

Cuadros mágicos para la multiplicación

Primera parte

Los alumnos pueden practicar multiplicaciones de números de manera divertida con el siguiente cuadrado.

12	3	— 15
— 24	— 6	30
8	2	— 10

Actividad 1.

Coloca una ficha en cualquiera de los cuadros. Después coloca otra ficha en un cuadro que no esté en el mismo renglón o en la misma columna que la primera. Coloca una tercera ficha en un cuadro que no esté en la misma columna o en el mismo renglón que las anteriores.

Fíjate en los números que quedan tapados por las fichas. Multiplícalos.

Ejemplos:

$$12 \times 30 \times 2 = 720,$$

$$3 \times 30 \times 8 = 720$$

El resultado es siempre 720.

Actividad 2.

¿Por qué?

Si descomponemos los números en factores de la siguiente manera podemos ver claramente por qué.

$$\begin{array}{r} 3 \times 4 \\ (-6) \times 4 \\ 2 \times 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \times 1 \\ (-6) \times 1 \\ 2 \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \times (-5) \\ (-6) \times (-5) \\ 2 \times (-5) \end{array}$$

Todos los números del primer renglón son múltiplos de 3, los del segundo de (-6) y los del tercero de 2. Todos los números de la primera columna son múltiplos de 4, los de la segunda de 1, los de la tercera de (-5).

Como se escoge exactamente un número de cada columna y de cada renglón, cada uno de estos números aparecerá exactamente una vez en el producto. Por tanto el producto es $3 \times (-6) \times 2 \times 4 \times 1 \times (-5) = 720$.

Actividad 3.

Diseña tu propio cuadrado mágico para la multiplicación.

Segunda parte

El uso de cuadrados mágicos de este tipo se puede extender para practicar la multiplicación de expresiones algebraicas.

Actividad 4.

$10x^3$	— $12x^2$	$6x$
— $20x^4$	$24x^3$	— $12x^2$
$35x^2$	— $42x$	21

Alfinio Flores

San Diego State University

Escoge una celda. Escoge otra celda que no esté en el mismo renglón ni la misma columna que la anterior. Escoge otra celda que no esté en la misma columna y el mismo renglón que las anteriores.

Multiplica los tres monomios.

Ejemplo

$$10x^3 \times 24x^3 \times 21 = 5040x^6$$

El resultado es siempre $5040x^6$

Por qué?

Actividad 5.

El cuadrado mágico se puede construir también utilizando varias variables, por ejemplo:

$2x$	$-3x$	$5x$
$2y$	$-3y$	$5y$
$2z$	$-3z$	$5z$

¿Cuál será el resultado esta vez de escoger tres monomios de la misma manera y multiplicarlos?

Actividad 6

Aquí tienes 2 cuadros mágicos para que tú mismo puedas hacer la multiplicación de expresiones algebraicas.

a)	$6xy^2$	$5xy$	x^2y
	$18zy$	$15z$	$3xz$
	$30y$	25	$5x$

b)	$10x^2y^2z$	$15xy^2$	$35xy$
	$6xyz$	$9y$	21
	$4x^3yz^2$	$6x^2yz$	$14x^2z$

Actividad 7

Construye tu propio cuadrado mágico para la multiplicación de expresiones algebraicas.
