

1. Calcule:

a) $\left[4 \cdot \left(1 - \frac{1}{8} \right) - \frac{1}{2} \right] : 3 =$

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

c) $(24,75 + 0,75) : 2,5 =$

d) $12,5 - 6,5 \cdot 2,4 + 0,5 =$

2. Defina el concepto de fracción irreducible y calcule la fracción irreducible de la siguiente fracción:

a) $\frac{300}{140}$

3. Ramón compró un queso de 2 kilos y 800 gramos pero ya se han comido entre todos los miembros de su familia dos quintos del mismo. ¿Cuánto pesa el trozo que queda?

4. Dña. Clara y D. José llevan un registro de los resultados de los partidos de voleibol de los alumnos de 2º ESO. En dicho registro consta que los alumnos de 2ºA han acertado 120 de los 340 saques que realizaron, los alumnos de 2ºB acertaron 110 de los 320 saques realizados y 2ºC sólo acertaron 120 de los 130 saques que efectuaron.

a) ¿Qué equipo ha ganado mayor número de partidos?

b) ¿Qué equipo es más efectivo en la ejecución de los saques?

①

$$\begin{aligned}
 \text{a) } & \left[4 \left(1 - \frac{1}{8} \right) - \frac{1}{2} \right] : 3 = \left[4 \left(\frac{8}{8} - \frac{1}{8} \right) - \frac{1}{2} \right] : 3 = \\
 & = \left[4 \left(\frac{7}{8} \right) - \frac{1}{2} \right] : 3 = \left[\frac{28}{2} - \frac{1}{2} \right] : 3 = \left[\frac{14}{4} - \frac{1}{2} \right] : 3 = \\
 & = \left[\frac{7}{2} - \frac{1}{2} \right] : 3 = \frac{6}{2} : 3 = 3 : 3 = 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b) } & \left(1 - \frac{2}{5} \right) \cdot \left[\frac{2}{3} - \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{5} \right) \cdot \left(1 + \frac{3}{7} \right) \right] = \\
 & = \left(\frac{5}{5} - \frac{2}{5} \right) \left[\frac{2}{3} - \left(\frac{15}{20} - \frac{8}{20} \right) \left(\frac{7}{7} + \frac{3}{7} \right) \right] = \\
 & = \left(\frac{3}{5} \right) \left[\frac{2}{3} - \frac{7}{20} \cdot \frac{10}{7} \right] = \frac{3}{5} \left[\frac{2}{3} - \frac{10}{20} \right] = \\
 & = \frac{3}{5} \left[\frac{2}{3} - \frac{1}{2} \right] = \frac{3}{5} \left[\frac{4}{6} - \frac{3}{6} \right] = \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{6} = \\
 & = \frac{3}{30} = \frac{1}{10}
 \end{aligned}$$

$$\text{c) } (24'75 + 0'75) : 2'5 = (25'5) : 2'5 = 10'2$$

$$\text{d) } 12'5 - 6'5 \cdot 2'4 + 0'5 = 12'5 - 15'6 + 0'5 = -2'6$$

- ② Una fracción se dice que es irreducible si el numerador y el denominador son primos entre sí, es decir, no comparten ningún factor salvo el uno.

Calculamos el máximo común divisor del numerador y el denominador.

$$\begin{array}{r|l} 300 & 2 \\ 150 & 2 \\ 75 & 3 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 140 & 2 \\ 70 & 2 \\ 35 & 5 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$300 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2$$

$$140 = 2^2 \cdot 5 \cdot 7$$

$$\text{mcd}(300, 140) = 2^2 \cdot 5 = 20$$

Luego la fracción irreducible resultará de dividir el numerador y el denominador entre 20.

$$\frac{300}{140} = \frac{15}{7}$$

- ③ Este problema se basa en el significado de fracción de partes de un número y en la equivalencia entre unidades de medida.

Como el enunciado del problema dice que ya se han comido $\frac{2}{5}$ del queso, entonces les queda aún $\frac{3}{5}$ del mismo para terminarlo. Luego, veamos cuánto pesan $\frac{3}{5}$ de 2 kg y 200 g.

Por equivalencias de las unidades de medida ($1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$) 2 kg y 200 g es lo mismo que 2200 g, por lo que calculemos los $\frac{3}{5}$ de 2200 g.

$$1) 3 \cdot 2200 = 6600 \text{ g}$$

$$2) 6600 \text{ g} : 5 = 1320 \text{ g}$$

En conclusión, les queda por comerse 1'32 kg del queso o lo que es lo mismo 1 kg con 320 g.