



La educación
es de todos

Mineducación

GUÍA PEDAGÓGICA DOCENTE

ÁREA:
Matemáticas

UNIDAD: Números Naturales.

NIVELES:
Primaria

MÓDULO: Ordenando y multiplicando.



Introducción

En este módulo se trabaja todo lo relacionado con el producto de dos o más números naturales, todo esto bajo un contexto similar a los trabados en los módulos anteriores. Primero se intentará hallar la cantidad de productos que existen ordenados en una estructura de filas y columnas, esto a partir de las sumas sucesivas, en el segundo módulo se hará un ejercicio similar, esta vez aterrizando a la multiplicación a partir de una relación clave “x veces y”, y finalmente en el módulo 3 se trabajan situaciones donde hay que hallar el valor de x productos a n valor, es decir cuya solución sea nx.



Propósitos de la guía

Propósito general

Solucionar distintas situaciones problema en una tienda, utilizando como estrategia principal la multiplicación.

Intención Pedagógica

Sobre el desarrollo del concepto de multiplicación, es de vital interés la adquisición de las competencias necesarias para solucionar situaciones problemas. Algunas de ellas se obtuvieron en el módulo anterior, con respecto a las situaciones aditivas, así que, en el presente, lo importante es generar capacidades para reconocer y solucionar situaciones que se resuelven usando la multiplicación. Para se cumpla esta intención es importante que se entienda primero la multiplicación como sumas sucesivas, luego como el resultado de multiplicar dos dimensiones, y finalmente como la reproducción sucesiva de x elementos n veces.

Palabras claves: Sumas sucesivas, distribución, multiplicación, resolución de problemas.



La educación
es de todos

Mineducación

GUÍA PEDAGÓGICA DOCENTE

ÁREA:
Matemáticas

UNIDAD: Números Naturales.

NIVELES:
Primaria

MÓDULO: Ordenando y multiplicando.



Referentes conceptuales

Aunque dentro de definiciones concretas, las sumas reiteradas no son iguales a las multiplicaciones, si es importante utilizar las primeras para llegar a la comprensión de las segundas como la operación que consiste en repetir un número, por medio de sumas, tantas veces como indique otro, es decir nx es igual a “n veces x”, o como algunos matemáticos también coinciden, “x veces n”.

Según la definición anterior, toda situación que implique la repetición aditiva constante de un valor, corresponde a un problema multiplicativo, donde el valor que se repite, y el número que indica las veces que esto sucede, corresponden a los factores, y el resultado final de esta multiplicación se le denomina producto.

Propia de la multiplicación son algunas propiedades y características, como por ejemplo la conmutativa que indica que el producto entre dos o más factores no se altera independiente del orden de los mismos, igualmente, en toda multiplicación, si uno de sus factores es cero, el producto también será cero, otra propiedad indica que existe un factor llamado modulo, de tal manera que, si se multiplica un factor x por este, el producto será igual a x , el modulo en la multiplicación es el número 1.

Existen otras propiedades que pueden ser útiles, por ejemplo, la asociativa que indica que $xyz=(xy)z=x(yz)$ o combinada con la propiedad conmutativa $xyz=(zy)x=(xz)y$. También la distributiva con respecto a la suma donde $xy+xz=x(y+z)$.



Metodología

El módulo “Ordenando y multiplicando.” se estructura teniendo en cuenta la contextualización para el desarrollo de competencias matemáticas y en matemáticas, esto a partir de la situación de ordenar productos y obtener precios en una tienda.



ÁREA: Matemáticas	UNIDAD: Números Naturales.
NIVELES: Primaria	MÓDULO: Ordenando y multiplicando.

Esto se logra en el desarrollo de tres lecciones y sus respectivas actividades, las cuales se describen a continuación:

Lección	Nombre	Descripción	
1	Filas y columnas	Momento 1	Identificar la manera adecuada de ordenar x productos en columnas y filas con la misma cantidad de elementos.
		Momento 2	Hallar la cantidad de productos ordenados en filas y columnas a través de sumas sucesivas.
		Actividad 1: Encuentra el valor de productos según una organización de los mismos en filas y columnas.	
2	Empacando y multiplicando	Momento 1	Reconocer la multiplicación como la relación “ x veces y ”.
		Momento 2	Hallar productos equivalentes a través de la organización de cierta cantidad de productos.
		Momento 3	Identificar y construir una tabla de multiplicar a través de relaciones encontradas anteriormente.
		Actividad 2: Soluciona situaciones problema relacionadas con multiplicaciones.	
3	Valores por productos	Momento 1	Hallar el valor de x productos a n precio.
		Momento 2	Resolver situaciones multiplicativas usando los saberes aprendidos anteriormente.
		Actividad 3: Soluciona situaciones problema relacionadas con multiplicaciones.	



ÁREA:
Matemáticas

UNIDAD: Números Naturales.

NIVELES:
Primaria

MÓDULO: Ordenando y multiplicando.



Actividades

PROPUESTA PARA EL DOCENTE:

- I. Ordenar elementos en filas y columnas, pueden ser objetos de su entorno, o algunos contruidos por ellos mismos usando cartulinas, papeles, plastilina entre otros.
- II. Hallar la cantidad de objetos que existen en un conjunto ordenado por filas y columnas.
- III. Ordenar y dibujar todas las posibles maneras de ordenar n objetos teniendo en cuenta la premisa de que todas las filas y columnas deben tener la misma cantidad de productos.
- IV. Establecer un juego en el contexto de la tienda, donde cada quien deba comprar cantidades mayores a uno de un producto que no varía su precio por unidad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Nivel 1:

El estudiante ordena de manera adecuada “ n ” productos en “ x ” filas y “ y ” columnas, teniendo en cuenta que no deben sobrar productos ni espacios.

Nivel 2:

El estudiante soluciona situaciones multiplicativas utilizando sumas sucesivas.

Nivel 3:

El estudiante da solución a diversas situaciones utilizando la multiplicación, entendiendo la relación “ x veces y ”.



La educación
es de todos

Mineducación

GUÍA PEDAGÓGICA DOCENTE

ÁREA:
Matemáticas

UNIDAD: Números Naturales.

NIVELES:
Primaria

MÓDULO: Ordenando y multiplicando.

LECTURAS DE APOYO RECOMENDADAS:

- Vergel, R. (2003). Perspectiva sociocultural del aprendizaje de la multiplicación. Recuperado de <http://funes.uniandes.edu.co/6100/1/VergelPerspectivaGeometr%C3%ADa2003.pdf>
- Rojas, P. J., Romero, J., & Bonilla, M. (2007). Estrategias para promover el aprendizaje de la multiplicación como cambio de unidad. Recuperado de <http://funes.uniandes.edu.co/11451/1/Rojas2007Estrategias.pdf>