

Primaria

Matemáticas 3

Programación

Unidad 13

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias: descriptores y desempeños
6. Tareas
7. Estrategias metodológicas
8. Recursos
9. Herramientas de evaluación
10. Medidas para la inclusión y atención a la diversidad
11. Autoevaluación del profesorado

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

Las figuras planas

Descripción de la unidad

La unidad abre, para este nivel, el aprendizaje relativo a las figuras planas. Recuerda el concepto de polígono, y avanza en su análisis, nomenclatura y clasificación.

Se revisan, también, los conceptos de circunferencia y círculo, y se finaliza con la identificación de simetrías en las figuras.

Introduciremos la unidad a partir de la vista aérea de un pueblo, en la que al interpretarla y describirla, repasarán las nociones geométricas de una forma práctica. Además, podremos observar la distribución en zonas del pueblo, según sus usos y comentarlo y compararlo con nuestro pueblo, barrio, distrito o ciudad.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad se pretende que los alumnos y alumnas adquieran los siguientes conocimientos:

- Los polígonos:
 - Definición.
 - Elementos de un polígono: ángulos, vértices y lados.
 - Clasificación de los polígonos según el número de lados.
 - Construcción de polígonos utilizando distintas técnicas.
- La circunferencia y el círculo.
 - Definición.
 - Segmentos y rectas en la circunferencia y el círculo: centro, radio, cuerda, arco, tangente y diámetro.
 - Técnicas para dibujar la circunferencia.
- Figuras con eje de simetría. Identificación del eje de simetría.
- Descripción de objetos y figuras.
- La terminología propia de la geometría como recurso expresivo.
- Cálculo mental: sumar y restar 101 a números de tres cifras.

Temporalización

Mayo 

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Reconocer y nombrar las líneas curvas abiertas y cerradas y las líneas poligonales abiertas y cerradas.
- Definir y reconocer los elementos de un polígono.
- Diferenciar entre figuras planas que son polígonos y las que no lo son.
- Clasificar los polígonos según el número de lados.

- Construir polígonos utilizando distintas técnicas.
- Conocer, diferenciar y relacionar la circunferencia y el círculo.
- Reconocer los elementos básicos de la circunferencia y el círculo.
- Dibujar circunferencias y círculos.
- Reconocer figuras que representan simetría.
- Utilizar la terminología propia de la geometría para describir el entorno, así como para expresar los procesos y las soluciones de los problemas.
- Realizar con precisión y limpieza y valorar los procedimientos manipulativos y la construcción de modelos como recursos para el aprendizaje de la geometría.
- Sumar y restar 101 a números de tres cifras.
- Utilizar, el tanteo, el ensayo-error, etc., como técnicas de resolución de problemas.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<ul style="list-style-type: none"> • Lectura del texto motivador e interpretación del croquis de la vista aérea. • Las figuras planas. • Los polígonos y sus elementos: lados, ángulos, vértices y diagonales. • Clasificación de los polígonos según sus lados. • La circunferencia y el círculo. Centro, radio, diámetro, cuerda, arco y tangente. • Figuras con simetrías. • La terminología geométrica como recurso expresivo. • Valoración de los procedimientos manipulativos como recursos para el descubrimiento y aprendizaje en geometría. • Cuidado y precisión en la construcción de formas y composiciones geométricas. • Desarrollo de actitudes de respeto y colaboración en el trabajo en grupo. • Cálculo mental. Suma y resta 101 a un número de tres cifras. • Técnicas específicas de resolución de problemas. 	1. Interpretar representaciones espaciales realizadas a partir de sistemas de referencias conocidos.	1.1. Interpreta el croquis de la vista aérea utilizando las nociones geométricas básicas.
	2. Saber diferenciar entre las figuras planas que son polígonos y las que no lo son.	2.1. Diferencia los polígonos entre las figuras planas. 2.2. Verbaliza las condiciones que ha de cumplir una figura para ser polígono. 2.3. Localiza polígonos en las formas que muestra el entorno.
	3. Reconocer los elementos básicos de los polígonos.	3.1. Identifica los elementos básicos de los polígonos (lados, ángulos, vértices y diagonales). 3.2. Relaciona el perímetro de un polígono con la longitud de sus lados.
	4. Construir, descomponer y recomponer polígonos.	4.1. Construye polígonos utilizando distintas técnicas (dibujar, calcar, recortar, etc.). 4.2. Descompone y recompone polígonos formando otros diferentes. 4.3. Valora el tamaño de un polígono a partir del número de unidades cuadradas que ocupa.
	5. Clasificar los polígonos según su número de lados.	5.1. Nombra los polígonos según su número de lados.
	6. Conocer, diferenciar y relacionar la circunferencia y el círculo.	6.1. Define circunferencia y círculo. 6.2. Diferencia la circunferencia como una línea y el círculo como una superficie.
	7. Reconocer los elementos básicos de la circunferencia y el círculo y conocer sus relaciones.	7.1. Identifica los elementos básicos de la circunferencia y del círculo (centro, radio, diámetro, cuerda, arco y tangente). 7.2. Calcula la longitud del diámetro conociendo el radio, y viceversa.

	8. Dibujar circunferencias y círculos.	8.1. Dibuja circunferencias y círculos con ayuda del compás.
	9. Reconocer figuras que presentan simetrías.	9.1. Identifica, en un conjunto de figuras planas, las que presentan simetrías. 9.2. Señala el eje (o los ejes) de simetría en una figura, cuando los hay.
	10. Utilizar la terminología propia de la geometría para describir el entorno, así como para expresar los procesos y soluciones de los problemas.	10.1. Aplica la nomenclatura geométrica en la descripción de objetos, procesos y resultados.
	11. Mostrar interés por la precisión en la realización de dibujos y construcciones y la presentación ordenada y clara de los trabajos.	11.1. Realiza con precisión los dibujos y construcciones geométricas y presenta los trabajos con claridad y limpieza.
	12. Participar de forma activa en el trabajo en grupo, mostrando actitudes de colaboración y respeto hacia los otros.	12.1. Colabora y participa activamente en los trabajos de grupo mostrando actitudes solidarias y de respeto hacia los otros.
	13. Utilizar técnicas para el cálculo mental: sumar y restar mentalmente 101 a números de tres cifras.	13.1. Suma mentalmente 101 a números de tres cifras. 13.2. Resta mentalmente 101 a números de tres cifras.
	14. Utilizar, el tanteo, el ensayo-error, etc., como técnicas de resolución de problemas.	14.1. Resuelve los problemas por tanteo, realizando pruebas, por ensayo-error, etc.
	15. Presentar los trabajos con corrección y limpieza.	15.1. Muestra precisión y cuidado en el dibujo y en la construcción de modelos y presenta los trabajos con corrección y limpieza.
	16. Valorar los procedimientos manipulativos y la construcción de modelos como recursos para el aprendizaje de la geometría	16.1. Muestra interés por los procedimientos manipulativos como vías para el aprendizaje.

4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar buscaremos evidencias de los alumnos que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias. Los docentes podrán sustituirlas por otras que consideren más relevantes para el desarrollo de su grupo.

Libro del alumno (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF) / Actividades de ampliación (AA) / Actividades de refuerzo (AR)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
1.1. Interpreta el croquis de la vista aérea utilizando las nociones geométricas básicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación del croquis. • Realizamos las actividades del LA de «Me expreso» y del «Qué sabemos».
2.1. Diferencia los polígonos entre las figuras planas. 2.2. Verbaliza las condiciones que ha de cumplir una figura para ser polígono. 2.3. Localiza polígonos en las formas que muestra el entorno.	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de las actividades del LA. • Actividades de cálculo mental propuestas en el LA y la PD.
3.1. Identifica los elementos básicos de los polígonos (lados, ángulos, vértices y diagonales). 3.2. Relaciona el perímetro de un polígono con la longitud de sus lados. 4.1. Construye polígonos utilizando distintas técnicas (dibujar, calcar, recortar, etc.). 4.2. Descompone y recompone polígonos formando otros diferentes. 4.3. Valora el tamaño de un polígono a partir del número de unidades cuadradas que ocupa.	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de actividades del LA. • Selección de actividades del LD. • Selección de actividades de las AR de los RF.
5.1. Nombra los polígonos según su número de lados.	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de actividades del LA. • Actividades propuestas en la PD.
6.1. Define circunferencia y círculo. 6.2. Diferencia la circunferencia como una línea y el círculo como una superficie. 7.1. Identifica los elementos básicos de la circunferencia y del círculo (centro, radio, diámetro, cuerda, arco y tangente). 7.2. Calcula la longitud del diámetro	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de actividades propuestas del LA. • Actividades propuestas en el LD. • Proyecto de la PD.

conociendo el radio, y viceversa.	
8.1. Dibuja circunferencias y círculos con ayuda del compás.	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de actividades propuestas del LA. • Actividades propuestas en el LD. • Proyecto de la PD.
9.1. Identifica, en un conjunto de figuras planas, las que presentan simetrías. 9.2. Señala el eje (o los ejes) de simetría en una figura, cuando los hay.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades propuestas en el LA. • Selección de actividades de las AR de los RF.
10.1. Aplica la nomenclatura geométrica en la descripción de objetos, procesos y resultados.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizamos las actividades del LA. • Actividades propuestas en el LD. • Actividades del apartado Repaso de la unidad del LA.
11.1. Realiza con precisión los dibujos y construcciones geométricas y presenta los trabajos con claridad y limpieza.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades propuestas en el LA. • Selección de actividades de las AR de los RF. • Proyecto propuesto en la PD.
12.1. Colabora y participa activamente en los trabajos de grupo mostrando actitudes solidarias y de respeto hacia los otros.	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de actividades de las AA de los RF. • Realizar la tarea del apartado Competencias.
13.1. Suma mentalmente 101 a números de tres cifras. 13.2. Resta mentalmente 101 a números de tres cifras.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades propuestas en la PD y en el LA de cálculo mental.
14.1. Resuelve los problemas por tanteo, realizando pruebas, por ensayo-error, etcétera. 15.1. Muestra precisión y cuidado en el dibujo y en la construcción de modelos y presenta los trabajos con corrección y limpieza. 16.1. Muestra interés por los procedimientos manipulativos como vías para el aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades propuestas en el epígrafe «Aprendo a resolver problemas» del LA. • Evaluación de la unidad de los RF.

5. COMPETENCIAS: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Comunicación lingüística.</i>	Expresar oralmente, de manera ordenada y clara, cualquier tipo de información.	Se expresa oralmente de forma clara utilizando la terminología propia de la geometría.
	Comprender el sentido de los textos escritos.	Comprende los diferentes tipos de textos que lee y selecciona la información que precisa para sus aprendizajes.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	Tomar conciencia de los cambios producidos en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.	Observa los cambios que hace el hombre en el entorno rural y valora sus consecuencias.
	Identificar y manipular con precisión elementos matemáticos en situaciones cotidianas.	Utiliza en distintos contextos los conceptos relativos a las figuras planas: analiza, describe, clasifica e interpreta las formas de los objetos que nos rodean.
	Aplicar las estrategias de resolución de problemas a cualquier situación problemática.	Utiliza el tanteo, el ensayo-error, etc. como estrategias para resolver situaciones problemáticas.
<i>Competencia digital.</i>	Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.	Utiliza el <i>software</i> Word para insertar líneas y figuras planas.
<i>Aprender a aprender.</i>	<i>Inteligencias múltiples:</i> desarrollar la inteligencia corporal-cinestésica.	Descubre y manipula con precisión los distintos útiles para construir y representar las figuras planas y sus elementos.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos.	Participa activamente en el trabajo de grupo.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	Asumir las responsabilidades encomendadas y dar cuenta de ellas.	Realiza las tareas que se le encomienda autoevaluando su cumplimiento.
<i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	Apreciar la belleza de expresiones artísticas en lo cotidiano.	Aprecia la belleza de las líneas y de las figuras planas en los objetos cotidianos y en las obras de arte.

6. TAREAS

Libro del alumno (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF) / Libro digital (LD) / Actividades de ampliación (AA) / Actividades de refuerzo (AR)

Tarea 1: Las figuras planas.

Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD.

- Leemos el texto motivador y observamos la imagen, aplicando la metodología de aprendizaje cooperativo y realizamos las actividades del LA.
- Realizamos la actividad de «Me expreso» y «Qué sabemos» del LA.

Tarea 2: Los polígonos.

- Conocemos las sugerencias metodológicas e identificamos las ideas previas y las dificultades del aprendizaje con la PD.
- Resolvemos problemas en los que utilizaremos ángulos
- Realizamos las actividades del LA.
- Actividades de cálculo mental. Suma 101 a números de tres cifras.

Tarea 3: La circunferencia y el círculo.

- Conocemos las sugerencias metodológicas e identificamos las ideas previas y las dificultades del aprendizaje con la PD.
- Relacionamos la circunferencia con el círculo.
- Aprendemos a trazar circunferencias.
- Realizamos las actividades del LA.
- Realizamos las AR de los RF.
- Realizamos las actividades del LD.

Tarea 4: Figuras con eje de simetría.

- Conocemos las sugerencias metodológicas con la PD .
- Realizamos las actividades del LA.
- Realizamos las AR de los RF.
- Restamos 101 a números de tres cifras.

Tarea 5: Repaso de la unidad.

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD.
- Realizamos las actividades del epígrafe Repaso de la unidad del LA y del LD.
- Recopilamos las actividades para el portfolio del alumno.

Tarea 6: Aprendo a resolver problemas.

- Aprendemos a resolver problemas, tanteando, ensayando y probando.
- Realizamos las AA de los RF.

Tarea 7: Parcelas en la huerta.

- Ponemos en práctica todo lo aprendido y resolvemos la tarea final del apartado de Competencias.
- Realizamos la evaluación de la unidad de los RF.

7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Para el aprendizaje de cualquier contenido nuevo es importante partir de lo conocido y lo concreto, en geometría lo haremos a través de:
 - La observación.
 - La manipulación.
 - La representación.
 - La construcción de modelos.
- Para descubrir las relaciones se utilizará:
 - La clasificación.
 - La descomposición.
 - La recomposición.
- La interiorización de estos conceptos y la destreza en la realización de los procedimientos mencionados, facilitará el análisis del entorno y aportará recursos para su control y descripción.
- Una vez identificadas, abstraídas y nombradas las formas, avanzaremos en su fijación mediante la construcción y representación utilizando distintas técnicas (dibujar a mano alzada o con regla y compás, recortar y pegar, calcar, componer y descomponer con fichas de puzle, de mecano, representar en geoplanos, etc.).
- Todas esas actividades se prestan, cuando el profesor o profesora lo consideren oportuno, a la organización del trabajo por grupos.
- Finalmente procuraremos aplicar y rentabilizar lo aprendido en la resolución de problemas y como recursos para analizar y describir el entorno.
- Seguiremos sistematizando el trabajo de cálculo mental realizando la estrategia de sumar y restar 101 a números de tres cifras y recordando las anteriores.
- Puesta en común en gran grupo: después del trabajo individual o grupal.
- Exposición del profesor.

8. RECURSOS

- Los siguientes materiales de apoyo pueden reforzar y ampliar el estudio de los contenidos del área de Matemáticas:
- Libro del alumno.
- Recursos fotocopiables de la propuesta didáctica, con actividades de refuerzo y actividades de ampliación.
- Cuadernos complementarios.
- Se propone la utilización del siguiente material manipulativo:
 - Ábacos, regletas, bloques multibase y plantillas en las que se representen los órdenes de unidades.
 - Figuras planas.
 - Plastilina, varillas, cuerdas y papiroflexia.
 - Instrumental de dibujo (regla, compás, etc.).

- Recta numérica graduada para situar y localizar números.
- Juego de tarjetas numéricas o cartulinas con los diez dígitos.
- Materiales contables no estructurados.
- Material fungible.

Recursos digitales

- Libro digital: los alumnos podrán reforzar o ampliar los contenidos estudiados utilizando los recursos digitales disponibles.
- CD que acompaña a la propuesta didáctica, con los recursos fotocopiables.
- A continuación se recogen algunos enlaces web:
 - http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/andared02/geometria1/index.html
 - <http://www.anayainteractiva.com/primaria.html>
 - <http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2009/problematic/menuppal.html>

9. HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

- Prueba de evaluación de la unidad (en los recursos fotocopiables de la unidad y en el libro digital).
- Registro de evaluación (en el anexo de evaluación).
- Otros recursos: rúbrica, diana, etc. (en el anexo de evaluación).

10. MEDIDAS PARA LA INCLUSIÓN Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- ¿Qué dificultades y potencialidades preveo en el grupo durante el desarrollo de la unidad?
- ¿Cómo voy a minimizar las dificultades?
- ¿Qué necesidades individuales preveo en el desarrollo de la unidad?
- ¿Qué recursos y estrategias manejaré para atender las necesidades individuales?

11. AUTOEVALUACIÓN DEL PROFESORADO

- ¿Qué porcentaje de alumnos ha alcanzado los objetivos de aprendizaje de la unidad?
- ¿Qué es lo que mejor ha funcionado en esta unidad?
- ¿Qué cambiaría en el desarrollo de la unidad el próximo curso? ¿Por qué?