

Nombre: Curso: Fecha: **ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN**

1 Si a todos los datos obtenidos en un estudio estadístico:

- a) Les sumamos una cierta cantidad.
- b) Los multiplicamos por un mismo número.

¿Qué le sucede a la media de la nueva serie?

Sugerencia: elige un ejemplo con pocos datos y calcula la media. Realiza las operaciones que se indican y vuelve a calcular la media. Después, compara las dos medias obtenidas y generaliza el resultado.

2 Si tengo 3 llaves que abren las 3 cerraduras de una puerta, pero no sé cuál es la que abre cada una, ¿cuál es la probabilidad de que acierte con la combinación a la primera oportunidad?

¿Y si tuviera 3 llaves y solo 2 cerraduras? (Una de las llaves no abre ninguna cerradura.)

1 Si a todos los datos obtenidos en un estudio estadístico:

- Les sumamos una cierta cantidad.
- Los multiplicamos por un mismo número.

¿Qué le sucede a la media de la nueva serie?

Sugerencia: elige un ejemplo con pocos datos y calcula la media. Realiza las operaciones que se indican y vuelve a calcular la media. Después, compara las dos medias obtenidas y generaliza el resultado.

a) La media resultante es la media original más la cantidad sumada.

$$\begin{aligned}\bar{x}_1 &= \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_N}{N} \\ \bar{x}_2 &= \frac{(x_1 + a) + (x_2 + a) + \dots + (x_N + a)}{N} = \\ &= \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_N + a \cdot N}{N} = \\ &= \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_N}{N} + a = \bar{x}_1 + a\end{aligned}$$

b) La media resultante es la media original multiplicada por la cantidad.

$$\begin{aligned}\bar{x}_1 &= \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_N}{N} \\ \bar{x}_2 &= \frac{(x_1 \cdot a) + (x_2 \cdot a) + \dots + (x_N \cdot a)}{N} = \\ &= \frac{(x_1 + x_2 + \dots + x_N) \cdot a}{N} = \\ &= \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_N}{N} \cdot a = \bar{x}_1 \cdot a\end{aligned}$$

2 Si tengo 3 llaves que abren las 3 cerraduras de una puerta, pero no sé cuál es la que abre cada una, ¿cuál es la probabilidad de que acierte con la combinación a la primera oportunidad?

¿Y si tuviera 3 llaves y solo 2 cerraduras? (Una de las llaves no abre ninguna cerradura.)

Si tengo tres llaves, $E = \{123, 132, 213, 231, 312, 321\}$

La combinación adecuada es solo una de las seis:

$$P(\text{acertar a la primera}) = \frac{1}{6}$$

Si tengo dos llaves: $E = \{12, 13, 21, 23, 31, 32\}$

La combinación adecuada es solo una de las seis:

$$P(\text{acertar a la primera}) = \frac{1}{6}$$