

I.E.S. "EL ARGAR"
ALMERÍA

Departamento: Matemáticas

Curso: 4º ESO

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS OPCIÓN A

PROGRAMACIÓN ESO

CURSO (Año Escolar) : 2024/2025

PROFESORES QUE IMPARTEN LA ASIGNATURA
Y ASUMEN POR TANTO EL CONTENIDO DE
ESTA PROGRAMACIÓN

M^a del Pilar Castaño Iglesias

HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE EN NOTA DE EVALUACIÓN (para cada trimestre a modo informativo)
Pruebas escritas (competencias de la 1 a la 8)	70%
Listas de cotejo, registro anecdótico, rúbricas (competencias 9 y 10)	30%
TOTAL	100%
La nota final se obtiene de la media de todos los criterios	

NÚMERO DE HORAS

136

1.- JUSTIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN EN BASE A LA NORMATIVA VIGENTE.

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

2.- CONTEXTUALIZACIÓN , NIVEL EDUCATIVO, CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO.

Contexto general:

Esta Programación está elaborada para un centro del ámbito peri-urbano, en la localidad de Almería, el I.E.S. “El Argar”. Este centro es un antiguo instituto de formación profesional por lo que cuenta con una amplia oferta de Ciclos Formativos, además de 3 líneas para la ESO, tres grupos de 1º Bachillerato (modalidades de CC.NN / Tecnológico y de Humanidades y CC.SS.), dos grupos de 2º Bachillerato y dos de Formación Profesional Básica.

El Centro cuenta con una Biblioteca, sala de informática, salón de actos y Laboratorios. Los alumnos tienen un nivel socio-cultural medio-bajo lo que se traduce en una notable falta de interés por parte de los padres, sobre todo en cursos de la ESO.

Contexto de actuación:

La programación que a continuación se va a desarrollar va dirigida al curso de 4º de ESO C para la asignatura de Matemáticas opción A (4 horas semanales).

El grupo consta de 14 alumnos, uno de ellos absentista.

Una alumna presenta problemas con el idioma ya que lleva poco tiempo en España, asiste a clases de ATAL dos días a la semana .

Hay 3 repetidores.

Hay 1 alumno NEAE, que está repitiendo y viene de cursar Diversificación.

Seis alumnos tienen la materia de 3º pendiente.

El nivel del grupo es bajo en general, con el agravante de la falta de trabajo e interés por parte de la mayoría. Sin embargo, el comportamiento en clase es adecuado.

3.- ADAPTACIONES DE LA PROGRAMACIÓN A REALIZAR EN LOS DIFERENTES GRUPOS A LA VISTA DE LA EVALUACIÓN INICIAL.

Se darán unos contenidos más bien básicos, ya que el nivel de todos es bajo.

Se fomentará una metodología activa, con la participación constante del alumnado para intentar aumentar la motivación, y, en bastantes ocasiones se establecerán grupos con distintos niveles para que se ayuden unos a otros.

Enseñanza más individualizada, con trabajos personalizados y con situaciones de la vida real para motivar su interés por el aprendizaje.

4.- PLATAFORMA DIGITAL QUE SE VA A UTILIZAR DURANTE EL CURSO Y QUE SERÍA LA HERRAMIENTA BÁSICA, CASO DE QUE LAS CLASES NO PUDIESEN SER PRESENCIALES TOTAL O PARCIALMENTE POR CAUSAS DE FUERZA MAYOR.

Se usará la plataforma Classroom. De este modo nos podemos comunicar con los alumnos, tanto si las clases son o no presenciales, enviar tareas o exámenes, pedir fotos de parte de la libreta,... También se pueden realizar videoconferencias, con lo que se puede dar clase desde casa o desde el aula a los alumnos, que, según las circunstancias, estarán en clase o en sus casas.

También se podrá usar el correo electrónico corporativo para comunicarnos con el alumnado, así como Pasen o iPasen con las familias.

5.- OBJETIVOS Y COMPETENCIAS CLAVE.

5.1. OBJETIVOS

Del Real Decreto 217/2022:

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y

grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.

- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5.2. COMPETENCIAS CLAVE

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en este Perfil de salida, y que son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresión culturales.

La transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única área, ámbito o materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas áreas, ámbitos o materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

Descriptores operativos de las competencias clave en la enseñanza básica

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes.

Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia.

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. La

competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Descriptorios operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia plurilingüe (CP)

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Descriptorios operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

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

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

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

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

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Descriptorios operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

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

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

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

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia digital (CD)

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Descriptorios operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

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

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

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

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

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

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

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la

corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Descriptorios operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia ciudadana (CC)

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Descriptorios operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia emprendedora (CE)

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Descriptorios operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Descriptorios operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

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

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

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

6.- CONTENIDOS .

6.1 CONTENIDOS TRANSVERSALES

Han de trabajarse en todas las materias:

- La comprensión lectora
- La expresión oral y escrita
- La comunicación audiovisual
- La competencia digital
- El emprendimiento social y empresarial
- El fomento del espíritu crítico y científico
- La educación emocional y en valores
- La igualdad de género
- La creatividad

Además, se fomentará de manera transversal:

- La educación para la salud
- La formación estética
- La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable
- El respeto mutuo y la cooperación entre iguales

6.2. SABERES BÁSICOS

Matemáticas A

Saberes básicos.

A. Sentido numérico.

MAA.4.A.1. Conteo. Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.

MAA.4.A.2. Cantidad.

MAA.4.A.2.1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.

MAA.4.A.2.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.

MAA.4.A.2.3. Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.

MAA.4.A.3. Sentido de las operaciones.

MAA.4.A.3.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.

MAA.4.A.3.2. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales.

MAA.4.A.3.3. Algunos números irracionales (π , el número de oro o el número cordobés, entre otros) en situaciones de la vida cotidiana y su uso en la historia, el arte y la cultura andaluza.

MAA.4.A.4. Relaciones.

MAA.4.A.4.1. Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.

MAA.4.A.4.2. Orden en la recta numérica. Intervalos.

MAA.4.A.5. Razonamiento proporcional. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.

MAA.4.A.6. Educación financiera. Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.

B. Sentido de la medida.

MAA.4.B.1. Medición. La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.

MAA.4.B.2. Cambio. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media

C. Sentido espacial.

MAA.4.C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana, como la proporción áurea y cordobesa: investigación con programas de geometría dinámica.

MAA.4.C.2. Movimientos y transformaciones. Transformaciones elementales en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.

MAA.4.C.3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica

MAA.4.C.3.1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.

MAA.4.C.3.2. Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...

MAA.4.C.3.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.

D. Sentido algebraico.

MAA.4.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.

MAA.4.D.2. Modelo matemático.

MAA.4.D.2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.

MAA.4.D.2.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.

MAA.4.D.3. Variable.

MAA.4.D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.

MAA.4.D.3.2. Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.

MAA.4.D.4. Igualdad y desigualdad.

MAA.4.D.4.1. Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.

MAA.4.D.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.

MAA.4.D.4.3. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

MAA.4.D.4.4. Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

MAA.4.D.5. Relaciones y funciones.

MAA.4.D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

MAA.4.D.5.2. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.

MAA.4.D.5.3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.

MAA.4.D.6. Pensamiento computacional.

MAA.4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.

MAA.4.D.6.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.

MAA.4.D.6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas adecuadas.

E. Sentido estocástico.

MAA.4.E.1. Organización y análisis de datos.

MAA.4.E.1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.

MAA.4.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

MAA.4.E.1.3. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.

MAA.4.E.1.4. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones.), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.

MAA.4.E.1.5. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.

MAA.4.E.2. Incertidumbre.

MAA.4.E.2.1. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.

MAA.4.E.2.2. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.

MAA.4.E.3. Inferencia.

MAA.4.E.3.1. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.

MAA.4.E.3.2. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.

MAA.4.E.3.3. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.

F. Sentido socioafectivo.

MAA.4.F.1. Creencias, actitudes y emociones.

MAA.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.

MAA.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.

MAA.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

MAA.4.F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

MAA.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.

MAA.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.

MAA.4.F.3. Inclusión, respeto y diversidad.

MAA.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

MAA.4.F.3.2. Reflexión sobre la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

MAA.4.F.3.3. Reflexión sobre la contribución de la ciencia andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS.-

RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

TEMA	TITULO
1	Números enteros y fracciones
2	Números decimales
3	Números reales
4	Problemas aritméticos
5	Polinomios
6	Ecuaciones
7	Sistemas de ecuaciones
8	Funciones. Características
9	Funciones elementales
10	Aplicaciones de la semejanza
11	Estadística
12	Distribuciones bidimensionales
13	Probabilidad

El orden de las unidades podrá variar si se considera necesario.

7.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

(Del Real Decreto)

7.1. Competencias

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.
2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado
6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.
7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.
9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

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

7.2. Criterios de evaluación

MATEMÁTICAS A

Criterios de evaluación

Competencia específica 1.

1.1 Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.

1.2 Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.

1.3 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

Competencia específica 2.

2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.

2.2 Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).

Competencia específica 3.

3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.

3.2 Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.

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

Competencia específica 4.

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

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

Competencia específica 5.

5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.

5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

Competencia específica 6.

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

6.2 Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.

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

Competencia específica 7.

7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.

7.2 Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.

Competencia específica 8.

8.1 Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.

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

Competencia específica 9.

9.1 Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.

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

Competencia específica 10.

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

10.2 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.

8.-ESTRATEGIAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.

8. 1. Procedimientos de evaluación. Instrumentos de evaluación

La evaluación se hará por criterios. Esta asignatura cuenta con 23 criterios de evaluación, que se irán desarrollando a lo largo de todo el curso.

Todos los criterios ponderan igual.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

Para calificar los criterios de evaluación se utilizarán varias técnicas:

-Observación directa. Observaremos el trabajo en clase, la realización de tareas de clase y casa (libreta), la actitud ante la asignatura, la participación en el trabajo con compañeros, corrección de errores (en la libreta), la relación con compañeros y con el grupo en general, expresión correcta del lenguaje matemático...

-Intercambios orales. Se preguntará acerca del procedimiento de realización de una tarea, de alguna cuestión teórica,...

-Pruebas objetivas.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para anotar lo anterior se emplearán varios instrumentos de evaluación:

-Listas de cotejo (Por ejemplo: Si hace la tarea/No hace la tarea; Si trabaja/No trabaja; Si corrige/No corrige).

-Registro anecdótico (Por ejemplo: Está mejorando en cuanto a la actitud ante la asignatura. Tiene mucho interés, pregunta dudas,...);

-Pruebas escritas (exámenes)

-Rúbricas. Por ejemplo, para el trabajo individual o en grupo:

Muy Bien	Bien	Regular	Mal
9 o 10	6, 7 o 8	4 o 5	1, 2 o 3

(En el trabajo en grupo se tendrá en cuenta la toma de decisiones para realizar el trabajo en equipo, la ayuda a compañeros y la aceptación de la diversidad en su equipo y en el aula)

Para los criterios asociados a las competencias de la 1 a la 8 se utilizarán las pruebas escritas de una o varias unidades didácticas y se anotarán los resultados en el cuaderno del profesor (Calificaciones). Además se utilizará una hoja de cálculo para ir guardando las calificaciones.

Se establecerán, para que tenga más sentido para el alumnado, cinco notas principales (NOTA1, NOTA2, NOTA3, NOTA4, NOTA5).

Más concretamente:

Nota1.1=Nota examen Unidad 1 (Enteros y fracciones)

Nota1.2=Nota examen Unidad 2 (Decimales)

Nota1.3=Nota examen Unidad 3 (Reales)

Nota1.4=Nota examen Unidad 4 (Problemas)

NOTA1=Media aritmética de las anteriores

Nota2.1=Nota examen Unidad 5 (Polinomios)

Nota2.2=Nota examen Unidad 6 (Ecuaciones)

Nota2.3=Nota examen Unidad 7 (Sistemas e inecuaciones)

NOTA2=Media aritmética de las anteriores

Nota3.1=Nota examen Unidad 8 (Funciones)

Nota 3.2=Nota examen Unidad 9 (Funciones elementales)

NOTA3=Media aritmética de las anteriores

NOTA4=Nota examen Unidad 10 (Geometría)

Nota5.1=Nota examen Unidad 11 (Estadística)

Nota5.2=Nota examen Unidad 12 (Distribuciones bidimensionales)

Nota5.3=Nota examen Unidad 13 (Probabilidad)

NOTA5=Media aritmética de las anteriores

NOTA CRITERIO 1.1=Media de las notas 1 y 5

NOTA CRITERIO 1.2= Media de las notas 3 y 5

NOTA CRITERIO 1.3=Media de las notas 1 y 2

NOTA CRITERIO 2.1=NOTA1

NOTA CRITERIO 2.2=NOTA5

NOTA CRITERIO 3.1=NOTA2

NOTA CRITERIO 3.2=NOTA2

NOTA CRITERIO 3.3=NOTA3

NOTA CRITERIO 4.1=Media de las notas 1 y 2

NOTA CRITERIO 4.2=Media de las notas 3 y 4

NOTA CRITERIO 5.1=NOTA4

NOTA CRITERIO 5.2=Media de las notas 3 y 4

NOTA CRITERIO 6.1=Media de las notas 1, 3 y 5
NOTA CRITERIO 6.2= NOTA2
NOTA CRITERIO 6.3= NOTA4
NOTA CRITERIO 7.1=NOTA5
NOTA CRITERIO 7.2=NOTA5
NOTA CRITERIO 8.1=Media de las notas 3 y 5
NOTA CRITERIO 8.2=Media de las notas 1 y 3

Es condición indispensable que las notas 1, 2, 3, 4 y 5 sean mayores o iguales a 5. Si esto no es así, se realizará una recuperación a lo largo del curso de cada una de ellas. Por ejemplo, si NOTA 2 es menor que 5, entonces se hará una recuperación de los temas 5, 6 Y 7.

Para poder realizar la media de los criterios (incluyendo los de la competencia 9 y 10), todos han de salir con una calificación mayor o igual a 5. De lo contrario se realizaría en junio una prueba con aquellos bloques no superados, es decir con las unidades correspondientes a la NOTA1, 2, 3, 4 o 5 (las que correspondan). Se podrá realizar en un solo examen al final con 5 preguntas. Cada una puntuaría sobre 10. Cada alumno/a realizaría las preguntas correspondientes. La nota más alta entre esta y la que ya tenía es la que se queda como nota definitiva (Hoja de cálculo) de NOTA1, NOTA2, NOTA3 , NOTA4 o NOTA5.

Para los criterios asociados a las competencias 9 y 10 se utilizará la observación directa y los intercambios orales y se anotarán los resultados en el cuaderno del profesor y en la hoja de cálculo. Aquí se tiene en cuenta todo lo anotado en las listas de cotejo, registro anecdótico, rúbricas (libro del profesor)...

Más concretamente:

Para el 9.1 se utilizará una lista de cotejo con la realización o no de las tareas y otra para el trabajo diario y se tendrá en cuenta lo anotado en el registro anecdótico. De aquí se obtiene una calificación.

Para el 9.2 se utilizará una lista de cotejo para anotar si corrigen o no en la libreta. Se tendrá en cuenta también la actitud ante las matemáticas con la lista de cotejo referente al trabajo diario y de ahí se obtiene una calificación.

Para el 10.1 y el 10.2 se utilizará una rúbrica para el trabajo de grupo. De aquí se obtiene una calificación para cada criterio.

La nota final es la nota media de todos los criterios.

8. 2 Criterios de corrección generales de pruebas y trabajos.

Se valorará todo el desarrollo del ejercicio, teniendo en cuenta la expresión correcta de los pasos para que se obtenga la máxima puntuación. La puntuación vendrá al lado del enunciado de la prueba o ejercicio.

8.3 Criterios de Recuperación.

Al final de curso se hará una recuperación para aquellos que no obtengan la calificación de 5 o más en la media de los criterios, como ya se ha dicho. Se necesita que todos estén aprobados (mayor o igual que 5).

Se hará una recuperación de los criterios suspensos. Para ello se realizará una prueba escrita con las unidades que correspondan, como ya se explicó en un apartado anterior.

Para aprobar se necesita un mínimo de 5 en la media de los criterios.

8.4 Obtención de la nota de evaluación trimestral.

No tiene mucho sentido dar una calificación cada trimestre basado en criterios ya que, la mayoría se trabaja durante todo el curso y no es hasta el final cuando puede darse una nota objetiva de todos los criterios trabajados. Además, si el alumno o alumna tiene criterios no superados en ese momento, es muy posible que pueda obtener una calificación positiva más adelante, cuando se vuelvan a trabajar. No obstante, cada trimestre, para el boletín se pondrá de manera informativa una calificación obtenida de la siguiente forma:

El 70% de la nota corresponderá a la media de las pruebas escritas.

El 30 % de la nota corresponderá a la media de los criterios de la competencia 9 y de la 10

La nota final ordinaria se obtendrá de la media aritmética de todos los criterios.

9.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La profesora actuará como orientadora y promoverá el aprendizaje del alumnado, fomentando su participación activa y autónoma. Debe favorecer la implicación en su propio aprendizaje.

En el caso de que las clases sean en algún momento on-line, se hará uso de videoconferencias con la plataforma Classroom para explicar los contenidos y se podrá requerir la participación activa del alumnado.

En cuanto a la organización del aula, se emplearán distintos tipos de agrupamientos:

-Individual. En este curso será muy utilizado ya que resulta muy eficaz para afianzar contenidos y nos permite realizar un seguimiento más minucioso del proceso de aprendizaje de cada alumno, permitiéndonos comprobar el nivel de comprensión alcanzado y detectar dónde se encuentran las dificultades.

-En parejas. También se empleará en muchas ocasiones. En el caso de dos alumnos/as del mismo nivel cognitivo, fomentará las actitudes cooperativas y en el caso de dos alumnos de distinto nivel, permitirá la ayuda al alumno más retrasado por parte del alumno más avanzado. Servirá como actividad de consolidación para el alumno avanzado y como actividad de refuerzo para el menos avanzado.

-En grupos de tres o cuatro personas. Se empleará en bastantes ocasiones. De este modo se fomenta el trabajo cooperativo, se mejoran las relaciones entre ellos...

10.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.

No obstante, el grupo es muy poco numeroso con lo que se puede atender de manera individualizada a aquellos que lo necesiten. Se realizarán distintos procedimientos para atender a cada problemática, programas de refuerzo para los alumnos que así lo requieran, teniendo en cuenta que:

Hay 3 repetidores.

Hay 1 alumno que viene de cursar Diversificación el curso anterior.

Hay una alumna de ATAL que asiste dos veces por semana y que conoce poco el idioma.

Seis alumnos tienen la materia de 3º pendiente.

.

A continuación se citan algunas de las medidas particulares que se podrán realizar en el transcurso del curso para atender a aquellos alumnos y alumnas con alguna dificultad de aprendizaje:

-Simplificar las instrucciones escritas

-Retomar contenidos trabajados con anterioridad

-Permitir el uso de la calculadora y las tablas de multiplicar

-Utilizar el refuerzo positivo

-Realizar distintos tipos de agrupamiento

-Leer en voz alta las preguntas de los ejercicios, especialmente en los problemas con enunciado.

11.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS Y ALUMNAS DE ESO CON MATERIAS PENDIENTES DE EVALUACIÓN POSITIVA.

Hay 6 alumnos con la materia pendiente.

Se entregarán relaciones de problemas y se realizarán dos exámenes a lo largo del curso. Es obligatoria la entrega de los ejercicios. Las relaciones contarán un 30% de la nota y la media de los exámenes el 70%. Si no se aprueba de este modo se realizará otra prueba con todos los contenidos.

Observación: Si aprueban la materia de 4º también aprueban la de 3º.

De manera orientativa, la primera relación de ejercicios la entregarán en enero y la segunda en mayo.

12.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

En principio no hay programada ninguna actividad aparte de la celebración del día de las Matemáticas el 12 de mayo

PROGRAMACIÓN DEL CURSO

1) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro de texto:

Libro de la editorial Anaya

Material complementario:

Fotocopias, como relaciones de refuerzo

Fotocopias como fichas de trabajos en grupo

Pizarra.

Apuntes complementarios del profesor/a.

Calculadora

Plataforma Classroom

2) TRATAMIENTO DE LAS DESTREZAS COMUNICATIVAS, RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS, ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS.

<u>DESTREZAS COMUNICATIVAS</u>		
DESTREZA	ACTIVIDAD	TEMPORIZACIÓN
Hablar/Escuchar	-Preguntas orales -Explicación de forma oral acerca del modo de resolución de un ejercicio	Todo el curso
Leer/Escribir	-Realización de forma razonada de los ejercicios en la libreta -Lectura de los enunciados de los ejercicios.	Todo el curso
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
Estas destrezas se evalúan dentro de los criterios asociados a la competencia 9 mediante la observación directa en clase y mediante el cuaderno del alumno/a.		

Se realizará un seguimiento continuo mediante la observación directa en clase o a través de la libreta del alumno o alumna.

Para cada trimestre, la calificación de estas destrezas se incluye dentro del 30 % dedicado a participación en clase, realización de tareas y trabajos,...

Al final de curso se obtendrá una calificación de los criterios asociados a la competencia 9 y 10, que incluye la calificación de estas destrezas.

Relación de unidades didácticas

UD	TÍTULO	Secuencia temporal
UD 1	Números enteros y fraccionarios.	10
UD 2	Números decimales.	10
UD 3	Números reales.	10
UD 4	Problemas aritméticos.	10
UD 5	Polinomios	11
UD 6	Ecuaciones.	11
UD 7	Sistemas de ecuaciones. Inecuaciones	11

UD 8	Funciones. Características.	10
UD 9	Funciones elementales.	11
UD 10	Aplicaciones de la semejanza.	10
UD 11	Estadística.	10
UD 12	Distribuciones bidimensionales.	11
UD 13	Probabilidad.	11

Relación entre los criterios, los saberes, las unidades didácticas y los instrumentos de evaluación

(Los saberes están sacados de la Orden de 30 de mayo, más desarrollados que en el Real Decreto)

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

Criterio	Saberes	Unidades	Instrumento de evaluación
1.1 Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAA4.A.5 MAA4.A.6 MAA4.E.1.2	4, 11, 12	Pruebas escritas

1.2 Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.	MAA4.A.3.1 MAA4.D.3.2 MAA4.E.2.2	9, 13	Pruebas escritas
1.3 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	MAA4.A.2.1 MAA4.A.3.2 MAA4.D.3.1 MAA4.D.4.2 MAA4.F.1.3	1, 2, 3, 6, 7	Pruebas escritas

Competencia 2

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

Criterio	Saberes	Unidades	Instrumento de evaluación
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	MAA4.A.4.2	3	Pruebas escritas
2.2 Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	MAA4.E.3.3 MAA4.F.3.1 MAA4.F.3.2	11, 12	Pruebas escritas

Competencia 3

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

Criterio	Saberes	Unidades	Instrumento de evaluación
3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.	MAA4.D.1 MAA4.D.4.3	5, 6, 7	Pruebas escritas
3.2 Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.	MAA4.D.6.1	6, 7	Pruebas escritas
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAA4.B.2	8	Pruebas escritas

Competencia 4

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

Criterio	Saberes	Unidades	Instrumento de evaluación
4.1 Reconocer e investigar patrones, organizar datos y	MAA4.A.1 MAA4.A.4.1 MAA4.C.1	1, 3, 4, 5, 6, 7	Pruebas escritas

descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.	MAA4.D.6.2 MAA4.D.6.3		
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.	MAA4.C.3.2 MAA4.D.2.1 MAA4D.4.4 MAA4E.1.5	6, 7, 10	Pruebas escritas

Competencia 5

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

Criterio	Saberes	Unidades	Instrumento de evaluación
5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	MAA4.C.3.1	10	Pruebas escritas
5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	MAA4.C.2 MAA4.D.5.1	8, 9, 10	Pruebas escritas

Competencia 6

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

Criterio	Saberes	Unidades	Instrumento de evaluación
6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	MAA4.A.2.3 MAA4.B.1 MAA4.E.1.1 MAA4.E.2.1 MAA4.E.3.1	1, 2, 3, 9, 11,12, 13	Pruebas escritas
6.2 Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.	MAA4.D.2.2 MAA4.D.4.1	6	Pruebas escritas
6.3 Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	MAA4.C.3.3 MAA4.F.3.2 MAA4.F.3.3	10	Pruebas escritas

Competencia 7

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

Criterio	Saberes	Unidades	Instrumento de evaluación
7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	MAA4.E.1.3	11	Pruebas escritas
7.2 Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información	MAA4.E.1.4	11	Pruebas escritas

Competencia 8

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

Criterio	Saberes	Unidades	Instrumento de evaluación
8.1 Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos,	MAA4.D.5.3 MAA4.E.3.2	8, 9, 11	Pruebas escritas

utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.			
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	MAA4.A.2.2 MAA4.A.3.3 MAA4.D.5.2	3, 8, 9	Pruebas escritas

Competencia 9

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

Criterio	Saberes	Unidades	Instrumento de evaluación
9.1 Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	MAA4.F.1.1	Todas	Listas de cotejo Registro anecdótico
9.2 Mostrar una	MAA4.F.1.2	Todas	Listas de cotejo

actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.	MAA4.F.1.3		
---	------------	--	--

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

Criterio	Saberes	Unidades	Instrumento de evaluación
10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.	MAA4.F.2.1 MAA4.F.2.2	Todas	Rúbrica
10.2 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia	MAA4.F.2.1 MAA4.F.3.1	Todas	Rúbrica

contribución al equipo.			
-------------------------	--	--	--

3) UNIDADES DIDÁCTICAS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Se realizarán 5 situaciones de aprendizaje:

- La primera relacionada con las unidades 1,2, 3, 4
- La segunda relacionada con las unidades 5 , 6 y 7
- La tercera con las unidades 8 y 9
- La cuarta con la unidad 10
- La quinta con las unidades 11, 12 y 13

Unidad Nº:1	Números enteros y fraccionarios.	
----------------	----------------------------------	--

OBJETIVOS

1. Manejar con destreza las operaciones con números naturales, enteros y fraccionarios, incluida la potenciación de exponente entero.
2. Resolver problemas numéricos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Realiza operaciones combinadas con números enteros.
- 1.2. Realiza operaciones con fracciones.
- 1.3. Realiza operaciones y simplificaciones con potencias de exponente entero.
- 2.1. Resuelve problemas en los que deba utilizar números enteros y fraccionarios.
- 2.2. Resuelve problemas de combinatoria sencillos (que no requieren conocer las fórmulas de las agrupaciones combinatorias clásicas).

CONTENIDOS

Números naturales y enteros

- Operaciones. Reglas.
- Manejo diestro en las operaciones con números enteros.
- Valor absoluto.

Números racionales

- Representación en la recta.
- Operaciones con fracciones:
 - Simplificación.
 - Equivalencia. Comparación.
 - Suma.
 - Producto.
 - Cociente.
- La fracción como operador.

Potenciación

- Potencias de exponente entero. Operaciones. Propiedades.
- Relación entre las potencias y las raíces.

Resolución de problemas

- Resolución de problemas aritméticos.

Otras formas de contar

- Técnicas combinatorias muy sencillas.

- Gusto por la precisión en los cálculos.
- Disposición favorable a la revisión y mejora de cualquier cálculo o problema numérico.
- Reconocimiento y valoración crítica de la utilidad de la calculadora como herramienta didáctica para la realización de cálculos, investigaciones numéricas y resolución de problemas, especialmente dentro del “mundo decimal”.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido (expresando lo que se hace y por qué se hace) y de los resultados en cálculos y problemas numéricos.

Unidad Nº:2	Numeros decimales	
----------------	-------------------	--

OBJETIVOS

1. Manejar con soltura la expresión de un número y hacer aproximaciones, así como conocer y controlar los errores cometidos.
2. Conocer la notación científica y efectuar operaciones con ayuda de la calculadora.
3. Relacionar los números fraccionarios con su expresión decimal.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Domina la expresión decimal de un número o una cantidad, y calcula o acota los errores absoluto y relativo en una aproximación.
- 2.1. Interpreta y escribe números en notación científica y opera con ellos.
- 2.2. Usa la calculadora para anotar y operar con cantidades dadas en notación científica y relaciona los errores con las cifras significativas utilizadas.
- 3.1. Halla un número fraccionario equivalente a un decimal exacto o periódico.

CONTENIDOS

Expresión decimal de los números

- Ventajas: escritura, lectura, comparación, números aproximados.

Números decimales y fracciones. Relación

- Paso de fracción a decimal.
- Paso de decimal exacto a fracción.
- Paso de decimal periódico a fracción.
- Periódico puro.
- Periódico mixto.

Expresión decimal de los números aproximados

- Error absoluto. Cota.
- Error relativo. Cota.
- Redondeo de números.
- Asignación de un número de cifras acorde con la precisión de los cálculos y con lo que esté expresando.
- Cálculo de una cota del error absoluto y del error relativo cometidos.

La notación científica

- Lectura y escritura de números en notación científica.
- Relación entre error relativo y el número de cifras significativas utilizadas.
- Manejo de la calculadora para la notación científica.
- Gusto por la precisión en los cálculos.
- Disposición favorable a la revisión y mejora de cualquier cálculo o problema numérico.
- Tendencia a utilizar, siempre que se trabaje con números decimales, el número adecuado de cifras significativas.
- Reconocimiento y valoración crítica de la utilidad de la calculadora como herramienta didáctica para la realización de cálculos, investigaciones numéricas y resolución de problemas, especialmente dentro del “mundo decimal”.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido (expresando lo que se hace y por qué se hace) y de los resultados en cálculos y problemas numéricos.

Unidad	Números Reales	
--------	----------------	--

Nº: 3		
-------	--	--

OBJETIVOS

1. Conocer los números reales, los distintos conjuntos de números y los intervalos sobre la recta real.
2. Conocer el concepto de raíz de un número, así como las propiedades de las raíces, y aplicarlos en la operatoria con radicales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Clasifica números de distintos tipos.
- 1.2. Conoce y utiliza las distintas notaciones para los intervalos y su representación gráfica.
- 2.1. Utiliza la calculadora para el cálculo numérico con raíces.
- 2.2. Interpreta y simplifica radicales.
- 2.3. Opera con radicales.
- 2.4. Racionaliza denominadores.

CONTENIDOS

Números no racionales

- Expresión decimal.
- Reconocimiento de algunos irracionales ($\sqrt{2}$, Φ , $\pi\dots$).

Los números reales

- La recta real.
- Representación exacta o aproximada de números de distintos tipos sobre \mathbb{R}
- Intervalos y semirrectas. Nomenclatura.
- Expresión de intervalos o semirrectas con la notación adecuada.

Raíz n -ésima de un número

- Propiedades.

- Notación exponencial.
- Utilización de la calculadora para obtener potencias y raíces cualesquiera.

Radicales

- Propiedades de los radicales.
- Utilización de las propiedades con radicales. Simplificación. Racionalización de denominadores.
- Gusto por la precisión en los cálculos.
- Disposición favorable a la revisión y mejora de cualquier cálculo o problema numérico.
- Reconocimiento y valoración crítica de la utilidad de la calculadora como herramienta didáctica para la realización de cálculos, investigaciones numéricas y resolución de problemas, especialmente dentro del “mundo decimal”.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido (expresando lo que se hace y por qué se hace) y de los resultados en cálculos y problemas numéricos.

Unidad Nº: 4	Problemas aritméticos	
-----------------	-----------------------	--

OBJETIVOS

1. Aplicar procedimientos específicos para la resolución de problemas relacionados con la proporcionalidad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Calcula porcentajes (cálculo de la parte dado el total, cálculo del total dada la parte).
- 1.2. Resuelve problemas de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa.
- 1.3. Resuelve problemas de mezclas y de repartos proporcionales.

- 1.4. Resuelve problemas de porcentajes (se pide la parte, se pide el total o se pide el porcentaje aplicado).
- 1.5. Resuelve problemas de aumentos o disminuciones porcentuales.
- 1.6. Resuelve problemas de interés simple.
- 1.7. Resuelve problemas sencillos de interés compuesto.
- 1.8. Resuelve problemas de velocidades y tiempos (persecuciones y encuentros, de llenado y vaciado).

CONTENIDOS

Magnitudes directa e inversamente proporcionales

- Identificación de las relaciones de proporcionalidad.
- Resolución de problemas de proporcionalidad directa e inversa.
- Método de reducción a la unidad.
- Regla de tres.

Proporcionalidad compuesta

- Resolución de problemas de proporcionalidad compuesta.

Repartos proporcionales mezclas problemas de móviles, llenado y vaciado

- Resolución de problemas de móviles en situaciones de:
 - Encuentros.
 - Persecución o alcance.
- Resolución de problemas de llenado y vaciado.

Porcentajes

- Cálculo de porcentajes.
- Asociación de un porcentaje a una fracción o a un número decimal.
- Resolución de problemas de porcentajes.
- Cálculo de porcentajes directos.
- Cálculo del total conocida la parte.
- Cálculo del porcentaje conocidos el total y la parte.
- Cálculo de aumentos y disminuciones porcentuales.

Interés bancario

- Fórmula del interés simple.

Interés compuesto

- Resolución de problemas sencillos de interés compuesto.

Otros problemas aritméticos

- Resolución de problemas de varias operaciones, relacionados con situaciones cotidianas (presupuestos, consumo, velocidades y tiempos, valores medios, etc.).
- Interés por la investigación de procedimientos para la resolución de problemas aritméticos.
- Valoración de los procedimientos relativos a la proporcionalidad como herramientas para resolver problemas.
- Interés por la exposición clara de procesos y resultados en los cálculos con expresiones aritméticas y en la resolución de problemas.
- Tenacidad y constancia en el enfrentamiento a un problema. Confianza en las propias capacidades y recursos.

Unidad Nº: 5	Polinomios	
-----------------	------------	--

OBJETIVOS

1. Conocer y manejar los polinomios y sus operaciones.
2. Manejar con soltura las expresiones que se requieren para plantear y resolver ecuaciones, inecuaciones y sistemas, o problemas que den lugar a ellos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Opera con monomios.
- 1.2. Realiza sumas, restas y multiplicaciones de polinomios.
- 1.3. Divide un polinomio por $ax + b$.
- 1.4. Factoriza polinomios mediante la extracción de un factor común y el uso de identidades notables.
- 2.1. Maneja con destreza expresiones de primer grado, dadas algebraicamente o mediante un

enunciado.

- 2.2. Maneja con destreza expresiones de segundo grado, dadas algebraicamente o mediante un enunciado.
- 2.3. Maneja algunos tipos de expresiones no polinómicas sencillas, dadas algebraicamente o mediante un enunciado.

CONTENIDOS

Monomios

- Terminología. Monomios semejantes.
- Valor numérico de un monomio.
- Operaciones con monomios: producto, cociente, simplificación.

Polinomios

- Valor numérico de un polinomio.
- Suma, resta y multiplicación de polinomios.
- División de un polinomio por $ax + b$.
- Expresión del resultado $D(x) = d(x)(ax + b) + R(x)$

Factorización de polinomios

- Sacar factor común.
- Identidades notables y su utilización para la factorización de polinomios.
- La división exacta como instrumento para la factorización.

Preparación para la resolución de ecuaciones, sistemas e inecuaciones

- Expresiones de primer grado.
- Expresiones de segundo grado.
- Expresiones no polinómicas.

- Utilización del lenguaje algebraico para expresar relaciones de todo tipo, así como por su facilidad para representar y resolver problemas.
- Valoración de la potencia y abstracción del simbolismo matemático que supone el álgebra.
- Valoración de la importancia de los polinomios en situaciones problemáticas de la vida cotidiana.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido (expresando lo que

- se hace y por qué se hace) y de los resultados en cálculos y problemas algebraicos.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas.

Unidad Nº: 6	Ecuaciones	
-----------------	------------	--

OBJETIVOS

1. Resolver con destreza ecuaciones de distintos tipos y aplicarlas a la resolución de problemas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Resuelve ecuaciones de primer grado.
- 1.2. Resuelve ecuaciones de segundo grado sencillas.
- 1.3. Resuelve ecuaciones de segundo grado más complejas.
- 1.4. Resuelve ecuaciones con radicales o con la incógnita en el denominador (sencillas), o ecuaciones factorizadas.
- 1.5. Resuelve ecuaciones por tanteo.
- 1.6. Plantea y resuelve problemas mediante ecuaciones.
- 2.1. Resuelve inecuaciones de primer grado e interpreta gráficamente las soluciones.

CONTENIDOS

Identidad y ecuación

- Distinción de identidades y ecuaciones.
- Resolución de algunas ecuaciones por tanteo.

Ecuación de primer grado

- Resolución diestra de ecuaciones de primer grado.

Ecuación de segundo grado

- Resolución diestra de ecuaciones de segundo grado, completas e incompletas.

Otros tipos de ecuaciones

- Resolución de ecuaciones:
- Factorizadas.
- Con radicales.
- Con la x en el denominador.

Resolución de problemas

- Resolución de problemas mediante ecuaciones.
- Utilización del lenguaje algebraico para expresar relaciones de todo tipo, apreciando su facilidad para representar y resolver problemas.
- Adquisición de confianza en la resolución de ecuaciones e inecuaciones, usando métodos informales y métodos algorítmicos.
- Reconocimiento y valoración crítica de la utilidad de la calculadora para la realización de cálculos que faciliten la resolución de expresiones algebraicas.
- Valoración de la potencia y abstracción del simbolismo matemático que supone el álgebra.
- Valoración de la capacidad de los métodos algebraicos para representar situaciones complejas y resolver problemas.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido (expresando lo que se hace y por qué se hace) y de los resultados en cálculos y problemas algebraicos.

Unidad Nº:7	Sistemas de Ecuaciones. Inecuaciones	
----------------	--------------------------------------	--

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Calcular, reconocer y representar las soluciones de una ecuación de primer grado con dos incógnitas.
2. Conocer el concepto de sistema de ecuaciones lineales. Saber en qué consiste la solución de un sistema y conocer su interpretación gráfica.
3. Resolver sistemas de ecuaciones lineales.
4. Utilizar los sistemas de ecuaciones como herramienta para resolver problemas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Reconoce si un par de valores (x, y) es solución de una ecuación de primer grado con dos incógnitas.
- 1.2. Dada una ecuación lineal, construye una tabla de valores (x, y) , con varias de sus soluciones, y la representa en el plano cartesiano.
- 2.1. Identifica, entre un conjunto de pares de valores, la solución de un sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.
- 2.2. Reconoce, ante la representación gráfica de un sistema de ecuaciones lineales, si el sistema tiene solución. Y, en caso de que la tenga, la identifica.
- 3.1. Obtiene gráficamente la solución de un sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.
- 3.2. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de sustitución.
- 3.3. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de igualación.
- 3.4. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de reducción.
- 3.5. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales eligiendo el método que va a seguir.
- 4.1. Resuelve problemas de relaciones numéricas con sistemas de ecuaciones.
- 4.2. Resuelve problemas aritméticos sencillos con ayuda de los sistemas de ecuaciones.
- 4.3. Resuelve problemas aritméticos de dificultad media con ayuda de los sistemas de ecuaciones.
- 4.4. Resuelve problemas geométricos con ayuda de los sistemas de ecuaciones.

CONTENIDOS

Ecuaciones de primer grado con dos incógnitas

- Ecuaciones lineales.
 - Soluciones de una ecuación lineal.
 - Construcción de la tabla de valores correspondiente a las soluciones de una ecuación lineal.
 - Representación gráfica. Recta asociada a una ecuación lineal.

Sistema de ecuaciones lineales

- Concepto de sistema de ecuaciones.
- Interpretación gráfica de un sistema de ecuaciones lineales.
 - Solución de un sistema.
 - Sistemas con infinitas soluciones. Sistemas indeterminados.

- Sistemas incompatibles o sin solución.

Métodos para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales

- Método gráfico.
- Resolución de problemas con la ayuda de los sistemas de ecuaciones.
 - Asignación de las incógnitas.
 - Codificación algebraica del enunciado (sistema de ecuaciones lineales).
 - Resolución del sistema.
 - Resolución. Interpretación y crítica de la solución.
- Interés por la codificación de enunciados en lenguaje algebraico.
- Valoración de los sistemas de ecuaciones como herramienta para la resolución de problemas.
- Interés por la presentación clara y ordenada de planteamientos, procesos y resultados.
- Tenacidad y constancia de cara a la resolución de problemas.
- Interés por la revisión y la mejora de las soluciones de un problema.

Unidad Nº: 8	Funciones. Características.	
-----------------	-----------------------------	--

OBJETIVOS

1. Dominar el concepto de función, conocer las características más relevantes y las distintas formas de expresar las funciones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Dada una función representada por su gráfica, estudia sus características más relevantes (dominio de definición, recorrido, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad...).
- 1.2. Representa una función de la que se dan algunas características especialmente relevantes.
- 1.3. Asocia un enunciado con una gráfica.
- 1.4. Representa una función dada por su expresión analítica obteniendo, previamente, una tabla de valores.
- 1.5. Halla la T.V.M. en un intervalo de una función dada gráficamente, o bien mediante su expresión

analítica.

- 1.6. Responde a preguntas concretas relacionadas con continuidad, tendencia, periodicidad, crecimiento... de una función.

CONTENIDOS

Concepto de función

- Distintas formas de presentar una función: representación gráfica, tabla de valores y expresión analítica o fórmula.
- Relación de expresiones gráficas y analíticas de funciones.

Dominio de definición

- Dominio de definición de una función. Restricciones al dominio de una función.
- Cálculo del dominio de definición de diversas funciones.

Discontinuidad y continuidad

- Discontinuidad y continuidad de una función. Razones por las que una función puede ser discontinua.
- Construcción de discontinuidades.

Crecimiento

- Crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos.
- Reconocimiento de máximos y mínimos.

Tasa de variación media

- Tasa de variación media de una función en un intervalo.
- Obtención sobre la representación gráfica y a partir de la expresión analítica.
- Significado de la T.V.M. en una función *espacio-tiempo*.

Tendencias y periodicidad

- Reconocimiento de tendencias y periodicidades.
- Valoración de las representaciones gráficas en cualquier orden o nivel matemático como instrumento potente de ayuda a la conceptualización y comprensión.
- Interpretación de ventajas e inconvenientes que presenta la representación analítica respecto a la

gráfica.

- Valoración y repercusión de los nuevos medios tecnológicos (calculadoras y programas de ordenador) para el cálculo, tratamiento y representación gráfica de datos sobre informaciones diversas.
- Reconocimiento de la utilidad de la representación gráfica como medio de interpretación rápida y precisa de fenómenos cotidianos y científicos.
- Sensibilidad, interés y valoración crítica del uso del lenguaje gráfico en informaciones y argumentaciones de tipo social, deportivo, político y económico.

Unidad Nº: 9	Funciones elementales.	
-----------------	------------------------	--

OBJETIVOS

1. Manejar con soltura las funciones lineales.
2. Conocer y manejar con soltura las funciones cuadráticas.
3. Conocer otros tipos de funciones, asociando la gráfica con la expresión analítica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Representa una función lineal a partir de su expresión analítica.
- 1.2. Obtiene la expresión analítica de una función lineal conociendo su gráfica o alguna de sus características.
- 1.3. Representa funciones definidas “a trozos”.
- 1.4. Da la expresión analítica de una función definida “a trozos” dada gráficamente.
- 1.5. Representa una función lineal dada mediante un enunciado.
- 1.6. Representa una parábola a partir de la ecuación cuadrática correspondiente.
- 1.7. Asocia curvas de funciones cuadráticas a sus expresiones analíticas.
- 2.8. Asocia curvas a expresiones analíticas (proporcionalidad inversa, radicales y exponencial).
- 2.9. Maneja las funciones de proporcionalidad inversa y las radicales.
- 2.10. Maneja las funciones exponenciales.
- 2.11. Resuelve problemas de enunciado relacionados con distintos tipos de funciones.

CONTENIDOS

Función lineal

- Función lineal. Pendiente de una recta.
- Tipos de funciones lineales. Función de proporcionalidad y función constante.
- Obtención de información a partir de dos o más funciones referidas a fenómenos relacionados entre sí.
- Expresión de la ecuación de una recta conocidos un punto y la pendiente.

Funciones definidas a trozos

- Funciones definidas mediante “trozos” de rectas. Representación.
- Obtención de la ecuación correspondiente a una gráfica formada por trozos de rectas.

Funciones cuadráticas

- Representación gráfica de funciones cuadráticas. Obtención de la abscisa del vértice y de algunos puntos próximos al vértice. Métodos sencillos para la representación de parábolas.

Funciones radicales

- Representación punto a punto de funciones radicales y reconocimiento de las gráficas que se obtienen.

Funciones de proporcionalidad inversa

- La hipérbola.
- Representación gráfica de la función de proporcionalidad inversa: la hipérbola.

Funciones exponenciales

- Aplicaciones de las funciones exponenciales.
- Identificación de situaciones que se pueden resolver utilizando para su descripción funciones exponenciales.
- Interpretación de ventajas e inconvenientes que presenta la expresión analítica respecto a la representación gráfica.
- Valoración y repercusión de los nuevos medios tecnológicos (calculadoras y programas de

ordenador) para el cálculo, tratamiento y representación gráfica de datos sobre informaciones diversas.

- Sensibilidad, interés y valoración crítica del uso del lenguaje gráfico en informaciones y argumentaciones de tipo social, deportivo, político y económico.
- Sensibilidad y gusto por la limpieza, orden y claridad en el tratamiento y representación de datos.
- Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo para la realización de determinadas actividades relacionadas con la representación gráfica de funciones y especialmente con su interpretación.
- Reconocimiento y valoración del lenguaje gráfico para representar y resolver problemas tanto de la vida cotidiana como del conocimiento científico.

Unidad Nº: 10	La semejanza y sus aplicaciones	
------------------	---------------------------------	--

OBJETIVOS

1. Conocer los conceptos básicos de la semejanza y aplicarlos a la resolución de problemas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Maneja los planos, los mapas y las maquetas (incluida la relación entre áreas y volúmenes de figuras semejantes).
- 1.2. Aplica, de manera inmediata, la semejanza de triángulos a la resolución de problemas de enunciado (hallar algunas longitudes...).
- 1.3. Utiliza los criterios de semejanza de triángulos para sacar conclusiones.

CONTENIDOS

Figuras semejantes

- Similitud de formas. Razón de semejanza.
- La semejanza en ampliaciones y reducciones. Escalas. Cálculo de distancias en planos y mapas.
- Propiedades de las figuras semejantes: igualdad de ángulos y proporcionalidad de segmentos.

Rectángulos de proporciones interesantes

- Hojas de papel A4 ($\sqrt{2}$).
- Rectángulos áureos (Φ).

Semejanza de triángulos

- Relación de semejanza. Relaciones de proporcionalidad en los triángulos. Teorema de Tales.
- Triángulos en posición de Tales.
- Criterios de semejanza de triángulos.

Semejanza de triángulos rectángulos

- Criterios de semejanza.

Aplicaciones de la semejanza

- Problemas de cálculo de alturas, distancias, etc.
- Medición de alturas de edificios utilizando su sombra.
- Relación entre las áreas y los volúmenes de dos figuras semejantes.
- Curiosidad e interés por la investigación sobre formas y configuraciones geométricas en el plano.
- Interés por la presentación ordenada, limpia y clara de los trabajos geométricos, reconociendo el valor práctico que posee.
- Gusto e interés por enfrentarse con situaciones geométricas.
- Capacidad de crítica ante errores geométricos en construcciones o representaciones.
- Flexibilidad para enfrentarse a distintas situaciones geométricas desde distintos puntos de vista.
- Tenacidad en la búsqueda de soluciones en los problemas geométricos.
- Interés y respeto por las soluciones a problemas geométricos distintas a las propias.
- Confianza en encontrar procedimientos y estrategias “diferentes”. Interés para buscarlos.

Unidad Nº: 11	Estadística	
------------------	-------------	--

OBJETIVOS

1. Resumir en una tabla de frecuencias una serie de datos estadísticos y hacer el gráfico adecuado para su visualización.
2. Conocer los parámetros estadísticos \bar{x} y σ , calcularlos a partir de una tabla de frecuencias e interpretar su significado.
3. Conocer y utilizar las medidas de posición.
4. Conocer el papel del muestreo y distinguir algunos de sus pasos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Construye una tabla de frecuencias de datos aislados y los representa mediante un diagrama de barras.
- 1.2. Dado un conjunto de datos y la sugerencia de que los agrupe en intervalos, determina una posible partición del recorrido, construye la tabla y representa gráficamente la distribución.
- 1.3. Dado un conjunto de datos, reconoce la necesidad de agruparlos en intervalos y, en consecuencia, determina una posible partición del recorrido, construye la tabla y representa gráficamente la distribución.
- 2.1. Obtiene el valor de \bar{x} y σ a partir de una tabla de frecuencias (de datos aislados o agrupados) y las utiliza para analizar características de la distribución.
- 2.2. Conoce el coeficiente de variación y se vale de él para comparar las dispersiones de dos distribuciones.
- 3.1. A partir de una tabla de frecuencias de datos aislados, construye la tabla de frecuencias acumuladas y, con ella, obtiene medidas de posición (mediana, cuartiles, centiles).
- 3.2. Construye el diagrama de caja y bigotes correspondiente a una distribución estadística.
- 3.3. Interpreta un diagrama de caja y bigotes dentro de un contexto.
- 4.1. Reconoce procesos de muestreo correctos e identifica errores en otros en donde los haya.

CONTENIDOS

Estadística. Nociones generales

- Individuo, población, muestra, caracteres, variables (cualitativas, cuantitativas, discretas, continuas).
- Estadística descriptiva y estadística inferencial.

Gráficos estadísticos

- Identificación y elaboración de gráficos estadísticos.

Tablas de frecuencias

- Elaboración de tablas de frecuencias.
- Con datos aislados.
- Con datos agrupados sabiendo elegir los intervalos.

Parámetros estadísticos

- Media, desviación típica y coeficiente de variación.
- Cálculo de \bar{x} , σ y coeficiente de variación para una distribución dada por una tabla (en el caso de datos agrupados, a partir de las marcas de clase), con y sin ayuda de la calculadora con tratamiento SD.
 - Medidas de posición: mediana, cuartiles y centiles.
- Obtención de las medidas de posición en tablas con datos aislados.

Diagramas de caja

- Representación gráfica de una distribución a partir de sus medidas de posición: diagrama de caja y bigotes.

Nociones de estadística inferencial

- Muestra: aleatoriedad, tamaño.
- Tipos de conclusiones que se obtienen a partir de una muestra.
- Reconocimiento de la utilidad del lenguaje estadístico para representar situaciones de la vida cotidiana y ayudar en su interpretación.
- Valoración crítica de las informaciones estadísticas que aparecen en los medios de comunicación, sabiendo detectar, si los hubiese, sus abusos y sus usos incorrectos.
- Sensibilidad, interés y gusto ante el uso del lenguaje estadístico en informaciones y argumentaciones deportivas, sociales, económicas, etc.
- Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo como especialmente adecuado para la realización de determinadas actividades de tipo estadístico (toma de datos, tabulación, análisis y discusión de resultados...).
- Sensibilidad, interés y gusto por la precisión, el orden, la claridad y la presentación de datos estadísticos relativos a encuestas y otras informaciones dadas mediante tablas y gráficas.
- Curiosidad por investigar la relación entre parámetros estadísticos de cara a obtener una mejor interpretación de los datos.

Unidad Nº: 12	Distribuciones bidimensionales	
------------------	--------------------------------	--

OBJETIVOS

1. Conocer las distribuciones bidimensionales representarlas y analizarlas mediante su coeficiente de correlación y su recta de regresión.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Representa mediante una nube de puntos una distribución bidimensional y evalúa el grado de correlación que hay entre las variables.
- 1.2. Conoce, calcula e interpreta la covarianza y el coeficiente de correlación de una distribución bidimensional.
- 1.3. Obtiene la recta de regresión de Y sobre X y se vale de ella para, si procede, hacer estimaciones.

CONTENIDOS

Dependencia estadística y dependencia funcional

- Estudio de ejemplos.

Distribuciones bidimensionales

- Representación de una distribución bidimensional mediante una nube de puntos. Visualización del grado de relación que hay entre las dos variables.

Correlación. Recta de regresión

- Significado de la recta de regresión.
- Cálculo del coeficiente de correlación y obtención de la recta de regresión de una distribución bidimensional.
- Utilización de las distribuciones bidimensionales para el estudio e interpretación de problemas sociológicos, científicos o de la vida cotidiana.

Unidad Nº: 13	Probabilidad.	
------------------	---------------	--

OBJETIVOS

1. Conocer las características básicas de los sucesos y de las reglas para asignar probabilidades.
2. Resolver problemas de probabilidad compuesta, utilizando el diagrama en árbol cuando convenga.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Aplica las propiedades de los sucesos y de las probabilidades.
- 2.1. Calcula probabilidades en experiencias independientes.
- 2.2. Calcula probabilidades en experiencias dependientes.
- 2.3. Interpreta tablas de contingencia y las utiliza para calcular probabilidades.
- 2.4. Resuelve otros problemas de probabilidad.

CONTENIDOS

Sucesos aleatorios

- Sucesos aleatorios. Experiencias regulares e irregulares.
- Reconocimiento de experiencias regulares (aquellas cuyas probabilidades pueden suponerse «a priori») e irregulares.

Frecuencia absoluta y frecuencia relativa

- Cálculo e interpretación de las frecuencias absoluta y relativa de un suceso.

Ley de los grandes números

- Comportamiento del azar. Ley de los grandes números.
- Aplicación de la ley de los grandes números para obtener (aproximadamente) la probabilidad de un suceso en una experiencia irregular, o para comprobar la validez de la hipótesis de que cierta

experiencia es regular.

Sucesos

- Distintos tipos de sucesos. Relaciones entre ellos (álgebra de sucesos).
- Designación de sucesos a partir de otros ($S, S', A \cup B, A \cap B, \dots$).

Relación entre probabilidades

- Obtención de la probabilidad de un suceso a partir de su relación con otro.

Ley de Laplace

- Cálculo de probabilidades de sucesos elementales aplicando la ley de Laplace.

Experiencias compuestas

- Experiencias compuestas dependientes e independientes.
- Cálculo de probabilidades de experiencias compuestas (independientes o dependientes) con o sin la utilización de diagramas en árbol.

Tablas de contingencia

- Probabilidades condicionadas.
- Reconocimiento del valor de las leyes del azar para predecir resultados en fenómenos aleatorios.
- Curiosidad e interés por investigar fenómenos aleatorios.
- Valoración crítica de las informaciones probabilísticas que aparecen en los medios de comunicación, sabiendo detectar, si los hubiese, abusos y usos incorrectos de las mismas.
- Sensibilidad y gusto por la precisión en la observación y diseño de experiencias relativas a fenómenos de azar.
- Sentido crítico ante las creencias populares sobre fenómenos aleatorios.
- Reconocimiento y valoración de los diagramas de árbol como herramienta muy útil para el cálculo y la expresión de experiencias aleatorias.