

Nombre: _____

Fecha: _____

MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS CON SIGNO N-GEN MATH[®] 7



Ya sabemos resolver con facilidad las sumas y restas de números con signo. Ahora podemos estudiar sus **productos**. Primero veamos la **multiplicación de un positivo por un negativo**.

Ejercicio #1: Observa el siguiente producto: 5×-3 .

(a) Reescribe este producto como suma de números negativos. Resuelve la suma.

$$5 \times -3 = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

(b) Con base en (a), responde en el espacio en blanco con “positivo” o “negativo”.

un positivo \times un negativo = _____

La multiplicación de un positivo por un negativo es fácil de entender, pero ¿cómo es la **multiplicación de un negativo por un positivo**? Veamos cómo es el proceso.

Ejercicio #2: ¿Qué significa -1×5 ? Llena los espacios en blanco.

(a) Si 1×5 significa sumar 5 a 0 una vez, entonces -1×5 significa _____ 5 a 0 una vez.

Por lo tanto, $-1 \times 5 = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

(b) Si 2×5 significa sumar 5 a 0 dos veces, entonces -2×5 significa _____ 5 a 0 dos veces.

Por lo tanto, $-2 \times 5 = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

(c) Si 3×5 significa sumar 5 a 0 tres veces, entonces -3×5 significa _____ 5 a 0 tres veces.

Por lo tanto, $-3 \times 5 = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

(d) Observa tus respuestas de (a) del *Ejercicio #1* y (c) del *Ejercicio #2*:

$$5 \times -3 = \underline{\quad} \qquad -3 \times 5 = \underline{\quad}$$

Como ves, el orden de la multiplicación no es importante. Esto se conoce como la **propiedad conmutativa de la multiplicación**.



Es posible que el tipo de multiplicación más difícil de entender sea la **multiplicación de un negativo por otro negativo**. Veamos cómo se resuelve.

Ejercicio #3: Observa el producto -3×-5 y lo que mencionamos en el *Ejercicio #2*.

(a) Si 3×5 significa sumar 5 a 0 tres veces, entonces llena los espacios en blanco:

-3×-5 debe significar **restar** _____ a 0 _____ veces

(b) Con base en (a), entonces:

$-3 \times -5 = 0 - \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

Dos errores no hacen un acierto (como dice el dicho), pero **la multiplicación de dos negativos da como resultado un positivo**.

Ejercicio #4: Llena los espacios en blanco para que la expresión sea verdadera:

(a) positivo \times positivo = _____ (b) positivo \times negativo = _____

(c) negativo \times positivo = _____ (d) negativo \times negativo = _____

Multiplicar números con signo es bastante sencillo una vez que sabes las respuestas del *Ejercicio #4*. Como el **valor absoluto** del producto es el mismo sin importar los signos de los factores, solo tienes que observar cuántos positivos y cuántos negativos son parte del producto.

Ejercicio #5: Calcula los siguientes productos.

(a) $-8 \times 5 =$ (b) $10 \times -15 =$ (c) $-9 \times -7 =$ (d) $-\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} =$

Ejercicio #6: Calcula los siguientes productos. Muestra el procedimiento.

(a) $6 \times -2 \times 4 =$ (b) $-8 \times -3 \times 2 =$ (c) $-5 \times 7 \times -1 \times -2$



Nombre: _____

Fecha: _____

MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS CON SIGNO
N-GEN MATH[®] 7 TAREA

DOMINIO

- Encierra en un círculo la frase que hará que los siguientes enunciados sean verdaderos.
 - positivo \times positivo = positivo o negativo
 - positivo \times negativo = positivo o negativo
 - negativo \times negativo = positivo o negativo
 - negativo \times positivo = positivo o negativo
- ¿Cuál de las siguientes operaciones daría como resultado un número positivo?
 - -15×-2
 - $10 + -15$
 - 18×-3
 - $14 - 22$

- Le preguntan a Shana cuánto es -10×3 . Ella sabe que 3×-10 es igual a -30 . Afirma que -10×3 también debe ser igual a -30 . ¿Cuál de las siguientes propiedades aplicó Shana?
 - la propiedad asociativa de la multiplicación
 - la propiedad distributiva
 - la propiedad conmutativa de la multiplicación
 - la propiedad de identidad de la multiplicación

- Calcula los siguientes productos. No es necesario mostrar el procedimiento.
 - $4 \times -3 =$
 - $-7 \times -4 =$
 - $-5 \times 12 =$
 - $-1 \times -15 =$
 - $-3 \times -9 =$
 - $8 \times -7 =$
 - $-6 \times -11 =$
 - $-9 \times 6 =$



5. Calcula los siguientes productos que involucran fracciones con signo. Simplifica la respuesta a su mínima expresión. No es necesario convertir las fracciones impropias a números mixtos.

(a) $-\frac{8}{3} \times \frac{1}{4} =$

(b) $-\frac{1}{3} \times -\frac{1}{3} =$

(c) $4 \times -\frac{7}{2} =$

6. ¿Cuál de las siguientes opciones es igual al producto: -7.8×-6.2 ?

(1) -48.36

(3) -42.16

(2) 48.36

(4) 42.16

7. Calcula los siguientes productos que involucran tres o más números. Muestra el procedimiento.

(a) $-9 \times -7 \times 2 =$

(b) $-8 \times -5 \times -3 =$

(c) $7 \times -3 \times 5 \times -2 =$

(d) $-10 \times 5 \times -4 \times -7 =$

8. Recuerda que los **exponentes** representan una multiplicación que se repite. Por ejemplo, $5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$. Los exponentes siguen las mismas reglas que los números negativos. Por ejemplo, $(-2)^3 = -2 \times -2 \times -2$. Calcula las siguientes operaciones (se muestra el procedimiento del primer ejercicio).

(a) $(-5)^2 = -5 \times -5 = 25$

(b) $(-7)^2 =$

(c) $(-10)^2 =$

(d) $(-2)^3 =$

(e) $(-3)^3 =$

(f) $(-10)^3 =$

