

15 PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

AMPLIACIÓN

- 15.64 La media de un conjunto de 6 números es 5,8. Si añadimos los números 4,4 y 6,4, ¿cuál será la nueva media?

$$\bar{x} = \frac{5,8 \cdot 6 + 4,4 + 6,4}{8} = 5,7$$

- 15.65 La media aritmética de cinco números es 15. Calcula dichos números, sabiendo que son proporcionales a 1, 4, 5, 7 y 8.

$$\left. \begin{array}{l} \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5}{5} = 15 \\ \frac{x_1}{1} = \frac{x_2}{4} = \frac{x_3}{5} = \frac{x_4}{7} = \frac{x_5}{8} \end{array} \right\} \Rightarrow x_1 + 4x_1 + 5x_1 + 7x_1 + 8x_1 = 75 \Rightarrow x_1 = 3, x_2 = 12, x_3 = 15, x_4 = 21, x_5 = 24$$

- 15.66 Un coche recorrió 500 kilómetros en tres trayectos. En el primero, de 200 kilómetros, mantuvo una velocidad de 100 km/h; en el segundo, de 150 kilómetros, su velocidad fue de 80 km/h, y en el tercero rodó a una velocidad de 90 km/h. ¿Cuál fue su velocidad media?

$$\text{El tiempo empleado en cada trayecto fue } t_1 = \frac{200}{100} = 2 \text{ h; } t_2 = \frac{150}{80} = \frac{15}{8} \text{ h; } t_3 = \frac{150}{90} = \frac{5}{3} \text{ h.}$$

$$\text{El tiempo total del viaje es } t_1 + t_2 + t_3 = 2 + \frac{15}{8} + \frac{5}{3} = \frac{133}{24} \text{ h.}$$

$$\text{La velocidad media es } \bar{v} = 500 : \frac{133}{24} = \frac{500 \cdot 24}{133} = 90,23 \text{ km/h.}$$

- 15.67 ¿Puede ser cero la desviación típica de una distribución estadística? Indica en este supuesto cómo son los datos de la distribución.

Sí, si las desviaciones respecto a la media son cero, es decir, si todos los datos tienen el mismo valor.

- 15.68 En el último examen de Sociales, la nota media de un grupo de 30 alumnos fue 5,4. Si la nota media de las chicas fue un 6 y la de los chicos fue un 5, averigua cuántas chicas y cuántos chicos hay en la clase.

Si x son las chicas e y son los chicos:

$$\left. \begin{array}{l} x + y = 30 \\ \frac{6x + 5y}{30} = 5,4 \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} x + y = 30 \\ 6x + 5y = 162 \end{array} \right\} \Rightarrow x = 12, y = 18$$

- 15.69 Manuel ha hecho tres exámenes de Matemáticas en esta evaluación. Sus notas han sido 3, 4 y 6, respectivamente. El profesor ha decidido que el segundo examen tiene doble valor que el primero, y el tercero, doble que el segundo. ¿Qué nota le corresponde a Manuel?

$$\bar{x} = \frac{3 \cdot 1 + 4 \cdot 2 + 6 \cdot 4}{7} = 5$$