

To compare two rehabilitation treatments *A* and *B* for an injury, every treatment was applied to a different group of people. The number of days required to cure the injury in each group is shown in the following table:

Days	<i>A</i>	<i>B</i>
20-40	5	8
40-60	20	15
60-80	18	20
80-100	7	7

- (a) In which treatment is more representative the mean?
- (b) In which treatment the distribution of days is more skew?
- (c) In which treatment the distribution is more peaked?

Use the following sums:

*A*:  $\sum x_i n_i = 3040$  days,  $\sum (x_i - \bar{x})^2 n_i = 14568$  days<sup>2</sup>,  $\sum (x_i - \bar{x})^3 n_i = 17011.2$  days<sup>3</sup>,  $\sum (x_i - \bar{x})^4 n_i = 9989603$  days<sup>4</sup>

*B*:  $\sum x_i n_i = 3020$  days,  $\sum (x_i - \bar{x})^2 n_i = 16992$  days<sup>2</sup>,  $\sum (x_i - \bar{x})^3 n_i = -42393.6$  days<sup>3</sup>,  $\sum (x_i - \bar{x})^4 n_i = 12551516$  days<sup>4</sup>

- (d) Draw the two histograms.
- (e) What is relatively bigger, 70 days in the population A or in the population B?
- (f) We discovered that the population A is biased, since they are all young people, and they tend to recover earlier, to adjust the issue we shall apply the linear transformation  $y = 1.3x - 10$  (where  $x$  correspond to the actual number of days they took to recover and  $y$  to the days they would have taken if the ages were similar to B), which will be the corresponding statistical values computed in (a), (b) and (c)? How does it affect the conclusions you got before?

---

Se desea realizar un estudio sobre los días necesarios para tratar una determinada lesión deportiva. Se utilizaron para ello dos tratamientos diferentes, y se observaron 50 pacientes con cada uno de los tratamientos, obteniendo los siguientes resultados:

Días	<i>A</i>	<i>B</i>
20-40	5	8
40-60	20	15
60-80	18	20
80-100	7	7

- a) ¿En cuál de los dos tratamientos es más representativa la media del número de sesiones necesarias?
- b) ¿Qué tratamiento presenta una distribución más asimétrica?
- c) ¿Qué tratamiento presenta una distribución más apuntada?

Usar las siguientes sumas:

*A*:  $\sum x_i = 3040$  días,  $\sum (x_i - \bar{x})^2 = 14568$  días<sup>2</sup>,  $\sum (x_i - \bar{x})^3 = 17011.2$  días<sup>3</sup>,  $\sum (x_i - \bar{x})^4 = 9989603$  días<sup>4</sup>

*B*:  $\sum x_i = 3020$  días,  $\sum (x_i - \bar{x})^2 = 16992$  días<sup>2</sup>,  $\sum (x_i - \bar{x})^3 = -42393.6$  días<sup>3</sup>,  $\sum (x_i - \bar{x})^4 = 12551516$  días<sup>4</sup>

- (d) Dibuja los dos histogramas.
- (e) ¿Qué es relativamente mayor, 70 días en la población A o en la población B?

(f) Descubrimos que la población A está sesgada, ya que todos son jóvenes, y tienden a recuperarse antes, para ajustar el problema aplicaremos la transformación lineal  $y = 1,3x - 10$  (donde  $x$  corresponde al número real de días que tardaron en recuperarse e  $y$  a los días que habrían tardado si las edades fueran similares a B), ¿cuáles serán los valores estadísticos correspondientes calculados en (a), (b) y (c)? ¿Cómo afecta esto a las conclusiones que obtuviste antes?