

Porcentajes como proporcionalidad directa

La relación de un porcentaje con una de las dos cantidades de las que proviene siempre es de proporcionalidad directa, de modo que se pueden aplicar tanto proporciones como reglas de tres directas para resolver los problemas más sencillos de porcentajes. Para los problemas más difíciles será necesario utilizar técnicas más avanzadas. Por tanto, vamos a comenzar resolviendo algunos problemas de porcentajes usando proporcionalidad directa para que comiences a entenderlos.

Enunciados

- ① Un jugador de baloncesto lanzó en una temporada 350 tiros libres, con una efectividad del 76 %. ¿Cuántos lanzamientos encestró?
- ② Una jugadora de rugby se ha encargado de los lanzamientos a palos de su equipo durante una temporada. Ha conseguido su objetivo en 34 ocasiones, lo que supone el 40 % de las veces que ha lanzado. ¿Cuántos lanzamientos ha intentado?
- ③ Se hace una encuesta en 1250 hogares y se obtiene que en 1200 de ellos hay al menos un aparato de televisión. ¿Cuál es el porcentaje de hogares que no tiene ningún aparato de televisión?

Resoluciones

- ① El número de lanzamientos encestrados es directamente proporcional al porcentaje de efectividad. Si llamamos «x» al número de lanzamientos encestrados,

$$\frac{x}{350} = \frac{76}{100} \Rightarrow x = \frac{76 \cdot 350}{100} = (\text{simplifica tú}) = 266. \text{ Solución: } 266.$$

También podemos resolverlo con una regla de tres directa:

$$\begin{array}{l} 100 \text{ lanzados} \quad \text{—} \quad 76 \text{ encestrados} \\ 350 \text{ lanzados} \quad \text{—} \quad x \end{array} \quad \left| \quad x = \frac{350 \cdot 76}{100} = \dots = 266. \text{ Solución: } 266.$$

- ② El número de lanzamientos conseguidos es directamente proporcional al porcentaje de efectividad. Si llamamos «x» al número de lanzamientos intentados,

$$\frac{40}{100} = \frac{34}{x} \Rightarrow x = \frac{100 \cdot 34}{40} = (\text{simplifica tú}) = 85. \text{ Solución: } 85.$$

También podemos resolverlo con una regla de tres directa:

$$\begin{array}{l} 100 \text{ lanzados} \quad \text{—} \quad 40 \text{ conseguidos} \\ x \quad \quad \quad \text{—} \quad 34 \text{ conseguidos} \end{array} \quad \left| \quad x = \frac{100 \cdot 34}{40} = \dots = 85. \text{ Solución: } 85.$$

- ③ El porcentaje de hogares sin aparato de televisión es directamente proporcional al número de hogares sin aparato de televisión.

Hay $1250 - 1200 = 50$ hogares sin aparato de televisión. Si llamamos «x» al número de hogares sin aparatos de televisión cada 100 hogares:

$$\frac{50}{1250} = \frac{x}{100} \Rightarrow x = \frac{50 \cdot 100}{1250} = (\text{simplifica tú}) = 4. \text{ Solución: } 4 \%$$

También podemos resolverlo con una regla de tres directa.