

Tabla 4

$$3 \times (-5) = -15$$

$$2 \times (-5) = -10$$

$$1 \times (-5) = -5$$

$$0 \times (-5) = 0$$

$$? \times (-5) = +10$$

$$? \times (-5) = +15$$

4. Completen la tabla 4 con las operaciones que se requieran.

a) ¿Cuáles son los valores de los factores para que la regularidad que se aprecia en las primeras multiplicaciones se conserve en las filas incompletas? _____

5. Comenten sus respuestas y lean la siguiente información.

Una forma de justificar que el producto de un número positivo multiplicado por uno negativo resulta negativo, parte de que la suma de dos números opuestos es cero. Por ejemplo: $5 + (-5) = 5 - 5 = 0$.

- Todo número multiplicado por 0 da 0: $4 \times (5 - 5) = 4 \times 0 = 0$.
Por la propiedad distributiva: $4 \times (5 - 5) = 4(5) + 4(-5) = 20 + 4(-5) = 0$.
Pero, para que $20 + 4(-5)$ sea igual a 0, $4(-5)$ debe ser igual a -20 .

En general, cuando se tiene una multiplicación como $m(n - n)$, esta operación se puede desarrollar como $mn + m(-n)$, y para que esto sea igual a 0 es necesario que $m(-n)$ sea el opuesto de mn ; de aquí se puede concluir que el producto de un número positivo por uno negativo es negativo.

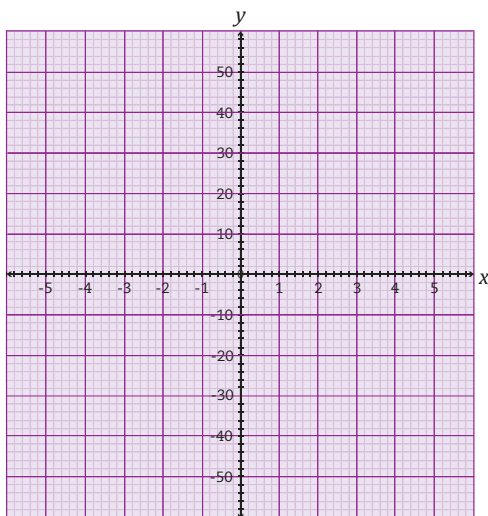


6. Utiliza las escenas de "Multiplicar 1, 2 y 3", del recurso informático *Multiplicación y división de números con signo*, para analizar la regularidad de los resultados en las sucesiones de multiplicaciones de números enteros que se presentan. En: https://www.proyectodescartes.org/Telesecundaria/materiales_didacticos/2m_b01_t01_s01_descartes-JS/index.html

Las reglas de los signos de la multiplicación

1. Reúnete con un compañero y completen la siguiente tabla.

x	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4
$y = -6x$									



a) ¿Cuál es la operación que se realiza entre -6 y x ? _____

b) Si el valor de $x = 3$, y se sustituye en la expresión $y = -6x$, ¿qué valor tiene y ? _____

c) Dibujen en el plano cartesiano los puntos de coordenadas (x, y) correspondientes a esta tabla.

d) Si $x = 5$, ¿cuánto vale y ? _____
¿Cómo pueden comprobar que el resultado es correcto? _____



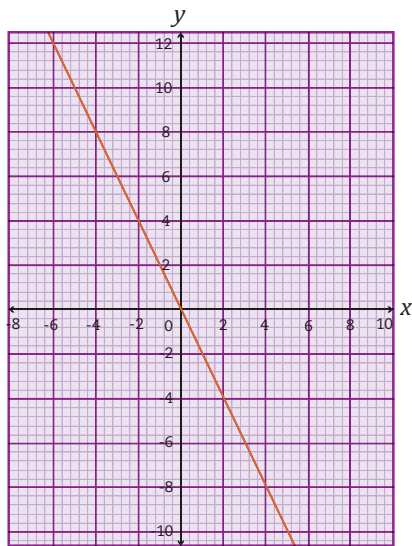
e) Utilicen una regla y tracen una recta que una los puntos que ubicaron.

Prolonguen la recta y establezcan si el punto $(5, -30)$ pertenece a la recta.

f) ¿Por qué el resultado de multiplicar $-6(5)$ no puede ser 30? _____

2. Comparen sus respuestas con sus compañeros y discutan cómo podrían verificar las leyes de los signos en el plano cartesiano.

3. Observen la siguiente gráfica y completen la tabla.



x	y = _____

Dato interesante
 Para indicar una multiplicación, puedes usar el signo \times , un punto o un paréntesis:
 $2 \times (-7) = 2 \cdot (-7) = 2(-7)$

4. Escriban en su cuaderno cinco ejemplos de multiplicaciones de un número positivo por uno negativo cuyo producto sea -12 en los cinco casos.



5. Subraya las opciones falsas.

El producto de dos factores es negativo cuando:

- los dos factores son positivos.
- los dos factores son negativos.
- el segundo factor es negativo.
- uno de los factores es negativo.

6. Con ayuda de su maestro, comparen sus resultados y comenten de qué manera se determina el signo del resultado de los productos.

7. Observen el recurso audiovisual [La regla de los signos de la multiplicación de números enteros y el plano cartesiano](#) para analizar los valores de la relación funcional $y = mx$ mediante su gráfica.

