

1. IDENTIFICACIÓN DEL CONTENIDO A EVALUAR

a. Eje: Sentido numérico y pensamiento algebraico

b. Tema: Problemas aditivos

c. Aprendizaje esperado: Resuelve problemas aditivos con números naturales, decimales y fraccionarios que implican dos o más transformaciones.

d. Especificación: Calcular restas con números decimales.

2. ¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DEL APRENDIZAJE ESPERADO EN EL CURRÍCULO?

El contenido de esta especificación se ubica dentro del programa de estudios en el eje Sentido numérico y pensamiento algebraico, en el que se alude a los fines más relevantes del estudio de la aritmética y el álgebra, como lo es la puesta en juego de diferentes formas de efectuar cálculos.

El conocimiento de algoritmos como el de la resta de decimales con transformación, es importante en la medida que los alumnos lo puedan usar hábilmente para solucionar problemas y que lo puedan reconstruir en caso de olvido; de ahí que su construcción amerite procesos de estudio más o menos largos, que van de lo informal a lo convencional.

El uso de los decimales en restas contribuye a seguir construyendo el concepto de número, en general, y de números con punto decimal, en particular, así como profundizar en la comprensión del sistema decimal; lo que hará más sencillo los cálculos con números menores a la unidad.

Los decimales son números cuya utilidad en el mundo del intercambio comercial y del trabajo es ampliamente reconocida. Se ha llegado a afirmar que estos números se han convertido en protagonistas de todos los cálculos —hasta el punto de que en la práctica desplazan completamente a las fracciones—, debido en parte a la disponibilidad y uso de calculadoras y computadoras que realizan las operaciones utilizándolos (Centeno, 1997, p. 17).

La importancia de los números decimales radica en que permiten expresar informaciones numéricas que no es posible comunicar disponiendo sólo de los naturales. La medición es un ámbito en el que la funcionalidad de aquellos números se hace notar con facilidad.

Este contenido apoya más el razonamiento que la memorización y contribuye al desarrollo de la competencia matemática “Validar procedimientos y resultados. Consiste en que los alumnos adquieran la confianza suficiente para explicar y justificar los procedimientos y soluciones encontradas, mediante argumentos a su alcance que se orienten hacia el razonamiento deductivo y la demostración formal” (SEP, 2011, p.71).

De acuerdo con el programa de estudios (SEP, 2011a), el aprendizaje de este contenido se inicia en cuarto grado con la resolución de problemas que implican sumar o restar números decimales en contextos de dinero y al emplear el cálculo mental para resolver sumas y restas y la resolución de estas mismas operaciones en diversos contextos. En quinto grado se maneja en la resolución de problemas que implican sumar o restar números fraccionarios con distinto denominador, específicamente en el contenido uso del cálculo mental para resolver adiciones y sustracciones con números fraccionarios y decimales. (SEP, 2011c).

En sexto grado (SEP, 2011d), los campos numéricos en los que se manejan las restas se amplían y cubren a los naturales y los racionales expresados como decimales y como fracciones, desglosados en el contenido: “Resolución de problemas aditivos con números naturales, decimales y fraccionarios, variando la estructura de los problemas. Estudio o reafirmación de los algoritmos convencionales” (SEP, 2011).

En general, en quinto y sexto grados los alumnos resuelven problemas aditivos, en los que deben elegir los datos y colocarlos de manera que resten décimos con décimos, centésimos con centésimos y milésimos con milésimos, implicando la necesidad de aplicar el algoritmo correspondiente con transformación.

3. ¿CUÁLES SON LOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES PREVIOS QUE NECESITA TENER EL ALUMNO PARA CONTESTAR CORRECTAMENTE EL REACTIVO?

- El alumno debe saber leer y escribir números decimales. Restar números naturales con transformación. Algoritmo de la resta con decimales sin transformación y operar números decimales hasta milésimos. También, el valor posicional de números naturales y decimales así como su notación desarrollada.
-

4. FUENTES DE CONSULTA

Ávila, A. (2008). Los profesores y los decimales. Conocimientos y creencias acerca de un contenido de saber cuasi invisible. *Educación Matemática*. 20(2), 7,20

Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40512062002>

Castro, E. (2001). Números decimales. En: Castro, E. (Ed.) *Didáctica de las Matemáticas en la escuela primaria*. Madrid: Síntesis.

Centeno, Julia (1997), *Números decimales ¿Por qué?, ¿Para qué?*. España: Síntesis.

Cid, E., Godino, J. y Batanero, C. (2002). *Sistemas Numéricos y su Didáctica para Maestros*. Departamento de Didáctica de la Matemática. Facultad de Ciencias de la Educación. Granada: Universidad de Granada.
Recuperado de: http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/2_Sistemas_numericos.pdf

Lerner, D. (2000). *La matemática en la escuela, aquí y ahora*. Buenos Aires: Aique.

Secretaría de Educación Pública. (2014). Desafíos matemáticos. Libro para el maestro. Sexto grado. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2011). Plan de estudio 2011. Educación Básica. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2011a). Programas de estudio 2011. Guía para el maestro. Educación básica Primaria. Tercer grado. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2011b). Programas de estudio 2011. Guía para el maestro. Educación básica Primaria. Cuarto grado. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2011c). Programas de estudio 2011. Guía para el maestro. Educación básica Primaria. Quinto grado. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2011). Programas de estudio 2011. Guía para el maestro. Educación básica Primaria. Sexto grado. México: SEP.

Steinle, V. Stacey, K. y Chambers, D. (2006). Teaching and Learning about decimals. (CD). University of Melbourne. Australia.