

Objetivo de aprendizaje: Recordar conceptos trabajados para preparar evaluación formativa semestral.

Multiplicación de números enteros

El producto de dos números enteros se obtiene multiplicando los valores absolutos de los factores.

El producto de la multiplicación será **positivo** si ambos factores que se multiplican tienen **el mismo signo:**

Ejemplo:

$$+ 2 \cdot + 6 = + 12$$

Se multiplica los valores absolutos, 2 por 6, nos da por resultado 12. Como ambos factores son de signo positivo, el resultado será **positivo**.

$$-3 \cdot -5 = + 15$$

Se multiplican los valores absolutos, 3 por 5 nos da como resultado 15. Como ambos factores son de signo **negativo** el resultado será **positivo**.

- El producto de la multiplicación será **negativo** si los factores que se multiplican tienen **signos distintos.**

Ejemplo: $+ 7 \cdot - 2 = - 14$

Se multiplican los valores absolutos de ambos factores, 7 por 2 nos da como resultado 14. Como ambos factores tienen signos diferentes, **el resultado será negativo.**

$$-2 \cdot + 4 = - 8$$

Se multiplican los valores absolutos de ambos factores, 2 por 4 nos da como resultado 8. Como ambos factores tienen signos diferentes, **el resultado será negativo.**

Cuadro resumen de regla de signo en la multiplicación de números Z

$$+ \cdot + = +$$

$$- \cdot - = +$$

$$+ \cdot - = -$$

$$- \cdot + = -$$

División de números enteros

Recordemos las partes de la división:

The diagram shows the equation $12 : 5 = 2,4$. The number 12 is in a red circle and labeled 'DIVIDENDO'. The number 5 is in a green circle and labeled 'DIVISOR'. The result 2,4 is in a blue circle and labeled 'COCIENTE'. Below this, a long division is shown: $\begin{array}{r} 10 \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$. An arrow points from the 5 in the equation above to the 20 in the long division.

El cociente de dos números enteros se obtiene:

Dividiendo los valores absolutos de los números enteros como lo haces normalmente.

El cociente de la división será positivo el dividendo y el divisor tienen el mismo signo:

Ejemplo:

$$+ 12 : + 2 = + 6$$

Se dividen los valores absolutos, 12 dividido 2 da como resultado 6. Como el dividendo y el divisor son de signo positivo, el resultado será **positivo**.

$$- 20 : -10 = + 2$$

Se dividen los valores absolutos, 20 dividido 10 da como resultado 2. Como el dividendo y el divisor son de signo **negativo**, el resultado será **positivo**.

- El cociente de la división será **negativo** si el dividendo y el divisor tienen signos distintos.

Ejemplo:

$$+ 40 : - 4 = - 10$$

Se dividen los valores absolutos, 40 dividido 4 da como resultado 10. Como el dividendo es **positivo** y el divisor es **negativo**, el resultado será **de signo negativo**.

$$-35 : + 5 = - 7$$

Se dividen los valores absolutos, 35 dividido 5 da como resultado 7. Como el dividendo es **negativo** y el divisor es **positivo**, el resultado será **de signo negativo**.

Cuadro resumen de regla de signo en la división de números Z. Como puedes ver, la regla de signo que utilizamos en la división es la misma que viste en la clase anterior para la multiplicación.

$$+ \cdot + = +$$

$$- \cdot - = +$$

$$+ \cdot - = -$$

$$- \cdot + = -$$

Revisa el siguiente video https://drive.google.com/file/d/1i42wTnb-otYS3IxmR4E-0Cu_rxtRD-Ef/view?usp=sharing

Multiplicación de fracciones

Para **multiplicar fracciones** puedes calcular el producto de los numeradores, anotándolo como numerador de la fracción resultante; y se multiplican los denominadores, anotando el resultado como denominador de la fracción resultante. Es decir:

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

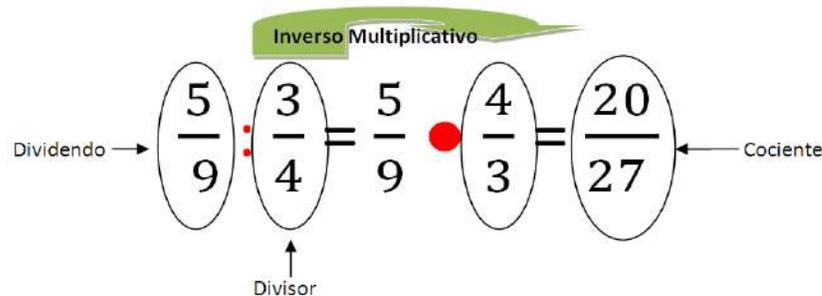
Ejemplo con ejercicio resuelto:

$$\text{a. } \frac{3}{5} \cdot \frac{9}{7} = \frac{3 \cdot 9}{5 \cdot 7} = \frac{27}{35}$$

División de fracciones

Para dividir dos números racionales expresados como fracciones, se debe multiplicar el dividendo por el inverso multiplicativo del divisor.

Ejemplo:



Revisa el siguiente video https://drive.google.com/file/d/1-XqHMGtAiuWFwlqOa8_6Ntvrl-lkOgqZ/view?usp=sharing

Actividad:

1.- Resuelve las siguientes operaciones de números enteros:

a) $18 \cdot (-9) =$

b) $(-988) \cdot (-30) =$

c) $(-90) : (-9) =$

d) $(-10\,000) : 1 =$

e) $(-54) \cdot (-18) =$

f) $888 : (-11) =$

2.- Resuelve las siguientes multiplicaciones y divisiones de fracciones:

a) $\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{6} =$

b) $\frac{3}{5} : \frac{8}{6} =$

c) $\frac{11}{8} \cdot \frac{7}{2} =$

d) $\frac{2}{4} : \frac{3}{9} =$

3.- Resuelve los siguientes problemas:

a) Emma gasta semanalmente \$1.200 en golosinas. ¿Cuánto dinero gasta en dos meses? ¿Cuánto dinero ahorraría en un año si dejara de comer golosinas? (Considerando que dos meses corresponden a 8 semanas y que un año tiene 52 semanas)

b) Un andinista se encuentra en la ladera de un cerro a 3.850m (metros sobre el nivel del mar). Esta altura la logra en 4 horas. ¿Cuántos metros por hora ascendía el andinista?

c) Del dinero de su mesada, Felipe ahora $\frac{2}{3}$, de los cuales gasta la cuarta parte en comprar una guitarra. ¿Qué parte de lo ahorrado gasta en la pizarra?

d) Francisca preparó $\frac{13}{4}$ litros de jugo de frutas. Si quiere servirlo en vasos de $\frac{1}{4}$ litros, ¿cuántos vasos podrá llenar?