

Primaria

Matemáticas 5

Programación

Unidad 5

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

Operaciones con números decimales.

Descripción de la unidad

Una vez conocidos los números decimales y su estructura en el sistema de numeración decimal, introducimos las operaciones con números decimales.

Comenzaremos con operaciones de números muy sencillos, contextualizadas, en este caso, en las pruebas de atletismo de unas Olimpiadas, una situación conocida y valorada que nos permitirá avanzar simultáneamente en la mecanización del algoritmo y en la construcción del concepto.

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

- Sumas y restas con números decimales.
- Multiplicación de un número decimal por un natural.
- Multiplicación de un decimal por la unidad seguida de ceros.
- División de números naturales con cociente decimal.
- División entre un decimal y un número natural.
- División de un decimal entre la unidad seguida de ceros.
- Resolución de problemas con una o dos operaciones con números decimales.
- Sumar y restar 19 a números de dos y de tres cifras.
- La calculadora.
- Selección de datos necesarios para la resolución de problemas.

Temporalización

Diciembre

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Sumar y restar decimales.
- Multiplicar números decimales por números naturales.
- Obtener el cociente decimal en una división con números naturales.
- Obtener el cociente decimal de una división de un natural entre un decimal.
- Dividir números decimales entre la unidad seguida de ceros.
- Resolver problemas en los que intervienen las operaciones con números decimales.
- Sumar y restar 19 a números de dos y de tres cifras.
- Utilizar la calculadora para realizar operaciones y para comprobar resultados.
- Seleccionar los datos necesarios para resolver un problema.

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 de la lámina para favorecer la expresión oral. • Multiplicación de un número decimal por un natural. • Multiplicación de un número decimal por la unidad seguida de ceros. • División de números naturales con cociente decimal. • División de un decimal entre un natural. • División de un decimal entre la unidad seguida de ceros. • Resolución de problemas con operaciones con números decimales. • Cálculo mental. • La calculadora. • Aprendo a resolver problemas. 	1. Realizar una investigación y un coloquio sobre la importancia que tienen las Olimpiadas como evento deportivo mundial.	1.1. Realiza una investigación sobre las Olimpiadas. 1.2. Participa en el coloquio aportando sus ideas y respetando el turno de palabra.
	2. Multiplicar números decimales por números naturales.	2.1. Multiplica un decimal por un natural.
	3. Multiplicar números decimales por la unidad seguida de ceros.	3.1. Multiplica por 10, 100, 1000, números con una, dos o tres cifras decimales.
	4. Obtener el cociente decimal en una división con números naturales.	4.1. Aproxima a las décimas el cociente de una división entre números naturales. 4.2. Aproxima a las centésimas el cociente de una división entre números naturales.
	5. Obtener el cociente decimal de una división de un natural entre un decimal.	5.1. Aproxima a las décimas el cociente de un decimal entre un natural. 5.2. Aproxima a las centésimas el cociente de un decimal entre un natural.
	6. Dividir números decimales entre la unidad seguida de ceros.	6.1. Divide entre 10 números decimales. 6.2. Divide entre 100 números decimales. 6.3. Divide entre 1000 números decimales.
	7. Resolver problemas en los que intervienen las operaciones con números decimales.	7.1. Resuelve problemas de números decimales con una sola operación (multiplicación o división). 7.2. Resuelve problemas con varias operaciones de números decimales.
	8. Sumar y restar 19 a números de dos cifras y de tres cifras.	8.1. Suma 19 a números de dos cifras y de tres cifras. 8.2. Resta 19 a números de dos cifras y de tres cifras.

	9. Utilizar la calculadora para realizar operaciones y para comprobar resultados.	9.1. Utiliza la calculadora para realizar operaciones. 9.2. Utiliza la calculadora para comprobar resultados.
	10. Seleccionar los datos necesarios para resolver un problema.	10.1. Selecciona los datos necesarios para resolver un problema con datos innecesarios.

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 portfollio 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 portfollio
1.1. Realiza una investigación sobre las Olimpiadas. 1.2. Participa en el coloquio aportando sus ideas y respetando el turno de palabra.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades propuestas en la PD sobre las Olimpiadas. • Realizamos las actividades del LA de «Me expreso» y del «Qué sabemos».
2.1. Multiplica un decimal por un natural.	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de las actividades del LA. • Selección de actividades del LD.
3.1. Multiplica por 10, 100, 1 000, números con una, dos o tres cifras decimales.	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de actividades del LA. • Selección de actividades de las AR de los RF.
4.1. Aproxima a las décimas el cociente de una división entre números naturales. 4.2. Aproxima a las centésimas el cociente de una división entre números naturales.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades sugeridas en la PD. • Selección de actividades del LA. • Selección de actividades de las AR de los RF.
5.1. Aproxima a las décimas el cociente de un decimal entre un natural. 5.2. Aproxima a las centésimas el cociente de un decimal entre un natural.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades propuestas en la PD. • Selección de actividades propuestas en el LA. • Actividades propuestas en el LD. • Selección de las AA de los RF.
6.1. Divide entre 10 números decimales. 6.2. Divide entre 100 números decimales. 6.3. Divide entre 1 000 números decimales.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades propuestas en la PD. • Actividades del LD. • Selección de actividades del LA.
7.1. Resuelve problemas de números decimales con una sola operación (multiplicación o división). 7.2. Resuelve problemas con varias operaciones de números decimales.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades propuestas en la PD. • Actividades propuestos en el apartado de Repaso del LA.

8.1. Suma 19 a números de dos cifras y de tres cifras. 8.2. Resta 19 a números de dos cifras y de tres cifras.	• Actividades de cálculo mental propuestos en la PD y en el LA.
9.1. Utiliza la calculadora para realizar operaciones. 9.2. Utiliza la calculadora para comprobar resultados.	• Actividades Selección de actividades tarea del apartado Competencias del LA.
10.1. Selecciona los datos necesarios para resolver problema con datos innecesarios.	• 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>	Comprender el sentido de los textos escritos.	Investiga utilizando textos escritos para obtener datos e informaciones.
	Respetar las normas de comunicación: respeta el turno de palabra, escucha atenta al interlocutor...	Respeta las normas de comunicación cuando participa en coloquios, escucha con atención y respeta el turno de palabra.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	Promover y desarrollar hábitos de vida saludable.	Reconoce la práctica de deporte como un hábito saludable.
	Identificar y manipular con precisión elementos matemáticos en situaciones cotidianas.	Reconoce los distintos usos de las operaciones de multiplicar y dividir números decimales.
	Manejar el lenguaje matemático en cualquier contexto.	Utiliza las operaciones con números decimales para resolver situaciones en las que emplear las matemáticas fuera del aula.
<i>Competencia digital.</i>	Comprender los mensajes que vienen en los medios de comunicación.	Utiliza lenguajes gráficos para interpretar la información sobre la realidad.
<i>Aprender a aprender.</i>	Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.	Uso de mapas conceptuales, de resúmenes, de tablas, de recursos digitales, etc.; como estrategia para mejorar el contenido de la unidad.
	Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento crítico.	Reconoce la utilidad de las representaciones gráficas para fijar y aclarar conceptos y relaciones en los números decimales y se hace preguntas sobre ello.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.	Reconoce los Juegos Olímpicos como un lugar donde los deportistas conviven con una gran diversidad cultural.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	Asumir las responsabilidades encomendadas y dar cuenta de ellas.	Realiza las tareas que debe realizar autoevaluando su cumplimiento.
<i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	Valorar el uso de los números decimales como un avance en la historia del desarrollo de las matemáticas.	Valora la utilidad de las operaciones con números decimales como contribución al desarrollo cultural de los pueblos.

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: Operaciones con los números decimales. «Qué sabemos».

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD.
- Leemos el texto motivador y observamos la imagen, realizando un coloquio sobre los deportes olímpicos que conoce y las ventajas de realizarlo.
- Realizamos las actividades de «Me expreso» y del «Qué sabemos» del LA.

Tarea 2: Multiplicación de un decimal por un número natural.

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD para realizar la multiplicación de un decimal por un número natural.
- Realizamos las actividades seleccionadas del LA.
- Realizamos las actividades de cálculo mental propuestas en el LA y la PD, sumando 19 a números de dos y de tres cifras.

Tarea 3: División de números naturales con cociente decimal.

- Introducimos la división de números naturales con cociente decimal según las sugerencias propuestas en la PD.
- Selección de actividades del LD.
- Selección de actividades del LA.
- Realizamos las actividades de Piensa un poco propuestas en el LA.

Tarea 4: División de un decimal entre un número natural.

- Realizamos la introducción de la división de un decimal entre un número natural según sugerencias de la PD.
- Realizamos las actividades del LA.
- Realizamos las actividades de cálculo mental propuestas en el LA y la PD, restando 19 a números de dos y de tres cifras.
- Selección de actividades de las AR de los RF.

Tarea 5: Repaso de la unidad.

- Realizamos las actividades de Repaso de la unidad del LA y del LD.
- Realizamos el proyecto de la unidad de la PD.
- Selección de actividades de las AA de los RF.

Tarea 6: Aprendo a resolver problemas.

- Introducimos la estrategia de seleccionar datos necesarios para solucionar problemas según sugerencias propuestas en la PD.
- Realizamos las actividades del apartado «Aprendo a resolver problemas» del LA.
- Recopilamos las actividades para el portfolio del alumno.

Tarea 7: Semana deportiva.

- Recordamos la situación de partida y respondemos todas las preguntas que se nos presentan en el apartado de Competencias del LA.
- Realizamos la evaluación de la unidad de los RF.

Tema 8: Repaso trimestral.

- Realizamos las actividades sugeridas en la PD.
- Realizamos las actividades del LA del apartado Repaso trimestral.

7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Conviene iniciar la unidad asegurando que los alumnos y alumnas recuerden todo aquello que van a necesitar durante el desarrollo de la misma:
 - Manejo de los decimales.
 - Producto y cociente por la unidad seguida de ceros.
 - Justificación de los algoritmos del producto con naturales.
 - Justificación de los algoritmos del cociente con naturales, etc.
- El aprendizaje de los distintos pasos y casos de la multiplicación y la división se ha de realizar de forma secuenciada:
 - Primero debemos conseguir la comprensión del algoritmo.
 - Después, afirmarlo con el entrenamiento repetitivo para conseguir el dominio ágil y seguro.
- Simultáneamente, se han de proponer actividades que contextualicen las operaciones. Sólo así se refuerza el concepto dando sentido al aprendizaje del algoritmo.
- Continuando con la construcción de los conceptos relativos a las distintas operaciones, conviene presentarlas en situaciones y contextos que, manejando números decimales, tengan significado para los alumnos y alumnas y les aporten referencias y relaciones con su entorno próximo. Paralelamente se trabajará la repetición rutinaria del algoritmo para mecanizar y agilizar su uso.
- Las actividades de inicio de la unidad, la motivación y la activación de conocimientos previos, se adaptan bien al trabajo en gran grupo.
- También se trabajará en gran grupo la presentación de cada epígrafe y la explicación del bloque de información.
- En estos apartados conviene disponer tiempos para que los alumnos y alumnas presenten sus dudas y contrasten sus opiniones bajo la dirección del profesor.
- En los ejercicios de los distintos epígrafes, y en los de repaso, se propone el trabajo individual con una puesta en común de la resolución de los problemas.
- En la resolución de problemas necesitamos un primer momento de reflexión y esfuerzo individual, y posteriormente se puede fomentar la reflexión conjunta en pequeño grupo.

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:
 - Juegos para trabajar números decimales.
 - Juegos de monedas y billetes con euros y céntimos de euro.
 - Básculas y termómetros digitales.
 - Cronómetros.
 - Juego de tarjetas numéricas o cartulinas con fracciones sencillas.
 - Materiales contables no estructurado.
 - 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.anayainteractiva.com/primaria.html>
 - http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2008/visualizador_decimales/suma_rest_decimales.html
 - http://www.juntadeandalucia.es/averroes/ies_azahar/MATEMATICAS1/decimales/menu.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?