

NÚMEROS ENTEROS MANIPULANDO NEMAT

Anna Vilaró Utrillo, Institut Les Margues, Calldetenes (Barcelona)

RESUMEN

El material manipulativo Nemat (números enteros con material) está pensado para enseñar a los alumnos a aprender los números enteros mediante la simetría y usando ejes de coordenadas para realizar operaciones. De esta manera, permite trabajar los números, la simetría y los ejes de coordenadas de forma conjunta.

Este material consta de unas figuras de madera en forma de muñeco que representan los números positivos y negativos, un espejo, una recta numérica y un eje de coordenadas.

¿Te atreves a combinar todos estos elementos para trabajar los números enteros desde otra perspectiva? ¡Te invitamos al taller!

Nivel educativo: Primero de la ESO y primaria.

1. INTRODUCCIÓN

La importancia de trabajar con materiales manipulativos

Desde hace ya un tiempo, se está apostando por trabajar por competencias en muchos países. En España ha habido cambios en la Educación que han llevado a la exigencia de trabajar más competencialmente con nuestro alumnado, cosa que implica también un cambio en la metodología y el uso de nuevos recursos.

El problema que hemos vivido el profesorado de matemáticas de secundaria es la escasez de recursos y sobre todo de materiales manipulativos.

Trabajar con materiales permite hacer el proceso "concreto → pictórico → simbólico" de una manera natural y gradual. Ayuda a motivar al alumnado y a facilitar discusiones o conversaciones que hacen el aprendizaje más enriquecedor.

También nos garantizan la atención a la diversidad y una gran cantidad de competencias tanto matemáticas como transversales.

Este tipo de recurso nos ayuda a trabajar por proyectos y la autonomía del alumnado. Además, en el caso de Nemat, permite la conexión de diferentes áreas matemáticas y si se quiere profundizar más relacionando diferentes áreas del conocimiento: se puede tratar el concepto de opuesto (simetría) en filosofía, lenguaje...

2. NEMAT (NÚMEROS ENTEROS CON MATERIALES)

2.1. ¿CÓMO TRABAJAR CON NEMAT?

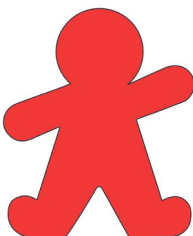
Nemat asigna los números positivos y negativos a unas figuras de madera, mostrando los conceptos sobre este tema de forma física y simbólicamente.

Tienen forma de muñeco y son simétricas entre ellas. Se ha contextualizado pensando en que son galletas de jengibre y su significado es el siguiente:



Una figura de color madera → tener una galleta → Positivo

Figura 1. Figura positivo



Una figura roja → tener ganas de comer una galleta →
Negativo

Figura 2. Figura negativo

La espalda de la figura contiene un imán que provoca que, cuando se junte una figura positiva con otra negativa, estas dos se queden pegadas y creen una

forma distinta a las originales. Con el cambio de la forma, se entiende que ya no pertenecen al grupo de piezas positivas o negativas, indicando que se ha formado un cero y, por lo tanto, se retira de la mesa. Podríamos decir que, cuando juntamos “una galleta” con “ganas de comer una galleta”, nos la comemos y nos quedamos sin galleta y sin ganas de comer galleta. Es decir, no queda nada (cero).

Nemat también está formado por un espejo y una recta numérica plegable por el eje de simetría, el cero. Así como un eje de coordenadas donde se superpone una recta numérica vertical y una horizontal, creando cuatro cuadrantes con sus correspondientes signos.

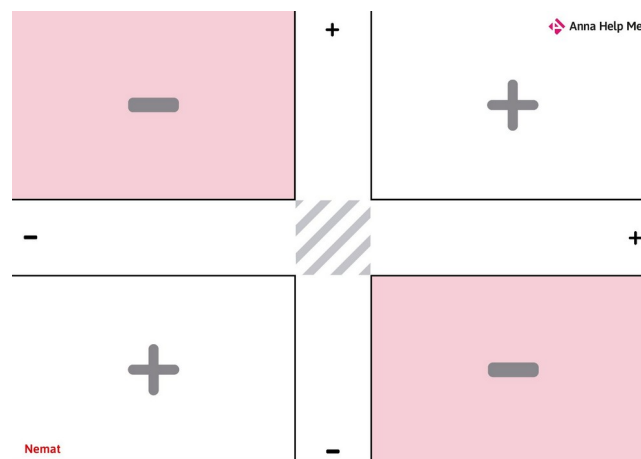


Figura 3. Ejes de coordenadas

Con todos estos elementos, se pueden representar las operaciones entre números enteros de distintas formas. Eso sí, siempre manipulando y observando sus propiedades para comprender la relación entre las operaciones y los signos. Así, evitamos que los alumnos memoricen la regla de los signos y dejamos que la descubran por sí mismos.

2.2. TALLER PROPUESTO PARA TRABAJAR CON NEMAT

En el taller se trabajará la importancia de los materiales manipulativos en el currículum actual y los siguientes contenidos:

- Conceptos básicos de los números negativos.
- La simetría y su relación con los números enteros.
- Operaciones de suma, resta, multiplicación y división con números enteros.

-
- Uso de los ejes de coordenadas y su relación con la forma geométrica de las operaciones, las áreas...

2.3. ¿QUÉ APORTA ESTE TALLER A LOS ASISTENTES?

- Una visión distinta de los números enteros basada en la simetría.
- Practicar con material manipulativo diseñado expresamente para la comprensión de todos los contenidos que habitualmente se enseñan en la ESO sobre los números enteros.
- Cambio de impresiones sobre el uso de materiales manipulativos y su eficacia en el aula.

Quién no pueda asistir al taller o quiera profundizar más acerca de Nemat u otros materiales manipulativos para secundaria, se puede dirigir a la página web annahelpme.com.