

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2020/2021

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

MATEMÁTICAS ** - 3º DE E.S.O.
MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS - 3º DE E.S.O.
MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS - 4º DE E.S.O.



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2020/2021**

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

El Instituto de Enseñanza Secundaria Cardenal Cisneros se encuentra ubicado en la Avenida América, número 12, en el barrio de la Loma de Albox. Se trata de un barrio de nivel socio-económico y cultural medio, a medio-bajo.

El IES *¿Cardenal Cisneros¿* fue establecido en el año 1953 como Instituto Laboral, y desde entonces, pasando por varias sedes hasta su ubicación actual, ha supuesto un elemento clave en el desarrollo social y cultural de la localidad de Albox y de los municipios del entorno. De sus aulas han salido numerosas promociones de alumnos que han destacado en todos los campos del saber: médicos, licenciados, maestros, ingenieros, economistas, arquitectos, abogados,...

Actualmente, el número de alumnos del IES Cardenal Cisneros es de 451.

La materia de Matemáticas Aplicadas va a ser impartida, únicamente, en 4º de ESO, en el grupo A (16 alumnos). Las características del grupo son:

- Parte del alumnado procede de PMAR.
- Parte del alumnado, en años anteriores, recibió apoyo de la maestra de pedagogía terapéutica.
- Es un alumnado que trabaja bien en clase, aunque necesita motivación.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

La profesora que imparte Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas es Ana Belén Rubio García.

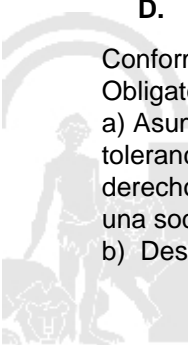
C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, 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 la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

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. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

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 propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

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

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

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

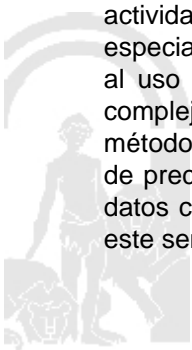
a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas es una materia troncal general que se impartirá en tercero y cuarto de Educación Secundaria Obligatoria, dentro de la opción de Enseñanzas Aplicadas. Con ella se pretende afianzar los conocimientos, destrezas y pensamiento matemático adquiridos en los distintos cursos y etapas de la vida escolar, a través de un enfoque metodológico práctico y con aplicaciones constantes a problemas extraídos de la vida real, que preparen al alumnado para la iniciación a la Formación Profesional.

Esta materia cumple un papel formativo, facilitando la mejora de la estructuración mental, de pensamiento y adquisición de actitudes propias de las Matemáticas; instrumental, aportando estrategias y procedimientos básicos para otras disciplinas; y propedéutico, añadiendo conocimientos y fundamentos para el acceso a otros estudios formativos. La presencia, influencia e importancia de las Matemáticas en la vida cotidiana ha ido en constante crecimiento debido al aumento de sus aplicaciones. Su utilidad y empleo se extienden a casi todas las actividades humanas, no obstante, la más antigua de sus aplicaciones está en las Ciencias de la Naturaleza, especialmente, en la Física. En la actualidad, gracias al avance tecnológico, a las técnicas de análisis numérico y al uso de la estadística es posible el diseño y aplicación de modelos matemáticos para abordar problemas complejos como los que se presentan en la Biología o las Ciencias Sociales (Sociología, Economía), dotando de métodos cuantitativos indiscutibles a cualquier rama del conocimiento humano que desee alcanzar un alto grado de precisión en sus predicciones. La información que diariamente se recibe tiene cada vez mayor volumen de datos cuantificados como puede ser el índice de precios, la tasa de paro, las encuestas o las predicciones. En este sentido, puede decirse que todo se matematiza.



F. Elementos transversales

Conforme a lo expuesto, las Matemáticas tienen un carácter instrumental e interdisciplinar ya que se relacionan con casi todos los campos de la realidad, no solo en la parte científico-tecnológica, como las Ciencias de la Naturaleza, Física, Química, Ingeniería, Medicina, Informática, sino también en otras disciplinas que supuestamente no están asociadas a ellas como las Ciencias Sociales, la Música, los juegos, la poesía o la política. La esencia interdisciplinar de la materia tiene un origen remoto ya que los pitagóricos descubrieron la presencia de razones aritméticas en la armonía musical y los pintores renacentistas se plantearon el problema de la perspectiva en los paisajes, lo que más tarde dio lugar a una nueva geometría. La búsqueda de las proporciones más estéticas en pintura, escultura y arquitectura es otra constante que arranca en la Antigüedad Clásica y llega hasta nuestros días. Otros exponentes de la fuerte influencia matemática en el arte dentro de la cultura andaluza son, por ejemplo, el arte nazarí de La Alhambra de Granada y el arte mudéjar en el Real Alcázar de Sevilla.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

La materia de Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática (CMCT), reconocida y considerada clave por la Unión Europea, así como a la formación intelectual del alumnado, lo que le permitirá desenvolverse mejor tanto en el ámbito personal como social. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad matemática, ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinares reales, lo que resulta del máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico. En este proceso de resolución e investigación están involucradas muchas otras competencias además de la matemática, entre otras, la comunicación lingüística (CCL), al ser necesaria la lectura comprensiva de los enunciados y comunicar, verbalmente y por escrito, los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP), por la necesidad de establecer un plan de trabajo para la resolución de problemas basado en modificación y revisión continua; la competencia digital (CD), para tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución de problemas y comprobación de las soluciones; o la competencia social y cívica (CSC), al implicar una actitud abierta ante diferentes planteamientos y resultados.

La materia de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas se distribuye a lo largo de 3º y 4º de Educación Secundaria Obligatoria en cinco bloques que están relacionados entre sí, como se verá en su desarrollo: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, Números y Álgebra, Geometría, Funciones y, por último, Estadística y Probabilidad.

Conviene destacar que el bloque Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas es común a los dos cursos y debe desarrollarse de modo transversal y simultáneamente al resto de bloques, constituyendo el hilo conductor de la asignatura. Este bloque se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos. Se trata de contenidos transversales que se sustentan sobre tres pilares básicos: la resolución de problemas, sobre todo; el uso sistemáticamente adecuado de los medios tecnológicos y la dimensión social y cultural de las matemáticas, que han de estar siempre presente en la construcción del conocimiento matemático durante esta etapa.

El estudio del desarrollo y la contribución histórica de la disciplina matemática lleva a concebir su saber como una necesidad básica para las personas, que a través del trabajo individual y en equipo pueden obtener las herramientas necesarias para realizar investigaciones, resolver problemas en situaciones reales y tomar decisiones responsables y críticas, propiciando así la reflexión sobre elementos transversales como la salud, el consumo, la educación en igualdad, la convivencia pacífica o el respeto al medio ambiente, entre otros.

El alumnado que curse las Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas profundizará en el desarrollo de las habilidades del pensamiento matemático, orientado en todo momento hacia aspectos prácticos y funcionales de la realidad en la que se desenvuelve, con la finalidad de apreciar las posibilidades de aplicación práctica del conocimiento matemático tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.



H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.
8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo I de la Orden de 14 de julio de 2016.

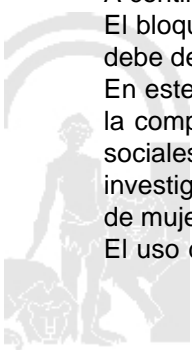
El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y debe abordarse desde esta materia incluyendo en las programaciones las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos y la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

A continuación se proponen orientaciones concretas para los distintos bloques de contenido.

El bloque *¿Procesos, métodos y actitudes en matemáticas?* es un bloque común a los dos cursos y transversal: debe desarrollarse simultáneamente al resto de bloques de contenido y es el eje fundamental de la asignatura.

En este bloque se puede introducir el conocimiento histórico, social y cultural de las Matemáticas que sirve para la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Para ello, se deben realizar actividades de investigación que favorezcan el descubrimiento de personajes históricos y sus aportaciones y el reconocimiento de mujeres matemáticas y las dificultades que tuvieron que superar para acceder a la educación y a la ciencia.

El uso de los recursos TIC en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, las calculadoras y el software



específico deben convertirse en herramientas habituales para la construcción del pensamiento matemático, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia tales como libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados, etc. que, en cualquier caso, deben enriquecer el proceso de evaluación del alumnado. Además, el uso de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de e-learning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos favorecen el aprendizaje constructivo y cooperativo.

En el bloque *¿Números y Álgebra¿*, la utilización de materiales manipulativos como el geoplano o la trama de puntos, facilitan el aprendizaje de forma amena y visual del origen de los números irracionales y las operaciones con ellos.

El uso de calculadoras gráficas, programas de geometría dinámica y cálculo simbólico y la hoja de cálculo favorecen la resolución de problemas de proporcionalidad directa e inversa de la vida cotidiana, problemas de interés simple y compuesto, problemas financieros, factorización de polinomios, cálculo de raíces y resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones de forma gráfica y algebraica.

Conviene utilizar contextos geométricos y potenciar el aprendizaje de las expresiones algebraicas que son muy necesarias para aplicar fórmulas en el cálculo de áreas y volúmenes.

En el bloque de Geometría, es conveniente conjugar la metodología tradicional con la experimentación a través de la manipulación y con las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, deben establecerse relaciones con otros ámbitos como la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía.

El uso de materiales manipulativos como el tangram, los pentominós o los geoplanos favorecen la enseñanza y el aprendizaje del cálculo de longitudes y áreas.

La utilización de metodologías como el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), formulando preguntas al alumnado a partir de las cuales desarrollarán su aprendizaje, trabajando con técnicas de aprendizaje cooperativo, o el ABI (Aprendizaje Basado en la Investigación) a través de la resolución de problemas, son muy útiles a la hora de elaborar tareas relacionadas con la semejanza, el Teorema de Tales o la proporción cordobesa.

El uso de programas y aplicaciones informáticas (app) de geometría dinámica hacen que la enseñanza de la Geometría sea más motivadora consiguiendo un aprendizaje en el alumnado más efectivo.

Estas mismas aplicaciones informáticas permiten representar y analizar modelos funcionales que aparecen en el bloque de Funciones.

En el bloque Estadística y Probabilidad, las actividades que se lleven a cabo deben capacitar para analizar de forma crítica las presentaciones falaces, interpretaciones sesgadas y abusos que a veces contiene la información de esta naturaleza. Se deben obtener valores representativos de una muestra y profundizar en la utilización de diagramas y gráficos más complejos que en cursos anteriores para sacar conclusiones, utilizando hojas de cálculo, recursos digitales interactivos y/o software específico o de *¿la nube¿*. Los juegos de azar proporcionan ejemplos para ampliar la noción de probabilidad y conceptos asociados, utilizando técnicas de recuento para calcular las probabilidades de un suceso.

El uso de materiales cotidianos como revistas y artículos de prensa, facilitan el estudio de tablas y gráficas estadísticas.

Para todos los bloques, hay que destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones,...), dominós (de áreas, de ecuaciones,...), bingos (de números reales, de operaciones,...), juegos de mesa (tres en raya algebraico, cuatro en raya polinómico,...), ruletas y dados.

Este curso hemos de destacar la utilización de las TIC, más que una recomendación metodológica es una necesidad. La aparición de la pandemia a principios de año y la posibilidad de que se produzca el confinamiento de algún grupo, hace que tengamos que utilizar las TIC para continuar impartiendo docencia.

El Centro ha elegido la plataforma educativa Moodle y se propone su uso en condiciones normales, para que los alumnos se habitúen a ella. Se subirán tareas y, en general, los comunicados que el profesor crea conveniente. Los alumnos disponen de un correo electrónico corporativo, que es el que usaremos en la comunicación on-line. En caso de confinamiento del alumnado, los alumnos recibirán las clases por videoconferencia.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».



Asimismo y de acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».

Los miembros del Departamento decidirán, en caso de confinamiento, la posible modificación de los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación. Así como los contenidos mínimos establecidos.

J. Medidas de atención a la diversidad

La Orden de 25 de julio de 2008 y la Orden de 14 de julio de 2016, por las que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía, serán de aplicación a todos los centros docentes públicos dependientes de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía que impartan educación secundaria obligatoria.

Resumiendo, la atención a la diversidad pretende organizar los recursos humanos y materiales, de forma que constituyan la respuesta más adecuada a los problemas reales que encontramos en las aulas.

En este curso escolar prestaremos especial atención a los:

- ALUMNADO CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE
- ALUMNADO CON ADAPTACIÓN CURRICULAR
- ALUMNADO CON LA MATERIA PENDIENTE DE MATEMÁTICAS
- ALUMNADO REPETIDOR
- ALUMNADO ABSENTISTA

PROGRAMAS DE REFUERZO DE MATERIAS GENERALES.

A partir de la evaluación inicial el profesorado podrá observar el nivel de la clase, si este es bajo o hay alumnos con dificultades de aprendizaje se deberán adaptar los contenidos del curso a ellos para que se alcancen los contenidos mínimos. El profesor puede plantear ejercicios de refuerzo para hacer hincapié en los contenidos más importantes de cada tema. Además, se le prestará una atención más individualizada y se tendrá en cuenta la ubicación del alumno, situándolo cerca del profesor siempre que sea posible.

PROGRAMAS DE ADAPTACIÓN CURRICULAR.

Estos programas están dirigidos al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y suponen una adaptación del currículo (objetivos, contenidos, metodología, evaluación...) y de acceso al currículo (ubicación en el aula, más tiempo en la realización de los exámenes, recursos personales, etc...)

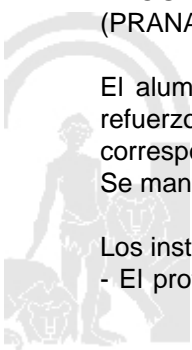
PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS (PRANA)

El alumnado que ha promocionado sin haber superado la materia de Matemáticas seguirá un programa de refuerzo destinado a la recuperación de los aprendizajes no adquiridos y deberá superar la evaluación correspondiente a dicho programa.

Se mantienen los objetivos y los criterios de evaluación indicados en la programación didáctica.

Los instrumentos de calificación serán los siguientes:

- El profesor entregará dos relaciones de actividades de las unidades correspondientes a cada trimestre cuya



calificación será el 100% de la nota final. El alumno/a deberá entregar las actividades antes de la fecha acordada.

- En caso de que el alumno no haya demostrado la adquisición de los aprendizajes no adquiridos mediante la realización de las dos relaciones de actividades, deberá realizar una prueba escrita que supondrá el 100% de la nota final.
- En cualquier caso, si el alumno supera la asignatura de matemáticas del curso en el que se encuentre, se considera superada la materia de los cursos anteriores.

PLAN ESPECÍFICO PEERSONALIZADO ORIENTADO A LA SUPERACION DE LAS DIFICULTADES EN EL CURSO ANTERIOR (PEPANP)

Son alumnos que no han alcanzado los contenidos mínimos para superar el curso académico el año anterior. Por lo general este tipo de alumnado tiene problemas de concentración, no están motivados por el aprendizaje, o no ponen el esfuerzo suficiente para alcanzar los objetivos.

Para superar la materia deberán alcanzar los objetivos mínimos de la materia. A dichos alumnos se les realizará un seguimiento individualizado, por parte del profesor que le imparte docencia.

La metodología utilizada para este tipo de alumnado será la siguiente:

- Revisar las actividades propuestas tanto dentro del aula como fuera, y mantener una comunicación centro-familia, a través de la agenda escolar y por teléfono.
- Mantener una comunicación con el equipo de orientación, para detectar las dificultades en el aprendizaje.
- Siempre que no se alcancen los objetivos mínimos de cada unidad, que realicen todos los ejercicios de refuerzo de cada unidad propuestos en los libros de texto.
- Detectar las carencias de los contenidos a través de las pruebas escritas.

ALUMNADO ABSENTISTA.

Con carácter general, se actuará conforme el Protocolo de Absentismo que hay establecido para todo el centro.

K. Actividades complementarias y extraescolares

Debido a la situación que vivimos actualmente por la pandemia provocada por el COVID-19, se ha decidido no programar ninguna actividad complementaria ni extraescolar. Según evolucione dicha situación, es posible que esta decisión cambie.

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

MATEMÁTICAS ** - 3º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

| Código | Objetivos |
|--------|--|
| 1 | Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana. |
| 2 | Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados. |
| 3 | Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación. |
| 4 | Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes. |
| 5 | Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza |
| 6 | Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje. |
| 7 | Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones. |
| 8 | Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado. |
| 9 | Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas. |
| 10 | Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica. |
| 11 | Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural. |

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



2. Contenidos

| Contenidos | |
|--|--|
| Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Planificación del proceso de resolución de problemas. |
| 2 | Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación de problemas, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. |
| 3 | Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. |
| 4 | Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. |
| 5 | Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. |
| 6 | Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. |
| 7 | Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. |
| Bloque 2. Números y Álgebra. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. |
| 2 | Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido. |
| 3 | Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. |
| 4 | Raíz de un número. |
| 5 | Propiedades de los radicales. Cálculo con potencias y radicales. |
| 6 | Jerarquía de operaciones. |
| 7 | Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. |
| 8 | Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas. |
| 9 | Introducción al estudio de polinomios. Operaciones con polinomios. |
| 10 | Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables. |
| 11 | Resolución ecuaciones de primer grado con una incógnita. |
| 12 | Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. |
| Bloque 3. Geometría. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades. |
| 2 | Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. |
| 3 | Aplicación a la resolución de problemas. |
| 4 | Traslaciones, giros y simetrías en el plano. |
| 5 | Geometría del espacio: áreas y volúmenes. |
| 6 | El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto. |

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30

| Contenidos | |
|--|---|
| Bloque 4. Funciones. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. |
| 2 | Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. |
| 3 | Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. |
| 4 | Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. |
| 5 | Expresiones de la ecuación de la recta. |
| 6 | Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana. |
| Bloque 5. Estadística y Probabilidad. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. |
| 2 | Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. |
| 3 | Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. |
| 4 | Gráficas estadísticas. |
| 5 | Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades. |
| 6 | Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación. |
| 7 | Diagrama de caja y bigotes. |
| 8 | Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. |

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT**1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.

Criterio de evaluación: 1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT**1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).

MAT**2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.

MAT**3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.

MAT**4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT**1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

MAT**2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad

Criterio de evaluación: 1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT**1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.

MAT**2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.

Criterio de evaluación: 1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos



Estándares

lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.

Criterio de evaluación: 1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
 MAT**2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
 MAT**3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
 MAT**4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
 MAT**5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.

Criterio de evaluación: 1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT**1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.

Criterio de evaluación: 1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT**1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
 MAT**2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
 MAT**3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
 MAT**4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.

Criterio de evaluación: 1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor



Estándares

MAT**1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.

Criterio de evaluación: 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT**1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
 MAT**2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
 MAT**3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
 MAT**4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

Criterio de evaluación: 1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT**1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido, etc.), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.
 MAT**2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
 MAT**3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

Criterio de evaluación: 2.1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT**1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.
 MAT**2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.
 MAT**3. Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.
 MAT**4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.
 MAT**5. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.



Estándares

MAT**6. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.

MAT**7. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.

MAT**8. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.

Criterio de evaluación: 2.2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT**1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.

MAT**2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.

MAT**3. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.

Criterio de evaluación: 2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT**1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.

MAT**2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.

Criterio de evaluación: 2.4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT**1. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos.

MAT**2. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.

MAT**3. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.

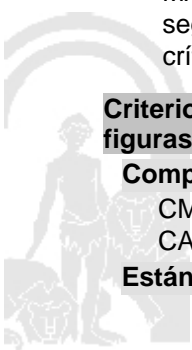
Criterio de evaluación: 3.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares



Estándares

- MAT**1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo.
- MAT**2. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos.
- MAT**3. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos.
- MAT**4. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.

Criterio de evaluación: 3.2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- MAT**1. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.
- MAT**2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.

Criterio de evaluación: 3.3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- MAT**1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.

Criterio de evaluación: 3.4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- MAT**1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.
- MAT**2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.

Criterio de evaluación: 3.5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

- MAT**1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.

Criterio de evaluación: 4.1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología



Estándares

- MAT**1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
- MAT**2. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto.
- MAT**3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.
- MAT**4. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.

Criterio de evaluación: 4.2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- MAT**1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.
- MAT**2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.

Criterio de evaluación: 4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que puedan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros, características y realizando su representación gráfica.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- MAT**1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.
- MAT**2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.

Criterio de evaluación: 5.1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- MAT**1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.
- MAT**2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.
- MAT**3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.
- MAT**4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.
- MAT**5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.

Criterio de evaluación: 5.2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital

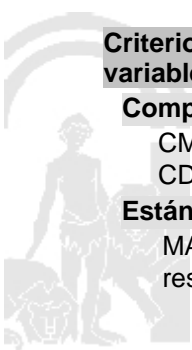
Estándares

- MAT**1. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



Estándares

MAT**2. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.

Criterio de evaluación: 5.3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT**1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.

MAT**2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.

MAT**3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado.



C. Ponderaciones de los criterios

| Nº Criterio | Denominación | Ponderación % |
|-------------|--|---------------|
| MAT**1.1 | Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. | 3,7 |
| MAT**1.2 | Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. | 3,7 |
| MAT**1.3 | Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. | 3,7 |
| MAT**1.4 | Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. | 3,7 |
| MAT**1.5 | Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. | 3,7 |
| MAT**1.6 | Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. | 3,7 |
| MAT**1.8 | Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. | 3,7 |
| MAT**1.10 | Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. | 3,7 |
| MAT**2.2 | Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos. | 3,7 |
| MAT**2.4 | Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos. | 3,7 |
| MAT**3.3 | Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala. | 3,7 |
| MAT**4.3 | Reconocer situaciones de relación funcional que puedan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros, características y realizando su representación gráfica. | 3,7 |
| MAT**5.1 | Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada. | 3,7 |
| MAT**5.3 | Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. | 3,8 |
| MAT**1.7 | Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. | 3,7 |
| MAT**1.9 | Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. | 3,7 |
| MAT**2.3 | Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola. | 3,7 |

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



| | | |
|-----------|--|-----|
| MAT**3.2 | Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos. | 3,7 |
| MAT**1.11 | Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. | 3,7 |
| MAT**1.12 | Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. | 3,7 |
| MAT**4.1 | Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. | 3,7 |
| MAT**5.2 | Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. | 3,7 |
| MAT**2.1 | Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida. | 3,7 |
| MAT**3.5 | Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos. | 3,7 |
| MAT**3.1 | Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. | 3,7 |
| MAT**4.2 | Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado. | 3,7 |
| MAT**3.4 | Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza. | 3,7 |

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

| Unidades didácticas | | |
|---------------------|----------------------------|---------------------------|
| Número | Título | Temporización |
| 1 | Números | 20 SESIONES 1º evaluación |
| Número | Título | Temporización |
| 2 | Geometría | 15 SESIONES 1º evaluación |
| Número | Título | Temporización |
| 3 | Álgebra y funciones | 20 SESIONES 2º evaluación |
| Número | Título | Temporización |
| 4 | Estadística y probabilidad | 15 SESIONES 3º evaluación |



| Número | Título | Temporización |
|--------|---|---------------------------|
| 5 | El ser humano como organismo pluricelular | 20 SESIONES 1ª evaluación |
| Número | Título | Temporización |
| 6 | Las funciones de nutrición | 15 SESIONES 2ª evaluación |
| Número | Título | Temporización |
| 7 | Las magnitudes y sus medidas | 20 SESIONES 2ª evaluación |
| Número | Título | Temporización |
| 8 | La estructura de la materia | 20 SESIONES 3ª evaluación |

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



F. Metodología

ASPECTOS DIDÁCTICOS

1. Interesar a los alumnos y alumnas en los objetos de estudio, mostrando una variada gama de situaciones de la vida cotidiana, usando recursos de tipo manipulativo cuando sea posible. Aprendizaje significativo.
2. Explorar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas como punto de partida para la ampliación de los mismos.
3. Utilizar distintas estrategias didácticas como proponer actividades de investigación, fomentar el trabajo en grupo, orientar y reconducir las cuestiones enunciadas por el alumnado para que se conviertan en objetivos a su alcance, ¿
4. Observar y coordinar el desarrollo de las tareas en el aula, procurando que cada alumno y alumna logre alcanzar su ritmo de trabajo óptimo.
5. Evaluar y motivar regularmente a los alumnos y alumnas en el trabajo realizado.

INTERVENCIÓN DEL PROFESOR

En cada unidad temática se llevarán a cabo tres líneas de actuación:

1ª Introducción al tema con alguna actividad o actividades en las que se encuentran subyacentes los contenidos que son objeto de estudio. Generalmente se tratará de que dichas actividades correspondan con situaciones de la naturaleza o vida cotidiana y se podrán obtener del mismo libro de texto -en algunos casos de la prensa-. Se plantearán una serie de cuestiones algunas de las cuales los alumnos y alumnas podrán resolverlas de forma muy fácil con los conocimientos que tienen a priori, y otras se quedarán sin resolución con lo que se verá la necesidad de ampliar los conocimientos.

2ª Desarrollo del tema. Se abordarán los contenidos propios del tema con actividades encaminadas a obtener cada concepto y a un entrenamiento con situaciones muy similares variando el contexto con el fin de consolidarlo y adquirir la práctica en los procedimientos correspondientes. A partir de aquí los alumnos aplicarán sus nuevos conocimientos a la resolución de una variedad amplia de problemas -si se estima necesario se podrá retomar las actividades introductorias para terminar de resolver las cuestiones que habían quedado pendientes y que ya sí podrán resolverse.

3ª La fase anterior debe ir acompañada de la atención a la diversidad. Así habrá alumnos que necesitarán una serie de actividades de refuerzo para conseguir los objetivos mínimos, y otros alumnos que alternativamente podrán efectuar actividades de ampliación.

ORGANIZACIÓN DE LOS ALUMNOS

Aunque en la actividad diaria del aula no se trabajará en grupos de forma sistemática si habrá determinadas situaciones que requerirá la formación de los mismos. Así podremos distinguir:

- pequeños grupos, para poder llevar a cabo las tareas de refuerzo en los alumnos con adaptaciones y las de ampliación para alumnos de ritmo más rápido.
- grupos flexibles, con el fin de trabajar sobre actividades puntuales del tema y que convendrá la presencia de varios miembros (dos o más dependiendo la actividad). Se procurará que entre sus miembros haya alumnos con distinto ritmo de aprendizaje (alumnos con dificultades en el aprendizaje con alumnos que no las tienen).

G. Materiales y recursos didácticos

El libro de texto y un cuaderno para tomar apuntes y realizar actividades.

La calculadora será un material de apoyo cuyo objeto será la comprobación de los cálculos que previamente se han realizado.

Instrumentos de dibujo y papel cuadriculado sobre todo serán necesarios en el bloque de geometría.

 Juegos de cartas, dados, monedas, informaciones de los medios de comunicación, etc., susceptibles de ser estudiados mediante el cálculo de probabilidades.

Fichas con actividades de ampliación y de refuerzo.

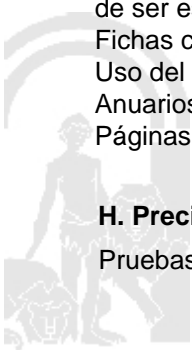
Uso del ordenador portátil o de mesa en clase.

Anuarios y prensa diaria.

Páginas webs, relacionadas con la materia.

H. Precisiones sobre la evaluación

Pruebas específicas 60%



Trabajos de investigación 10%
 Producción del alumno 10%
 Participación e implicación 20%

I. Atención a la diversidad

Esté grupo está compuesto por 9 alumnos, de los cuales 2 son repetidores y otros 2 tienen ACIs no significativas

* ALUMNOS REPETIDORES: son:

- Jardel Alexandre Andrade Beltrán
- Mohsin Raza

Son alumnos que no han alcanzado los contenidos mínimos para superar el curso académico el año anterior. Por lo general, este tipo de alumnado tiene problemas de concentración, no están motivados por el aprendizaje o no ponen el esfuerzo suficiente para alcanzar los objetivos.

Para superar la materia deberán alcanzar los objetivos mínimos de la materia. A dichos alumnos se les realizará un seguimiento individualizado, por parte del profesor que le imparte docencia. En concreto, si la materia de Matemáticas es la que ha propiciado la repetición del alumno, el profesor correspondiente llevará a cabo un programa de apoyo para el alumno que no promociona (PEPANP). En este programa, se incluirán las medidas que se tomaron con el alumno el curso anterior, las causas que provocaron la repetición del alumno y el programa de apoyo y refuerzo que se llevará a cabo.

La metodología utilizada para este tipo de alumnado será la siguiente.

- ¿ Revisar las actividades propuestas tanto dentro del aula como fuera, y mantener una comunicación centro-familia, a través de la agenda escolar y por teléfono.
- ¿ Mantener una comunicación con el equipo de orientación, para detectar las dificultades en el aprendizaje.
- ¿ Siempre que no se alcancen los criterios mínimos de cada unidad, que realicen todos los ejercicios de refuerzos de cada unidad propuestos en los libros de texto.
- ¿ Detectar las carencias de los contenidos a través de las pruebas escritas.

En cuanto a los alumnos con ACIs saldrán dos horas del ámbito para trabajar con la PT, y su seguimiento se hará de forma coordinada entre ambas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS - 3º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

| Código | Objetivos |
|--------|--|
| 1 | Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana. |
| 2 | Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados. |
| 3 | Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación. |
| 4 | Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes. |
| 5 | Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza |
| 6 | Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje. |
| 7 | Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones. |
| 8 | Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado. |
| 9 | Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas. |
| 10 | Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica. |
| 11 | Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural. |

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



2. Contenidos

| Contenidos | |
|--|--|
| Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Planificación del proceso de resolución de problemas. |
| 2 | Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación de problemas, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. |
| 3 | Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. |
| 4 | Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. |
| 5 | Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. |
| 6 | Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. |
| 7 | Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. |
| Bloque 2. Números y Álgebra. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. |
| 2 | Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido. |
| 3 | Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. |
| 4 | Raíz de un número. |
| 5 | Propiedades de los radicales. Cálculo con potencias y radicales. |
| 6 | Jerarquía de operaciones. |
| 7 | Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. |
| 8 | Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas. |
| 9 | Introducción al estudio de polinomios. Operaciones con polinomios. |
| 10 | Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables. |
| 11 | Resolución ecuaciones de primer grado con una incógnita. |
| 12 | Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. |
| Bloque 3. Geometría. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades. |
| 2 | Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. |
| 3 | Aplicación a la resolución de problemas. |
| 4 | Traslaciones, giros y simetrías en el plano. |
| 5 | Geometría del espacio: áreas y volúmenes. |
| 6 | El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto. |

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30

| Contenidos | |
|--|---|
| Bloque 4. Funciones. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. |
| 2 | Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. |
| 3 | Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. |
| 4 | Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. |
| 5 | Expresiones de la ecuación de la recta. |
| 6 | Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana. |
| Bloque 5. Estadística y Probabilidad. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. |
| 2 | Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. |
| 3 | Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. |
| 4 | Gráficas estadísticas. |
| 5 | Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades. |
| 6 | Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación. |
| 7 | Diagrama de caja y bigotes. |
| 8 | Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. |

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAP1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.

Criterio de evaluación: 1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAP1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).

MAP2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.

MAP3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.

MAP4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAP1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

MAP2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad

Criterio de evaluación: 1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAP1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.

MAP2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.

Criterio de evaluación: 1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAP1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



Estándares

lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.

Criterio de evaluación: 1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAP1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
 MAP2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
 MAP3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
 MAP4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
 MAP5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.

Criterio de evaluación: 1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAP1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.

Criterio de evaluación: 1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAP1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
 MAP2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
 MAP3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
 MAP4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAP1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.

Criterio de evaluación: 1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

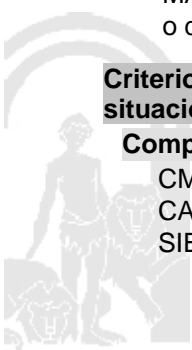
Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



Estándares

MAP1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.

Criterio de evaluación: 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAP1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
 MAP2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
 MAP3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
 MAP4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

Criterio de evaluación: 1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAP1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido, etc.), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.
 MAP2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
 MAP3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

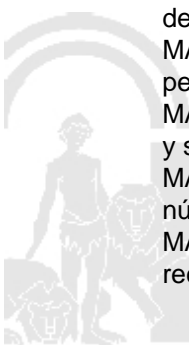
Criterio de evaluación: 2.1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAP1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.
 MAP2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.
 MAP3. Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.
 MAP4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.
 MAP5. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.



Estándares

MAP6. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.

MAP7. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.

MAP8. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.

Criterio de evaluación: 2.2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAP1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.

MAP2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.

MAP3. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.

Criterio de evaluación: 2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAP1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.

MAP2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.

Criterio de evaluación: 2.4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAP1. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos.

MAP2. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.

MAP3. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.

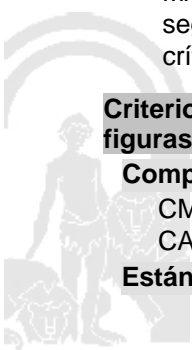
Criterio de evaluación: 3.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares



Estándares

MAP1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo.
 MAP2. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos.
 MAP3. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos.
 MAP4. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.

Criterio de evaluación: 3.2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAP1. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.
 MAP2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.

Criterio de evaluación: 3.3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAP1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.

Criterio de evaluación: 3.4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAP1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.
 MAP2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.

Criterio de evaluación: 3.5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAP1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.

Criterio de evaluación: 4.1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.

Competencias clave

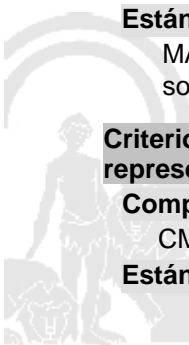
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



Estándares

- MAP1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
- MAP2. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto.
- MAP3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.
- MAP4. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.

Criterio de evaluación: 4.2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- MAP1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.
- MAP2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.

Criterio de evaluación: 4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que puedan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros, características y realizando su representación gráfica.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- MAP1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.
- MAP2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.

Criterio de evaluación: 5.1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- MAP1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.
- MAP2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.
- MAP3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.
- MAP4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.
- MAP5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.

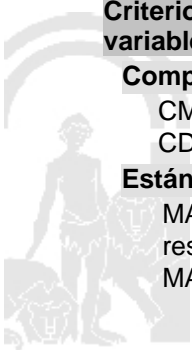
Criterio de evaluación: 5.2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital

Estándares

- MAP1. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.
- MAP2. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de



Estándares

cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.

Criterio de evaluación: 5.3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAP1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.

MAP2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.

MAP3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado.



C. Ponderaciones de los criterios

| Nº Criterio | Denominación | Ponderación % |
|-------------|--|---------------|
| MAP1.1 | Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. | 3,7 |
| MAP1.2 | Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. | 3,7 |
| MAP1.3 | Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. | 3,7 |
| MAP1.4 | Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. | 3,7 |
| MAP1.5 | Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. | 3,7 |
| MAP1.6 | Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. | 3,7 |
| MAP1.7 | Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. | 3,7 |
| MAP1.8 | Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. | 3,7 |
| MAP1.9 | Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. | 3,7 |
| MAP1.10 | Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. | 3,7 |
| MAP1.11 | Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. | 3,7 |
| MAP1.12 | Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. | 3,7 |
| MAP2.1 | Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida. | 3,7 |
| MAP2.2 | Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos. | 3,7 |
| MAP2.3 | Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola. | 3,7 |
| MAP2.4 | Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos. | 3,7 |

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



| | | |
|--------|---|-----|
| MAP3.1 | Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. | 3,7 |
| MAP3.2 | Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos. | 3,7 |
| MAP3.3 | Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala. | 3,7 |
| MAP3.4 | Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza. | 3,7 |
| MAP3.5 | Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos. | 3,7 |
| MAP4.1 | Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. | 3,7 |
| MAP4.2 | Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado. | 3,7 |
| MAP4.3 | Reconocer situaciones de relación funcional que puedan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros, características y realizando su representación gráfica. | 3,7 |
| MAP5.1 | Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada. | 3,7 |
| MAP5.2 | Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. | 3,7 |
| MAP5.3 | Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. | 3,8 |

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

| Unidades didácticas | | | |
|---------------------|--|------------------------|----------------|
| Número | Título | Temporización | |
| 1 | Conjuntos numéricos | 12 sesiones evaluación | 1 ^a |
| Número | Título | Temporización | |
| 2 | Potencias y raíces | 12 sesiones evaluación | 1 ^a |
| Número | Título | Temporización | |
| 3 | Sucesiones y progresiones | 12 sesiones evaluación | 1 ^a |
| Número | Título | Temporización | |
| 4 | Polinomios. División de polinomios. Raíces | 10 sesiones evaluación | 1 ^a |



| Número | Título | Temporización |
|--------|----------------------------------|---------------------------|
| 5 | Ecuaciones | 10 sesiones evaluación 2ª |
| Número | Título | Temporización |
| 6 | Sistemas de ecuaciones | 10 sesiones evaluación 2ª |
| Número | Título | Temporización |
| 7 | Proporcionalidad geométrica | 12 sesiones evaluación 2ª |
| Número | Título | Temporización |
| 8 | Geometría del plano | 10 sesiones evaluación 2ª |
| Número | Título | Temporización |
| 9 | Funciones | 12 sesiones evaluación 3ª |
| Número | Título | Temporización |
| 10 | Funciones lineales y cuadráticas | 12 sesiones evaluación 3ª |
| Número | Título | Temporización |
| 11 | Estadística unidimensional | 16 sesiones evaluación 3ª |

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

En cada Unidad Didáctica se realizarán actividades que, evaluadas mediante estándares, irán dirigidas a la consecución de las Competencias, de forma que al final del trimestre queden recogidas en el cuaderno del profesor.

Estas actividades se realizarán por el profesor encargado de impartir la materia, tanto durante las sesiones de clase como en la realización de pruebas específicas.

- La Competencia Matemática, en Ciencias y Tecnología (CMCT), se evaluará propiamente en la asignatura de Matemáticas.

- La Competencia en Comunicación Lingüística (CCL) se evaluará diariamente con la lectura y comprensión de los enunciados de los problemas y ejercicios, así como con lectura de los libros propuestos en este nivel. También se propondrán en clase algunos textos para su análisis.

- La Competencia Matemática y en Ciencias y Tecnología, así como la Competencia Social y Ciudadana (CSC), serán evaluadas mediante la realización de diversas actividades diarias o en las pruebas específicas que se realizarán a lo largo del curso.

- La Competencia Digital (CD) se evaluará a lo largo de distintas sesiones en las que utilizaremos las pizarras digitales, proyector, ordenadores, calculadoras, materiales didácticos del Aula Planeta, búsqueda de información en la red...

- La Competencia Cultural y Artística (CCA) se evaluará generalmente en las actividades relacionadas con el bloque de Geometría.

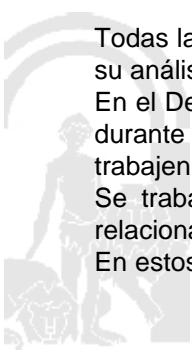
- Las Competencias Aprender a Aprender (CAA) y Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEP) serán evaluadas mediante la observación directa del alumno.

Todas las competencias deberán haber sido evaluadas al final de cada trimestre por el profesor y recogidas para su análisis en el Cuaderno del Profesor con calificaciones cualitativas de MAL, REGULAR, BIEN O MUY BIEN.

En el Departamento de Matemáticas también se puede llevar a cabo un trabajo por PROYECTOS, de forma que durante todo el curso los alumnos realicen una serie de actividades relacionadas unas con las otras y dónde se trabajen las competencias.

Se trabajará siguiendo distintas metodologías: individual, por parejas o en grupo, etc. y tendrán que estar relacionadas con el contexto donde se mueve el alumno.

En estos proyectos también vendrán indicadas cómo y qué se tendrá en cuenta para la valoración positiva de las



competencias.

Los proyectos son investigaciones que no tienen una duración preestablecida, pueden durar varios días, una o dos semanas e incluso extenderse durante todo el curso.

Los proyectos suponen un reto para la interdisciplinaridad, pues permiten adquirir conocimientos de las diversas áreas o disciplinas a través del desarrollo de la investigación basada en el interés central y que se va enriqueciendo y ramificando en la medida que vamos integrando en el mismo las diferentes partes del currículum. Los proyectos suponen una forma de trabajar en la que se construye el aprendizaje entre todos, buscando la participación en las ideas principales del mismo, en la forma de afrontarlo, en los retos que nos vamos planteando, en los resultados que vamos obteniendo y en todo el proceso.

F. Metodología

ASPECTOS DIDÁCTICOS.

- Interesar a los alumnos y alumnas en los objetos de estudio, mostrando una variada gama de situaciones de la vida cotidiana, usando recursos de tipo manipulativo cuando sea posible. Aprendizaje significativo.
- Explorar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas como punto de partida para la ampliación de los mismos.
- Utilizar distintas estrategias didácticas como proponer actividades de investigación, fomentar el trabajo en grupo, orientar y reconducir las cuestiones enunciadas por el alumnado para que se conviertan en objetivos a su alcance, ...
- Observar y coordinar el desarrollo de las tareas en el aula, procurando que cada alumno y alumna logre alcanzar su ritmo de trabajo óptimo.
- Evaluar y motivar regularmente a los alumnos y alumnas en el trabajo realizado.

INTERVENCIÓN DEL PROFESOR.

En cada unidad temática se llevarán a cabo tres líneas de actuación:

1. Introducción al tema con alguna actividad o actividades en las que se encuentran subyacentes los contenidos que son objeto de estudio. Generalmente se tratará de que dichas actividades correspondan con situaciones de la naturaleza o vida cotidiana y se podrán obtener del mismo libro de texto -en algunos casos de la prensa-. Se plantearán una serie de cuestiones algunas de las cuales los alumnos y alumnas podrán resolverlas de forma muy fácil con los conocimientos que tienen a priori, y otras se quedarán sin resolución con lo que se verá la necesidad de ampliar los conocimientos.

2. Desarrollo del tema. Se abordarán los contenidos propios del tema con actividades encaminadas a obtener cada concepto y a un entrenamiento con situaciones muy similares variando el contexto con el fin de consolidarlo y adquirir la práctica en los procedimientos correspondientes. A partir de aquí los alumnos aplicarán sus nuevos conocimientos a la resolución de una variedad amplia de problemas -si se estima necesario se podrá retomar las actividades introductorias para terminar de resolver las cuestiones que habían quedado pendientes y que ya sí podrán resolverse.

3. La fase anterior debe ir acompañada de la atención a la diversidad. Así habrá alumnos que necesitarán una serie de actividades de refuerzo para conseguir los objetivos mínimos, y otros alumnos que alternativamente podrán efectuar actividades de ampliación.

ORGANIZACIÓN DE LOS ALUMNOS.

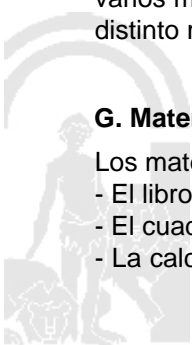
Aunque en la actividad diaria del aula no se trabajará en grupos de forma sistemática si habrá determinadas situaciones que requerirá la formación de los mismos. Así podremos distinguir:

- Pequeños grupos, para poder llevar a cabo las tareas de refuerzo en los alumnos con adaptaciones y las de ampliación para alumnos de ritmo más rápido.
- Grupos flexibles, con el fin de trabajar sobre actividades puntuales del tema y que convendrá la presencia de varios miembros (dos o más dependiendo la actividad). Se procurará que entre sus miembros haya alumnos con distinto ritmo de aprendizaje (alumnos con dificultades en el aprendizaje con alumnos que no las tienen).

G. Materiales y recursos didácticos

Los materiales y recursos didácticos que se utilizarán principalmente son:

- El libro de texto ¿Matemáticas 1º de ESO¿ de la editorial SM.
- El cuaderno de los alumnos/as para tomar apuntes y realizar actividades.
- La calculadora, como material de apoyo cuyo objeto será la comprobación de los cálculos que previamente se



han realizado.

- Instrumentos de dibujo y papel cuadriculado, especialmente para el bloque de geometría.
- Juegos de cartas, dados, monedas, etc., susceptibles de ser estudiados mediante el cálculo de probabilidades.
- Informaciones de los medios de comunicación, que servirán de base para estudios estadísticos.
- Fichas con actividades de repaso, ampliación y refuerzo.
- Uso del ordenador portátil o de mesa en casa o en clase.
- Anuarios y prensa diaria.
- Páginas web relacionadas con la materia.

UTILIZACIÓN DE LAS TICS.

Los recursos tecnológicos que hoy día están al alcance de estudiantes y profesores desempeñan un papel importante en la manipulación de información de tipo matemático: números, ecuaciones, gráficos... Su utilización facilita llevar a cabo trabajos que no hace muchos años debían realizarse de forma manual.

Debemos, por tanto, aprovechar al máximo las nuevas posibilidades que se nos ofrecen para la obtención, el procesamiento y la transmisión de la información. Resaltemos aquí algunas de las principales ventajas de su utilización:

- Realización de tareas de una forma rápida, cómoda y eficiente.
- Acceso inmediato a gran cantidad de información.
- Realización de actividades interactivas.
- Desarrollo de la iniciativa y de las capacidades del alumno.
- Aprendizaje a partir de los propios errores.
- Cooperación y trabajo en grupo.
- Alto grado de interdisciplinariedad.
- Motivación del alumno.
- Flexibilidad horaria.

Todo ello debe contribuir a que el alumno, al final de su escolarización obligatoria, esté capacitado para el uso de sistemas informáticos, de Internet y de programas básicos. Según nuestro Plan de Centro, se realizarán un 25 % de sesiones mensuales con actividades TIC, que quedarán recogidas en nuestro cuaderno del profesor. Se fomentará la búsqueda de información en la red y el uso del correo electrónico, así como el uso de páginas web de interés para el desarrollo de la materia de Matemáticas.

H. Precisiones sobre la evaluación

- Pruebas específicas (60 %), que podrán ser pruebas escritas, preguntas de clase o intervenciones en la pizarra.
- Producción del alumno (15 %), que comprenderá la presentación de apuntes y trabajos, la realización del trabajo de casa, la recogida de todas las actividades y la corrección de los errores cometidos.
- Participación e implicación en la asignatura (15 %), en la que se valorarán la participación activa, la expresión oral, la actitud en clase, el respeto por los demás, etc.
- Trabajos de investigación (10 %) (*), que se centrarán en la búsqueda de datos en diferentes medios, la utilización de las TIC, elaboración de material mediante la metodología de aprendizaje autónomo guiado.

(*) En el caso de no realizarse el trabajo de investigación, su peso pasará a formar parte del de las pruebas específicas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS - 4º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

| Código | Objetivos |
|--------|--|
| 1 | Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana. |
| 2 | Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados. |
| 3 | Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación. |
| 4 | Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes. |
| 5 | Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza. |
| 6 | Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje. |
| 7 | Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones. |
| 8 | Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado. |
| 9 | Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas. |
| 10 | Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica. |
| 11 | Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural. |

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



2. Contenidos

| Contenidos | |
|---|--|
| Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemática. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Planificación del proceso de resolución de problemas. |
| 2 | Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. |
| 3 | Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. |
| 4 | Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. |
| 5 | Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. |
| 6 | Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. |
| 7 | Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. |
| Bloque 2. Números y álgebra. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. |
| 2 | Diferenciación de números racionales e irracionales. Expresión decimal y representación en la recta real. |
| 3 | Jerarquía de las operaciones. |
| 4 | Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso. |
| 5 | Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados. |
| 6 | Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión. |
| 7 | Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana. |
| 8 | Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto. |
| 9 | Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables. |
| 10 | Resolución gráfica y algebraica de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. |
| 11 | Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas. |
| Bloque 3. Geometría. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Figuras semejantes. |
| 2 | Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas. |
| 3 | Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes. |
| 4 | Resolución de problemas geométricos frecuentes en la vida cotidiana y en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos. |
| 5 | Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas. |

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30

| Contenidos | |
|--|---|
| Bloque 3. Geometría. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 6 | Origen, análisis y utilización de la proporción cordobesa. |
| Bloque 4. Funciones. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. |
| 2 | Análisis de resultados. |
| 3 | Estudio de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales. |
| 4 | La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. |
| Bloque 5. Estadística y Probabilidad. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. |
| 2 | Uso de la hoja de cálculo. |
| 3 | Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión. |
| 4 | Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. |
| 5 | Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. |
| 6 | Azar y probabilidad. Frecuencia de un suceso aleatorio. |
| 7 | Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace. |
| 8 | Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Diagrama en árbol. |

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.

Objetivos

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemática.

1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAP1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.

Criterio de evaluación: 1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemática.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.

1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.

1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAP1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).

MAP2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.

MAP3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.

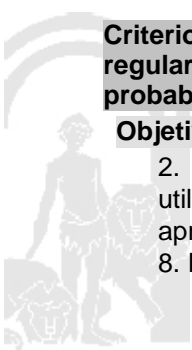
MAP4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución



de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemática.

1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAP1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

MAP2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.

Criterio de evaluación: 1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemática.

1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.

1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAP1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.

MAP2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.

Criterio de evaluación: 1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.

Objetivos

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemática.

1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística



Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAP1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.

Criterio de evaluación: 1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

Objetivos

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
 7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
 11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Apremiar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemática.

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAP1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
 MAP2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
 MAP3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
 MAP4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
 MAP5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.

Criterio de evaluación: 1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

Objetivos

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
 11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Apremiar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemática.

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



Estándares

MAP1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.

Criterio de evaluación: 1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

Objetivos

- 7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
- 8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
- 9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
- 10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemática.

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

- MAP1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
- MAP2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
- MAP3. Distingue entre problemas y ejercicios y adoptar la actitud adecuada para cada caso.
- MAP4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

Objetivos

- 8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
- 9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemática.

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

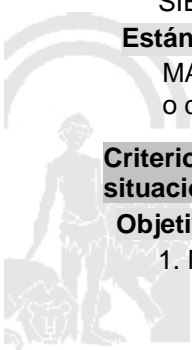
Estándares

MAP1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.

Criterio de evaluación: 1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

Objetivos

- 1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de



argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

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

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemática.

1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAP1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.

Criterio de evaluación: 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

Objetivos

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemática.

1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

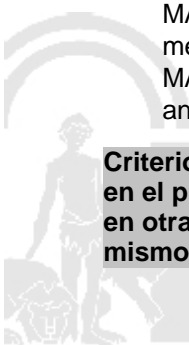
MAP1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.

MAP2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.

MAP3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.

MAP4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

Criterio de evaluación: 1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.



Objetivos

- 4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
- 6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemática.

- 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- MAP1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido, etc.), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.
- MAP2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
- MAP3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

Criterio de evaluación: 2.1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.

Objetivos

- 3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

Contenidos

Bloque 2. Números y álgebra.

- 2.1. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.
- 2.2. Diferenciación de números racionales e irracionales. Expresión decimal y representación en la recta real.
- 2.3. Jerarquía de las operaciones.
- 2.4. Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso.
- 2.5. Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados.
- 2.6. Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión.
- 2.7. Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- 2.8. Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



Estándares

MAP1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.

MAP2. Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.

MAP3. Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.

MAP4. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.

MAP5. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.

MAP6. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.

MAP7. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.

Criterio de evaluación: 2.2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

Contenidos

Bloque 2. Números y álgebra.

2.9. Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAP1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.

MAP2. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables.

MAP3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini

Criterio de evaluación: 2.3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

Contenidos

Bloque 2. Números y álgebra.

2.10. Resolución gráfica y algebraica de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.

2.11. Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

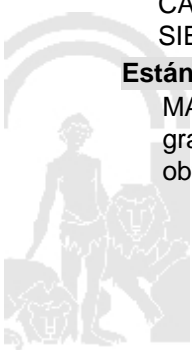
Estándares

MAP1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



Criterio de evaluación: 3.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, asimismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.

Objetivos

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.

Contenidos

Bloque 3. Geometría.

- 3.1. Figuras semejantes.
- 3.2. Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas.
- 3.4. Resolución de problemas geométricos frecuentes en la vida cotidiana y en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos.
- 3.6. Origen, análisis y utilización de la proporción cordobesa.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- MAP1. Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas.
- MAP2. Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas.
- MAP3. Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.
- MAP4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.

Criterio de evaluación: 3.2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.

Objetivos

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.

Contenidos

Bloque 3. Geometría.

- 3.3. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.
- 3.4. Resolución de problemas geométricos frecuentes en la vida cotidiana y en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos.
- 3.5. Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

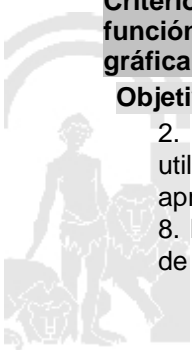
Estándares

- MAP1. Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas.

Criterio de evaluación: 4.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.

Objetivos

- 2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
- 8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias



utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

Contenidos

Bloque 4. Funciones.

- 4.1. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- 4.2. Análisis de resultados.
- 4.4. La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- MAP1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.
- MAP2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial.
- MAP3. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).
- MAP4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.
- MAP5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.
- MAP6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales.

Criterio de evaluación: 4.2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.

Objetivos

- 4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
- 6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

Contenidos

Bloque 4. Funciones.

- 4.1. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- 4.2. Análisis de resultados.
- 4.3. Estudio de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- MAP1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.
- MAP2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.
- MAP3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.
- MAP4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.
- MAP5. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



Criterio de evaluación: 5.1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.

Objetivos

- 1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
- 4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

Contenidos

Bloque 5. Estadística y Probabilidad.

- 5.1. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- MAP1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
- MAP2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.
- MAP3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos
- MAP4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.

Criterio de evaluación: 5.2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.

Objetivos

- 3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

Contenidos

Bloque 5. Estadística y Probabilidad.

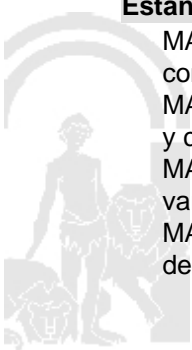
- 5.2. Uso de la hoja de cálculo.
- 5.3. Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión.
- 5.4. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión.
- 5.5. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- MAP1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.
- MAP2. Elaborar tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.
- MAP3. Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles, ζ), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo.
- MAP4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.



Criterio de evaluación: 5.3. Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.

Objetivos

- 2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
- 7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

Contenidos

Bloque 5. Estadística y Probabilidad.

- 5.6. Azar y probabilidad. Frecuencia de un suceso aleatorio.
- 5.7. Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace.
- 5.8. Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Diagrama en árbol.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- MAP1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.
- MAP2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



C. Ponderaciones de los criterios

| Nº Criterio | Denominación | Ponderación % |
|-------------|--|---------------|
| MAP1.1 | Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. | 3,85 |
| MAP1.2 | Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. | 3,85 |
| MAP1.3 | Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. | 5,55 |
| MAP1.4 | Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. | 5,55 |
| MAP1.5 | Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. | 5,55 |
| MAP1.6 | Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. | 3,85 |
| MAP1.7 | Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. | 5,55 |
| MAP1.8 | Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. | 3,85 |
| MAP1.9 | Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. | 5,55 |
| MAP1.10 | Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. | 5,55 |
| MAP1.11 | Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. | 3,85 |
| MAP1.12 | Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. | 5,55 |
| MAP2.1 | Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico reconociendo, transformando e intercambiando información. | 3,85 |
| MAP2.2 | Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. | 3,85 |
| MAP2.3 | Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas. | 3,85 |
| MAP3.1 | Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, asimismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita. | 3,85 |

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

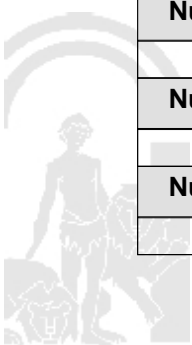
Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



| | | |
|--------|---|------|
| MAP3.2 | Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas. | 5,55 |
| MAP4.1 | Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica. | 3,85 |
| MAP4.2 | Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales. | 3,85 |
| MAP5.1 | Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación. | 5,55 |
| MAP5.2 | Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas. | 3,85 |
| MAP5.3 | Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia. | 3,85 |

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

| Unidades didácticas | | |
|---------------------|---------------------------|----------------------------|
| Número | Título | Temporización |
| 1 | Conjuntos numéricos | 12 sesiones, 1ª Evaluación |
| Número | Título | Temporización |
| 2 | Potencias y raíces | 12 sesiones |
| Número | Título | Temporización |
| 3 | Proporcionalidad numérica | 13 sesiones |
| Número | Título | Temporización |
| 4 | Polinomios | 11 sesiones |
| Número | Título | Temporización |
| 5 | Ecuaciones | 12 sesiones, 2ª Evaluación |
| Número | Título | Temporización |
| 6 | Sistemas de ecuaciones | 10 sesiones |
| Número | Título | Temporización |
| 7 | Semejanza y trigonometría | 11 sesiones |
| Número | Título | Temporización |
| 8 | Problemas métricos | 9 sesiones |
| Número | Título | Temporización |
| 9 | Funciones | 10 sesiones, 3ª Evaluación |
| Número | Título | Temporización |
| 10 | Funciones elementales | 8 sesiones |



| Número | Título | Temporización |
|--------|-------------------------|---------------|
| 11 | Estadística descriptiva | 12 sesiones |
| Número | Título | Temporización |
| 12 | Probabilidad | 12 sesiones |

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

En cada Unidad Didáctica se realizarán actividades que, evaluadas mediante estándares, irán dirigidas a la consecución de las Competencias, de forma que al final del trimestre queden recogidas en el cuaderno del profesor.

Estas actividades se realizarán por el profesor encargado de impartir la materia, tanto durante las sesiones de clase como en la realización de pruebas específicas.

- La Competencia Matemática, en Ciencias y Tecnología (CMCT), se evaluará propiamente en la asignatura de Matemáticas.
- La Competencia en Comunicación Lingüística (CCL) se evaluará diariamente con la lectura y comprensión de los enunciados de los problemas y ejercicios, así como con lectura de los libros propuestos en este nivel. También se propondrán en clase algunos textos para su análisis.
- La Competencia Matemática y en Ciencias y Tecnología, así como la Competencia Social y Ciudadana (CSC), serán evaluadas mediante la realización de diversas actividades diarias o en las pruebas específicas que se realizarán a lo largo del curso.
- La Competencia Digital (CD) se evaluará a lo largo de distintas sesiones en las que utilizaremos las pizarras digitales, proyector, ordenadores, calculadoras, materiales didácticos del Aula Planeta, búsqueda de información en la red...
- La Competencia Cultural y Artística (CCA) se evaluará generalmente en las actividades relacionadas con el bloque de Geometría.
- Las Competencias Aprender a Aprender (CAA) y Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEP) serán evaluadas mediante la observación directa del alumno.

Todas las competencias deberán haber sido evaluadas al final de cada trimestre por el profesor y recogidas para su análisis en el Cuaderno del Profesor con calificaciones cualitativas de MAL, REGULAR, BIEN O MUY BIEN.

En el Departamento de Matemáticas también se puede llevar a cabo un trabajo por PROYECTOS, de forma que durante todo el curso los alumnos realicen una serie de actividades relacionadas unas con las otras y dónde se trabajen las competencias.

Se trabajará siguiendo distintas metodologías: individual, por parejas o en grupo, etc. y tendrán que estar relacionadas con el contexto donde se mueve el alumno.

En estos proyectos también vendrán indicadas cómo y qué se tendrá en cuenta para la valoración positiva de las competencias.

Los proyectos son investigaciones que no tienen una duración preestablecida, pueden durar varios días, una o dos semanas e incluso extenderse durante todo el curso.

Los proyectos suponen un reto para la interdisciplinaridad, pues permiten adquirir conocimientos de las diversas áreas o disciplinas a través del desarrollo de la investigación basada en el interés central y que se va enriqueciendo y ramificando en la medida que vamos integrando en el mismo las diferentes partes del currículum. Los proyectos suponen una forma de trabajar en la que se construye el aprendizaje entre todos, buscando la participación en las ideas principales del mismo, en la forma de afrontarlo, en los retos que nos vamos planteando, en los resultados que vamos obteniendo y en todo el proceso.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

ASPECTOS DIDÁCTICOS

1. Interesar a los alumnos y alumnas en los objetos de estudio, mostrando una variada gama de situaciones de la vida cotidiana, usando recursos de tipo manipulativo cuando sea posible. Aprendizaje significativo.
2. Explorar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas como punto de partida para la ampliación de los mismos.
3. Utilizar distintas estrategias didácticas como proponer actividades de investigación, fomentar el trabajo en grupo, orientar y reconducir las cuestiones enunciadas por el alumnado para que se conviertan en objetivos a su alcance, ¿
4. Observar y coordinar el desarrollo de las tareas en el aula, procurando que cada alumno y alumna logre alcanzar su ritmo de trabajo óptimo.
5. Evaluar y motivar regularmente a los alumnos y alumnas en el trabajo realizado.

INTERVENCIÓN DEL PROFESOR

En cada unidad temática se llevarán acabo tres líneas de actuación:

1ª Introducción al tema con alguna actividad o actividades en las que se encuentran subyacentes los contenidos que son objeto de estudio. Generalmente se tratará de que dichas actividades correspondan con situaciones de la naturaleza o vida cotidiana y se podrán obtener del mismo libro de texto -en algunos casos de la prensa-. Se plantearán una serie de cuestiones algunas de las cuales los alumnos y alumnas podrán resolverlas de forma muy fácil con los conocimientos que tienen a priori, y otras se quedarán sin resolución con lo que se verá la necesidad de ampliar los conocimientos.

2ª Desarrollo del tema. Se abordarán los contenidos propios del tema con actividades encaminadas a obtener cada concepto y a un entrenamiento con situaciones muy similares variando el contexto con el fin de consolidarlo y adquirir la práctica en los procedimientos correspondientes. A partir de aquí los alumnos aplicarán sus nuevos conocimientos a la resolución de una variedad amplia de problemas -si se estima necesario se podrá retomar las actividades introductorias para terminar de resolver las cuestiones que habían quedado pendientes y que ya sí podrán resolverse.

3ª La fase anterior debe ir acompañada de la atención a la diversidad. Así habrá alumnos que necesitarán una serie de actividades de refuerzo para conseguir los objetivos mínimos, y otros alumnos que alternativamente podrán efectuar actividades de ampliación.

ORGANIZACIÓN DE LOS ALUMNOS

Otros cursos académicos, sí se ha fomentado el trabajo en pequeño y gran grupo, pero, este año, no. La situación nos obliga a un trabajo más individualizado para evitar el contacto directo entre el alumnado. En la medida de lo posible, se harán actividades en gran grupo, fomentando la participación de todos pero sin agrupamientos físicos, cada uno participará desde su pupitre.

METODOLOGÍAS ACTIVAS

Nuestro Centro es pionero en formación (formación en Centros) y utilización de las metodologías activas. Por tanto, el uso de dichas metodologías es diario con el principal objetivo de motivar al alumnado en el estudio.

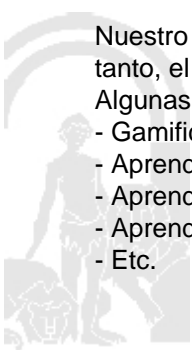
Algunas metodologías que se utilizarán son:

- Gamificación
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Etc.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



G. Materiales y recursos didácticos

MATERIALES Y RECURSOS

- El libro de texto y un cuaderno para tomar apuntes y realizar actividades.
- La calculadora será un material de apoyo. Se explicará al alumnado su utilidad aunque dejándole claro que para utilizarla, primero, se debe entender lo que se está haciendo.
- Instrumentos de dibujo y papel cuadriculado sobre todo serán necesarios en el bloque de geometría.
- Juegos de cartas, dados, monedas, informaciones de los medios de comunicación, etc., susceptibles de ser estudiados mediante el cálculo de probabilidades.
- Fichas con actividades de ampliación y de refuerzo.
- Uso del ordenador portátil o de mesa en casa o en clase.
- Anuarios y prensa diaria.
- Páginas webs, relacionadas con la materia.

H. Precisiones sobre la evaluación

- Pruebas específicas (60 %), que podrán ser pruebas escritas, preguntas de clase o intervenciones en la pizarra.
- Producción del alumno (15 %), que comprenderá la presentación de apuntes y trabajos, la realización del trabajo de casa, la recogida de todas las actividades y la corrección de los errores cometidos.
- Participación e implicación en la asignatura (15 %), en la que se valorarán la participación activa, la expresión oral, la actitud en clase, el respeto por los demás, etc.
- Trabajos de investigación (10 %) (*), que se centrarán en la búsqueda de datos en diferentes medios, la utilización de las TIC, elaboración de material mediante la metodología de aprendizaje autónomo guiado.

(* En el caso de no realizarse el trabajo de investigación, su peso pasará a formar parte del de las pruebas específicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS.

- 1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
- 1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
- 1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
- 1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
- 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA.

- 2.1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.
- 2.2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.
- 2.3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.

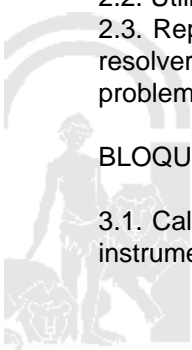
BLOQUE 3: GEOMETRÍA.

- 3.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, asimismo, la unidad de medida más acorde con

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 06/11/2020 13:47:30



la
situación descrita.

BLOQUE 4: FUNCIONES.

4.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.

4.2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas

a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.

5.2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo),

valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.

5.3. Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de

Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.

I. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

4º ESO A: Está compuesto por:

- 1 alumno con ACNS.
- 2 alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores.
- 2 alumnos repetidores

