipo de prueba escrita.
- b) **Las distintas capacidades que presenta nuestro alumnado.** Capacidad de razonamiento, inductivo o deductivo, capacidad de organización de datos, capacidad de organización del pensamiento, capacidad de simplificación, capacidad de ejemplificación, capacidad de representación y capacidad de expresión del conocimiento tanto oral como escrita.
- c) **La respuesta académica en clase.** Se trata de valorar el tiempo que lleva en el aula, la respuesta hasta el momento a las actividades propuestas, la participación oral, los resultados que ha podido obtener o las producciones escritas que haya podido entregar entregado.
- d) **Las relaciones sociales en el aula.** Es importante conocer cómo se encuentra el alumnado en clase en relación al resto de alumnado. Puede observarse el día a día en el aula, la relación con sus compañeros, su participación en las dinámicas y también puede plantearse pasarles un sociograma.

- e) **Disposición en el aula.** Según como está dispuesta el aula y sentado el alumnado, éste manifiesta una mayor o menor receptividad a nuestra propuesta docente que si ha sido variada puede darnos pistas para organizar el aula en adelante.
- f) **Dificultades detectadas.** Se trata de poner en conocimiento de tutores, del equipo de orientación o jefatura estas dificultades.
- g) **Subjetividad del alumnado.** En ocasiones es deseable conocer en primera persona la visión personal del propio alumnado en todos los sentidos.
- h) **La situación familiar socioeconómica.** Es importante detectar cualquier situación familiar que influya en el rendimiento del alumnado.

Las valoraciones de este primer contacto deben ponerse en común en la sesión de evaluación inicial y si se considera, deben llevarse propuestas concretas para el aula y para el centro en general.

CONSECUENCIAS DE LOS RESULTADOS

- **F.2. Diseño de los instrumentos de evaluación inicial**

El Departamento dispone de Pruebas de Evaluación Inicial realizadas en base a los estándares de aprendizaje mínimos del curso anterior.

g) CONCRECIÓN DEL PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

h) CONCRECIONES METODOLÓGICAS: METODOLOGÍAS ACTIVAS, PARTICIPATIVAS Y SOCIALES, CONCRECIÓN DE VARIAS ACTIVIDADES MODELO DE APRENDIZAJE INTEGRADAS QUE PERMITAN LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE, PLANTEAMIENTOS ORGANIZATIVOS Y FUNCIONALES, ENFOQUES METODOLÓGICOS ADAPTADOS A LOS CONTEXTOS DIGITALES, RECURSOS DIDÁCTICOS, ENTRE OTROS.

4º ESO A (ACADÉMICAS)

En cada unidad se trabaja:

- Repaso breve de los contenidos necesarios para abordarla, y ya vistos en otros cursos. Para este punto se les proporcionan ejercicios resueltos para poder repasar más si así lo necesitan
- Explicación de algoritmos, conceptos y herramientas necesarias para abordar el contenido, siempre intentando que sean ellos mismos los que vayan proponiendo ideas y así llegar entre todos a construir el contenido a impartir.
- Propuesta de ejercicios y resolución de problemas tanto en clase como en casa. Se les da material para que puedan trabajar en casa tanto como quieran, y se les recomienda dedicar un tiempo diario a la materia, dada la importancia de la agilidad a la hora de la realización de las tareas.

- Antes de la conclusión de cada unidad, se propone batería de ejercicios y problemas de todo lo visto, y se realizan un par de sesiones de repaso y resolución de dudas de todo lo necesario para resolver la prueba objetiva
- Después de las pruebas objetivas, se realiza una recuperación de los estándares no superados personalizado a cada caso

Por la situación especial en la que nos encontramos por la pandemia. Se ha dejado de trabajar con agrupamientos flexibles, estando los alumnos sentados de forma individual. Además, tampoco se están realizando trabajos colaborativos en el aula, ni entrega de cuadernos y tareas en papel.

Se ha creado un aula virtual, Classroom, a través de la cual se tiene un registro diario de lo que los alumnos han trabajado tanto en clase como en casa. Para poder trabajar de este modo, se les formó, durante las primeras sesiones del curso, en herramientas necesarias (CamScanner, Gmail, Drive y Classroom)

En cuanto a la situación de la semipresencialidad, se están impartiendo todas las clases por videoconferencia en streaming, a través de unas cámaras con micro incorporado de las que no has provisto el ÍES en cada aula.

La participación está siendo en general del 100%, y la valoración de los alumnos está siendo positiva, ya que permite avanzar materia de una forma más cercana a una situación convencional

4º ESO B (ACADÉMICAS)

En cada unidad se trabaja:

- Repaso breve de los contenidos necesarios para abordarla, y ya vistos en otros cursos. Para este punto se les proporcionan ejercicios resueltos para poder repasar más si así lo necesitan
- Explicación de algoritmos, conceptos y herramientas necesarias para abordar el contenido, siempre intentando que sean ellos mismos los que vayan proponiendo ideas y así llegar entre todos a construir el contenido a impartir.

- Propuesta de ejercicios y resolución de problemas tanto en clase como en casa. Se les da material para que puedan trabajar en casa tanto como quieran, y se les recomienda dedicar un tiempo diario a la materia, dada la importancia de la agilidad a la hora de la realización de las tareas.
- Antes de la conclusión de cada unidad, se propone batería de ejercicios y problemas de todo lo visto, y se realizan un par de sesiones de repaso y resolución de dudas de todo lo necesario para resolver la prueba objetiva
- Después de las pruebas objetivas, se realiza una recuperación de los estándares no superados personalizado a cada caso

Por la situación especial en la que nos encontramos por la pandemia. Se ha dejado de trabajar con agrupamientos flexibles, estando los alumnos sentados de forma individual. Además, tampoco se están realizando trabajos colaborativos en el aula, ni entrega de cuadernos y tareas en papel.

Se ha creado un aula virtual, Classroom, a través de la cual se tiene un registro diario de lo que los alumnos han trabajado tanto en clase como en casa. Para poder trabajar de este modo, se les formó, durante las primeras sesiones del curso, en herramientas necesarias (CamScanner, Gmail, Drive y Classroom)

En cuanto a la situación de la semipresencialidad, se están impartiendo todas las clases por videoconferencia en streaming, a través de unas cámaras con micro incorporado de las que no has provisto el IES en cada aula.

La participación está siendo en general del 100%, y la valoración de los alumnos está siendo positiva, ya que permite avanzar materia de una forma más cercana a una situación convencional

4º ESO C (ACADÉMICAS)

En primer lugar, se hace un repaso de los conocimientos previos y se realizan ejercicios que hacen a los alumnos familiarizarse con el tema que se va a impartir. Después se van introduciendo los distintos conceptos de la

manera más práctica posible, realizando ejercicios con distinta graduación de dificultad. Se empieza con ejercicios sencillos y poco a poco se va elevando la dificultad. Se intenta enlazar los contenidos con problemas o situaciones de la vida real donde se precisa el uso de estos conocimientos.

Dada la situación actual (semipresencialidad), se están realizando clases “streaming”. La mitad de la clase que está en casa, sigue la sesión mediante la aplicación Meet. Si la pizarra digital funciona correctamente se comparte pantalla, y si no es el caso se enfoca la cámara que tienen adjunta los ordenadores a la pizarra vileda. Para conseguir que todos los alumnos atiendan y participen, se alterna la realización de ejercicios, es decir, un ejercicio lo realiza un alumno de los presenciales, el siguiente un alumno de los que están en casa y así sucesivamente. Todo ello de forma oral y yo lo transcribo bien en la pizarra digital o bien en la pizarra vileda..

Además, se ha creado un Classroom donde se les cuelga a los alumnos tareas y materiales de apoyo, y por donde entregan pequeñas actividades evaluables

I) PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA QUE INCLUIRÁ EL PLAN DE LECTURA ESPECÍFICO A DESARROLLAR EN LA MATERIA ASÍ COMO EL PROYECTO LINGÜÍSTICO QUE CONTEMPLARÁ LAS MEDIDAS COMPLEMENTARIAS QUE SE PLANTEEN PARA EL TRATAMIENTO DE LA MATERIA

Durante el curso 2014-2015, se formó en el centro un grupo de trabajo para ayudar a configurar el Proyecto Lingüístico del centro, en el que el departamento participó activamente.

j) TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES

TEMAS TRANSVERSALES	1º trimestre			2º trimestre				3º trimestre			
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11
Comprensión lectora	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Expresión oral y escrita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Comunic. audiovisual								X			X
TIC								X			X
Emprendimiento								X			X
Ed. cívica y constitucional	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

K) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES DE ACUERDO CON EL PROGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES ESTABLECIDAS POR EL CENTRO, CONCRETANDO LA INCIDENCIA DE LAS MISMAS EN LA EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS

I.- ACTIVIDADES PARALELAS A LA PROGRAMACIÓN ACADÉMICA

Si las circunstancias sanitarias lo permitiesen las actividades propuestas para este curso eran:

- Participación en el Concurso Matemático “Canguro Matemático”, dirigido a todos los niveles de la ESO y Bachillerato.

II.- PARTICIPACIÓN EN PROYECTO DE CENTRO

El Departamento de Matemáticas está dispuesto a colaborar en aquellas actividades conjuntas programadas entre los Departamentos que requieran su presencia.

Asimismo tiene la intención de dar una respuesta a las actividades extraescolares propuestas por los alumnos o por otros Centros en relación con las asignaturas del Departamento.

L) MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA.

Las modificaciones realizadas en la revisión de la programación a lo largo del curso 2020-2021 quedarán mostradas en la siguiente tabla:

MODIFICACIÓN	FECHA

En la memoria final de curso aparecerán también detalladamente las modificaciones indicadas, así como el Plan de Refuerzo de cada curso, y unas consideraciones generales sobre las líneas básicas para el desarrollo de las programaciones durante el próximo curso.

M) SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

En las tablas que aparecen a continuación, queda reflejado el Plan de Refuerzo que el Departamento de Matemáticas propone para el curso 2020/2021, con el fin de que todos los alumnos alcancen los contenidos imprescindibles que no han sido realizados, debido al periodo de confinamiento. Cabe destacar que la mayoría de ellos se han trabajado con los alumnos mediante enseñanza on line, y, por tanto, aunque no hayan sido afianzados completamente, esperamos que resulte poco dificultoso incluirlos en las unidades correspondientes.

En la primera y segunda columna de las tablas aparecen los criterios y los estándares mínimos, respectivamente, no realizados en 3º ESO Académicas,.

En la tercera columna, se indica la unidad donde podrán ser insertados durante este curso.

En la cuarta columna se muestra la temporalización, es decir, en qué momento del curso se trabajarán.

APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES NO REALIZADOS EN 3º ESO ACADÉMICAS		PROPUESTAS PARA EL CURSO PRÓXIMO: CUÁNDO SE REALIZARÁN EN 4º ESO ACADÉMICAS	
CRITERIO	ESTÁNDARES MÍNIMOS	UNIDAD	TEMPORALIZACIÓN
<i>Bloque 3: Geometría</i>		<i>Bloque 3: Geometría</i>	
Crit.MAAC.3.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	Est.MAAC.3.1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.	UNIDAD 6: ÁREAS Y VOLÚMENES. SEMEJANZA (Se evalúa con el trabajo “Áreas y volúmenes”, según la programación) Se incluirán los mínimos de 3º ESO en dicho trabajo	FINAL SEGUNDO TRIMESTRE
Crit.MAAC.3.2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	Est.MAAC.3.2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.		
Crit.MAAC.3.3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	Est.MAAC.3.3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.		
Crit.MAAC.3.4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	Est.MAAC.3.4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.		
Crit.MAAC.3.5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.	Est.MAAC.3.5.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.		
	Est.MAAC.3.5.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.		

Crit.MAAC.3.6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	Est.MAAC.3.6.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.		
Bloque 4: Funciones		Bloque 4: Funciones	
Crit.MAAC.4.1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	Est.MAAC.4.1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.	UNIDAD 9: FUNCIONES UNIDAD 10: FUNCIONES POLINÓMICAS, RACIONALES, EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS Además, TAMBIÉN se incluirán en el trabajo "Interpretación de gráficos en la vida cotidiana", según la programación.	TERCER TRIMESTRE
Crit.MAAC.4.2 Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado	Est.MAAC.4.2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.		
Crit.MAAC.4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	Est.MAAC.4.3.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.		
Bloque 5: Estadística y Probabilidad		Bloque 5: Estadística y Probabilidad	
Crit.MAAC.5.1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	Est.MAAC.5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.	UNIDAD 10: COMBINATORIA. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	FINAL TERCER TRIMESTRE
	Est.MAAC.5.1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.		
Crit.MAAC.5.2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	Est.MAAC.5.2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.		

	<p>Est.MAAC.5.2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica). Cálculo e interpretación de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.</p>		
<p>Crit.MAAC.5.3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p>	<p>Est.MAAC.5.3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.</p>		
<p>Crit.MAAC.5.4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.</p>	<p>Est.MAAC.5.4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</p> <p>Est.MAAC.5.4.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.</p>		

La elaboración de la presente programación se ha efectuado con la colaboración de todos los profesores abajo firmantes, que asumen las líneas generales que en esta se reflejan.

Huesca, 9 de noviembre de 2020

MIRIAM CALVO FAÑANÁS

DANIEL CEJALVO ARA

INÉS FERNÁNDEZ MERINO

ARANTXA LAFRAGÜETA LAGUNA

FRANCISCO JAVIER LALIENA TOLOSANA

ALEJANDRO LASAOSA NACENTA

FRANCISCO MELLADO SISÓ

PILAR LUNA MINGARRO