



GUÍA N° 3: División de números enteros

8° básico

NOMBRE: _____ FECHA: _____



1.- Representación de la multiplicación en la recta numérica

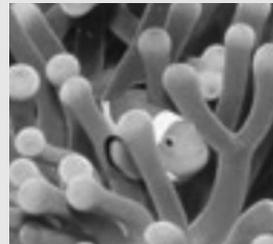
Los científicos están preocupados por la disminución de la población de pez payaso, probablemente debido a la contaminación de su hábitat. Durante el primer mes de observaciones la población bajó en 2 individuos, el segundo mes en 4 y el tercer mes en 6.

Representando estas variaciones con números negativos, podemos afirmar que durante los tres meses la población de peces payaso ha disminuido en:

$$n = -2 + (-4) + (-6)$$

$$n = -12$$

Donde el signo negativo indica que la población disminuyó en 12 individuos.



¿Cuál fue la variación promedio de la población de pez payaso en los 3 meses?

Usaremos el valor -1 para responder.

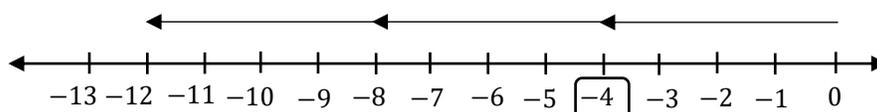
Paso 1 Escribe la fórmula del promedio $\bar{x} = n : 3$ usando los datos conocidos, $n = -12$.

$$\bar{x} = \frac{-12}{3} = -4$$

Representación de la división de una cantidad negativa

Paso 1: Dibuja una recta numérica y ubica la posición del 0. Luego, dibuja a partir de ella una flecha de 12 unidades de longitud que apunte hacia la izquierda, para evidenciar que se trata de un valor negativo.

Paso 2: Divide la flecha de 12 unidades en 3 flechas de igual longitud. Señala con verde la posición de la recta numérica a la que apunta la primera flecha.



Como la posición señalada con verde indica el cociente, entonces:

R: El resultado de la división $-12 : 3$ es -4 .

2.- Representar en la recta numérica cada una de las siguientes multiplicaciones:

$-6 : 3$	
$-10 : (-2)$	
$30 \cdot (-5)$	
$-20 \cdot (-4)$	

3.- Completa la siguiente tabla:

Número	-24	48	72	-96
Mitad	-18			
Tercera	-27			
Cuarta	-36			

4.- Completar con el valor faltante

a. $\square : -1 = -3$

b. $\square : (-15) = -90$

c. $-12 : \square = 6$

d. $\square : (-7) = 8$

e. $500 : \square = -100$

f. $8 : \square = -8$

g. $20 : \square = -4$

h. $12 : \square = -3$

i. $\square : (-12) = 4$

j. $(-30) : \square \cdot 6 = 12$

k. $12 : \square \cdot 8 = -24$

l. $\square : (-1) \cdot 5 = 5$

5.- Resolver las operaciones combinadas respetando su prioridad

a. $8 - 6 : (-3) =$

b. $-5 + 18 : (-9) =$

c. $-21 : (-3) - [4 \cdot (-8) + 1] =$

d. $-(23 - 8 \cdot 5) : (-17) =$

e. $-3 \cdot \{51 - [40 : 5 - 80 : (-10)] + 6\} =$

f. $-12 - 2 + 5 \cdot 25 \cdot (-3) + 25 : (-5) =$

6.- Resolución de problemas

a. Un juego tiene tres etapas y en cada etapa se pueden obtener puntos a favor o en contra. El puntaje total del juego corresponde a la suma de los puntajes de todas las etapas. Si al final del juego un participante tiene un total de -1800 puntos y en las tres etapas obtuvo el mismo puntaje, ¿cuántos puntos consiguió en cada etapa?

b. Un contenedor para petróleo mide 30 m de altura. En 3 horas se puede llenar completamente.

- Si el nivel de petróleo fue subiendo en forma uniforme, ¿cuántos metros subió cada hora hasta llenar el contenedor?
- Si más tarde se extrae el petróleo del contenedor, de manera que el nivel disminuye 6 m cada hora, ¿en cuántas horas se vaciará completamente?

c. Un avión que se encontraba a 1800 metros de altura desciende 660 metros en 30 segundos.

- ¿A qué altura quedó el avión?
- ¿Cuál fue la variación de altura por segundo?
- Si el piloto del avión, luego del descenso, decide aterrizar y disminuye en 20 metros su altura por cada segundo que transcurre, ¿en cuántos segundos más aterrizará el avión?

Describe el procedimiento. Describe paso a paso el procedimiento para calcular la siguiente operación:

$$-4 - 21 : 7 - [3 - 35 : (-5)] =$$

Argumenta. Eva dice que el cociente entre dos números enteros puede ser un número decimal. ¿Es correcto lo que afirma Eva?, ¿por qué?

Descubre el error. Diego escribe en su cuaderno: "Si el cociente entre dos números enteros es igual a cero, entonces los números enteros son opuestos aditivos". ¿Cuál es el error que cometió Diego?

Refuerzo:

1. Describe cómo calcularías el cociente de $108 : (-6)$ usando la operación inversa de la división.
2. ¿Cuál es la prioridad de las operaciones al resolver un ejercicio que contiene las cuatro operaciones básicas?
3. Describe paso a paso cómo resolver