

Grado	Semana	Ficha
1º	15	3

OPERACIONES COMBINADAS

1. Escucha con atención.



Calcula

$$3 \cdot \left(-\frac{2}{3} + \frac{5}{6}\right)$$

¿Qué operaciones habrá realizado?

Tenemos dos formas para hallar el resultado.

Forma 1:

Realizamos primero las operaciones que se encuentran entre paréntesis:

$$3 \cdot \left(-\frac{2}{3} + \frac{5}{6}\right) =$$

$$3 \cdot \left(-\frac{4}{6} + \frac{5}{6}\right) =$$

$$+\frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{\cancel{3}} \cdot \frac{1}{\cancel{6}} = \boxed{\frac{1}{2}}$$

Fracción
equivalente
de $\frac{2}{3} =$

$$\frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 2} = \frac{4}{6}$$

Forma 2:

Multiplicamos primero cada sumando por 3:

$$3 \cdot \left(-\frac{2}{3} + \frac{5}{6}\right) = 3 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) + 3 \cdot \left(\frac{5}{6}\right) =$$

$$\frac{1}{\cancel{3}} \cdot \left(-\frac{2}{\cancel{3}}\right) + \frac{1}{\cancel{3}} \cdot \left(\frac{5}{\cancel{6}}\right) =$$

$$-2 \quad + \quad \frac{5}{2} =$$

$$-2 \quad + \quad \frac{5}{2} =$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$-\frac{4}{2} \quad + \quad \frac{5}{2} = \boxed{\frac{1}{2}}$$

En la segunda forma se ha aplicado la propiedad distributiva, la que también se cumple para los números racionales.

Propiedad distributiva: Para todos los números racionales a, b, c se cumple :

*Al multiplicar una suma por un número, se multiplica cada sumando por ese número: $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$

*Al multiplicar una resta por un número, se multiplica cada término de la resta por ese número: $a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c$

Ejemplo A

Calcula aplicando la propiedad distributiva

$$\left(-\frac{6}{7}\right) \cdot \left[\frac{1}{2} + \left(-\frac{2}{3}\right)\right]$$

Solución:

$$\begin{aligned} \left(-\frac{6}{7}\right) \cdot \left[\frac{1}{2} + \left(-\frac{2}{3}\right)\right] &= \left(-\frac{\cancel{6}^3}{7}\right) \cdot \left(\frac{1}{\cancel{2}_1}\right) + \left(-\frac{\cancel{6}^2}{7}\right) \cdot \left(-\frac{2}{\cancel{3}_1}\right) \\ &= -\frac{3}{7} + \frac{4}{7} \\ &= \frac{1}{7} \end{aligned}$$

El factor $\left(-\frac{6}{7}\right)$ se multiplica por cada uno de los sumandos y luego se suman estos productos parciales.



Ejemplo B

Calcula factorizando

$$(-4) \cdot \left(-1\frac{1}{3}\right) + (-4) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)$$

Solución:

$$\begin{aligned} &(-4) \cdot \left(-1\frac{1}{3}\right) + (-4) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) \\ &= (-4) \cdot \left[-1\frac{1}{3} + \left(-\frac{2}{3}\right)\right] \\ &= (-4) \cdot \left[\left(-\frac{4}{3}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right)\right] \\ &= (-4) \cdot (-2) \\ &= 8 \end{aligned}$$

Primero se despeja el factor común -4 y luego se agrupan los dos sumandos dentro de corchetes. A continuación, se resuelve la operación que está dentro del corchete y se multiplican los factores.

$$\begin{aligned} &\left(-\frac{4}{3}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right) \\ &= -\frac{6}{3} = -2 \end{aligned}$$



2. Calcula aplicando la propiedad distributiva. (Consulta el ejemplo A)

$$\text{a) } (-15) \cdot [20 + (-2)] = (-15) \cdot \underline{\quad\quad} + (-15) \cdot \underline{\quad\quad}$$

$\underline{\quad\quad} + \underline{\quad\quad}$

$\underline{\quad\quad}$

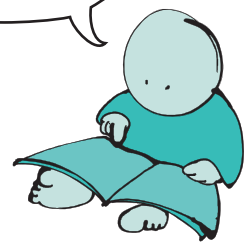
$$\text{b) } (-12) \cdot \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{6}\right) = (-12) \cdot \boxed{\quad} + (-12) \cdot \boxed{\quad}$$

$\boxed{\quad} + \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$

3. Calcula factorizando. (Consulta el ejemplo B)

$$\text{a) } (-17) \cdot 16 + (-17) \cdot 4 = \underline{\quad\quad}$$
$$(-17) \cdot (\underline{\quad\quad})$$
$$(-17) \cdot (\underline{\quad\quad}) = \underline{\quad\quad}$$

El factor común es el factor que se repite en todos los sumandos



$$\text{b) } \left(2\frac{1}{3}\right) \cdot \frac{-7}{5} + \frac{7}{3} \cdot \frac{4}{5} = \boxed{\quad}$$
$$= \frac{7}{3} \cdot (\boxed{\quad} + \boxed{\quad})$$
$$= \frac{7}{3} \cdot \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

Ley de signos			
+	•	+	= +
-	•	-	= +
+	•	-	= -
-	•	+	= -



4. Primero escribe como fracción y luego suprime los paréntesis

a) $(24 : 6) \cdot 3 = \frac{24}{\cancel{6}} \cdot 3 = 12$

b) $24 : (6 \cdot 3)$

c) $(76 \cdot 8) : (-38)$

Hazlo TÚ mismo

**Expresa cada oración mediante una adecuada operación.
Luego calcula.**

a) Multiplica la suma de -38 y 198 por -29 .

b) Multiplica -38 por -17 y suma 198 al producto.

c) Divide la suma de $-\frac{3}{4}$ y 3 entre 3 .

SOLUCIONES

2. a) -270 b) -5

3. a) -340 b) $-\frac{7}{5}$

4. b) $\frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$ c) -16