



GUÍA N° 2: Multiplicación y división de números enteros

8° básico

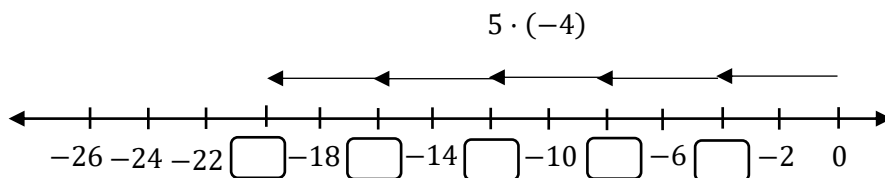
NOMBRE: _____ FECHA: _____



1.- Representación de la multiplicación en la recta numérica

Dos biólogos marinos, simulando en el laboratorio las condiciones climáticas de la Antártica, aplicaron a una muestra de flora marina un descenso de 4 °C por hora entre las 15:00 y las 20:00. ¿Cuál fue la variación total de temperatura durante la simulación?

Para responder esta interrogante, podemos representar los descensos de temperatura usando números negativos. Así, el número -4 indicará un descenso de 4 °C y este procedimiento se realizará 5 veces, lo cual aritméticamente se representa



El descenso de temperatura durante la simulación fue de

Al multiplicar un número positivo, como , por un número negativo, como , (o viceversa), obtengo el número , que es .

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

$4 \cdot 3$	
$5 \cdot (-2)$	
$3 \cdot (-5)$	
$2 \cdot (-4)$	

3.- Completa la siguiente tabla:

Número	-9	5	4	-2
Doble	-18			
Triple	-27			
Cuádruple	-36			

4.- Completar con los factores correctos

- | | |
|---------------------------------------|--|
| a. <input type="text"/> · 1 = -3 | g. 2 · <input type="text"/> = -144 |
| b. <input type="text"/> · (-15) = -90 | h. 2 · <input type="text"/> = -70 |
| c. 12 · <input type="text"/> = 36 | i. <input type="text"/> · (-12) = 540 |
| d. <input type="text"/> · (-7) = 28 | j. (-3) · <input type="text"/> · 6 = 630 |
| e. 5 · <input type="text"/> = -100 | k. 2 · <input type="text"/> · 1 = -2 |
| f. -8 · <input type="text"/> = -8 | l. <input type="text"/> · (-1) · 5 = 0 |

5.- Resolver las operaciones combinadas respetando su prioridad

a. $12 \cdot (-8) + 5$

b. $3 \cdot (-1) - 5 \cdot 1$

c. $-7 \cdot (-1) - [4 \cdot (-8) + 1]$

d. $-(23 - 8 \cdot 5) \cdot (-2)$

e. $-3 \cdot \{51 - [40 \cdot 5 - 2 \cdot (-4)] + 6\}$

f. $-12 - 2 + 5 \cdot 25 \cdot (-3) + 5 \cdot (-1)$

6.- Resolución de problemas

a. Una cámara de frío que contiene bacterias se encuentra a -45 °C. Un día muy caluroso la temperatura de la cámara asciende 2 °C cada 20 minutos que transcurren, ya que presenta fallas en su funcionamiento.

- ¿Cuál será la temperatura de la cámara de frío tras 80 minutos?
- ¿Cuál será la temperatura de la cámara de frío tras 2 horas?
- Si a las 16:00 del día siguiente, tras reparar la falla, la temperatura de la cámara es 5 °C y desde ese momento empieza a descender 3 °C por cada 10 minutos transcurridos, ¿cuál será la temperatura de la cámara a las 17:20?
- ¿Qué estrategia usaste para resolver los problemas anteriores? ¿Podrías usar otra?, ¿cuál?

b. Durante 5 días el nivel de agua de una represa disminuyó 7 cm diariamente. Después llovió por 6 días y el nivel de agua subió 4 cm diarios.

- ¿Cómo podrías determinar la diferencia del nivel de agua de la represa entre el primer y el último día de los 11 considerados? ¿Cuál es esa diferencia?
- Si el nivel de agua de la represa antes de los días de lluvia era 100 cm, ¿cuál es el nivel después de esos 6 días?

c. De una cuenta de un banco se descontaron 5 cuotas de \$ 22 000. A partir del sexto mes, el dueño de la cuenta abonó \$ 30 000 durante 7 meses. Finalmente, debido a una emergencia, el cliente retiró los \$ 140 000 que quedaban de saldo. ¿Cuánto dinero había inicialmente en la cuenta?

d. Martina y Javier compraron un frigorífico para mantener sus quesos a una temperatura constante. Cuando eran las 15:00 se enchufó por primera vez a la corriente eléctrica y el frigorífico estaba a temperatura ambiente (23 °C). Luego, la temperatura fue descendiendo 3 °C por cada hora.

- ¿A qué temperatura estaba el frigorífico a las 19:00?
- La temperatura ideal para mantener fríos los quesos es 5 °C. ¿Cuántas horas debieron transcurrir para que se alcanzara dicha temperatura?

e. Describe el procedimiento. Describe paso a paso el procedimiento que puedes seguir para resolver el ejercicio de operaciones combinadas:

$$21 - 65 \cdot 7 - \{5 - 81 \cdot (-9)\}$$

f. Argumenta. María dice que el producto entre dos números enteros es siempre un número natural. ¿Es correcto lo que afirma María?, ¿por qué? Justifica tu respuesta usando un ejemplo o un contraejemplo, según corresponda.

g. Descubre el error. Observa el cálculo que realizó Ana:

$$-21 \cdot (-5) \cdot 3 = -(21 \cdot 5 \cdot 3) = -315$$

¿Cuál fue el error que cometió Ana? Explica.

