

MATERIA/S	Matemáticas	CURSO	1º ESO	NOMBRE DE LA UDI	La botella flamenca	
JUSTIFICACIÓN	Con esta unidad se quiere animar a los alumnos a ver el carácter práctico de las matemáticas, en actividades tan cotidianas como la costura y el patronaje.					
CONCRECIÓN CURRICULAR						
CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	CONTENIDOS			OBJETIVOS	
B3.C1.B3.C2.B3.C6.B1.C1.B1.C2.B1.C3 B1.C4.B1.C5B1.C6.B1.C6.B1.C7.B1.C8. B1.C9.B1.C.10.B1.C11.B1.C12. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC, CD, SIEP.	B3.C1.4. B3.C2.1. B3.C2.2.B3.C6.1.	Los del bloque 1 Figuras planas elementales: Rectángulo, circunferencia y círculo, corona circular.			3. 5. 9.10.11.	
TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA						
TÍTULO DE LA TAREA	La botella flamenca		DESCRIPCIÓN Y PRODUCTO FINAL	Realizar un traje de flamenca para una botella		
Actividades	Ejercicios	Procesos cognitivos	Contextos	Temporalización	Recursos	Metodologías y agrupamientos
FASE INICIAL						
Ideas previas sobre π Qué es un círculo, una circunferencia y una corona circular.	- Classroom: Búsqueda de información: ¿Qué es π ? Cálculo del radio de circunferencia conociendo la longitud.	Práctico	Escolar	1 sesión	Ordenadores, móviles o tablets.	grupos cooperativos
Presentación de la tarea.	Presentación de la tarea.		Escolar	1/2 sesion	Pizarra digital	Grupo clase
FASE DE DESARROLLO						

Construcción del patrón en papel.	investigación de qué figura plana es el desarrollo del cilindro. hacer la corona circular que sirva de falda atendiendo a las medidas de cada botella.	Práctico	Escolar	3/2 sesiones	Papel	Grupo cooperativo
Hacer una foto a los alumnos colocados formando el número π con su camiseta.	Construcción del número π , realización de camiseta cada alumno con uno de los números de π .	Práctico	Escolar	3/2 sesiones	Cámara de fotos	Grupo clase
Elaboración del vestido de la botella		Creativo,, Práctico	Escolar	3/2 sesiones		Grupo cooperativo
FASE DE SÍNTESIS						
Informe	Elaboración de un informe de síntesis de la actividad y presentación del mismo al resto de la clase.	Práctico	Escolar	1 sesión.		Individual
VALORACIÓN DE LO APRENDIDO						

Criterios de evaluación y competencias clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Técnicas, instrumentos o evidencias	NIVEL I Iniciado o en proceso	NIVEL II Medio o estándar	NIVEL III Avanzado	Ponderación del criterio en la UDI
B3.C1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC.	B3.C1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.	Prueba escrita individual. Autoevaluación en pequeños grupos.	Dibuja la corona circular sin medidas concretas	Dibuja el círculo interior de la corona circular, la circunferencia exterior no es concéntrica.	Realiza correctamente el dibujo de la corona circular	
B3.C2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución. CCL, CMCT, CD, SIEP	B3.C2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.	Prueba escrita. Autoevaluación en pequeños grupos.	Calcula las dimensiones del rectángulo.	Calcula las dimensiones del rectángulo. Calcula el radio del círculo interior.	Realiza correctamente las medidas y cálculos para hacer su patrón	
B3.C6. Resolver problemas	B3.C2.2. Calcula	Evaluación oral	Calcula correctamente el	Calcula correctamente una	Pide correctamente	

que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. CMCT, CSC, CEC.	la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.		área del rectángulo	aproximación de la tela que necesita.	la cantidad de tela que necesita.	
B.1		Prueba escrita (informe) Prueba Oral. Presentación del informe				

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.

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

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. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

B3.C1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC.

B3.C2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución. CCL, CMCT, CD, SIEP

B3.C6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. CMCT, CSC, CEC.

B1.C1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL,CMCT.

B1.C2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, SIEP.

B1.C3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. CMCT, SIEP.

B1.C4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, SIEP.

B1.C5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.CCL, CMCT, CAA, SIEP.

B1.C6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. CMCT, CAA, SIEP.

B1.C7. 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. CMCT, CAA.

B1.C8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.CMCT, CSC, SIEP, CEC.

B1.C9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.CAA, SIEP.

B1.C10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.CAA, CSC, CEC.

B1.C11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. CMCT, CD, CAA

B1.C12. 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. CMCT, CD, SIEP.

ESTÁNDARES EVALUABLES

B3.C1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.

B3.C2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.

B3.C2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.

B3.C6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados

B1.C1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.

B1.C2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).

B1.C2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.

B1.C2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.

B1.C2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.

B1.C3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

B1.C3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.

B1.C4.1. 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.
B1.C4.2. 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.
B1.C5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.
B1.C6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
B1.C6.2. 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.
B1.C6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
B1.C6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
B1.C6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
B1.C7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
B1.C8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
B1.C8.2. 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.
B1.C8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
B1.C8.4. 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.
B1.C9.1. 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.
B1.C10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
B1.C11.1. 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.
B1.C11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
B1.C11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.

B1.C11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. 12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.

B1.C12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.

B1.C12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.

B1.C12.3. 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.

En Andalucía este bloque se sustenta sobre tres pilares básicos: la resolución de problemas, 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.

Objetivos 1º ESO

1. Mejorar la capacidad 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 ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también 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. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

Contenidos bloque 1

Planificación del proceso de resolución de problemas.

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.

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.

Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

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

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

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.

Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.

Clasificación de triángulos y cuadriláteros.

El triángulo cordobés: concepto y construcción.

El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza. Propiedades y relaciones.

Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.

Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.

Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.

Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.

Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.