

Uso de varios patrones de problema

En cuanto un problema se complica un poco, para resolverlo es necesario reconocer al menos dos patrones de problema. Vemos ejemplos muy habituales en los que hay que usar estos dos patrones:

- * Dada una fracción y una fracción del resto, averiguar la fracción que queda.
- * Relación entre total, parte y fracción.

Enunciados

- ① Una persona tiene un presupuesto de 1200 euros para comprar un sistema informático nuevo. Dedicar $\frac{5}{8}$ a comprar un ordenador y $\frac{5}{9}$ del resto en comprar un monitor. Calcula cuánto dinero le queda disponible para comprar los demás periféricos.
- ② Un barco de pesca vuelve a puerto tras varios días de faena. Descubre que $\frac{1}{4}$ de lo pescado es de mala calidad y no se puede consumir. Del resto, dedican a la venta $\frac{31}{39}$ y se quedan con 208 kilogramos para consumo propio. Calcula cuánto pescaron.

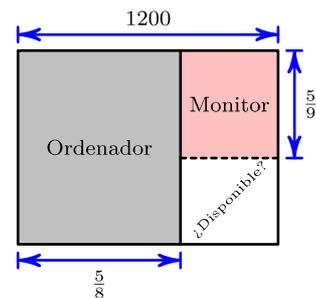
Resoluciones

- ① La fracción del total que le queda disponible es:

$$\left(1 - \frac{5}{8}\right) \cdot \left(1 - \frac{5}{9}\right) = \frac{3}{8} \cdot \frac{4}{9} = \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{6}$$

El dinero disponible es $1200 \cdot \frac{1}{6} = 200$

Solución: 200 euros

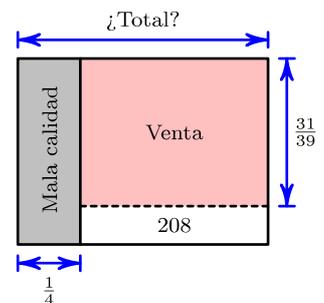


- ② La fracción del total para consumo propio es:

$$\left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdot \left(1 - \frac{31}{39}\right) = \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{39} = \frac{2}{13}$$

El total que pescaron es $208 : \frac{2}{13} = \frac{208 \cdot 13}{2} = 104 \cdot 13 = 1352$

Solución: 1352 kilogramos



Explicación

Si utilizaras repetidamente varias de las estrategias que aprendiste en el nivel 1, podrías resolver estos problemas de otra manera, pero tardarías mucho más tiempo y tendrías que razonar más. El método visto ahora es mucho más eficiente y, además, te prepara para afrontar problemas más difíciles más adelante.

Este proceso de ir aplicando técnicas cada vez más refinadas es una parte importante de la matemática: cuanto más avanzadas son las técnicas, más fácil es resolver los problemas más básicos y más posible es atacar los problemas más complicados.

Dedica el tiempo que necesites para comparar las resoluciones que acabas de ver con las resoluciones alternativas que podrías pensar. Debes estar convencido, con esa reflexión, de que este método es mejor.