

Ejercicios de Estadística

Temas: Estadística Descriptiva
Titulaciones: Medicina

Alfredo Sánchez Alberca

asalber@ceu.es

<http://aprendeconalf.es>



CEU

*Universidad
San Pablo*



En dos poblaciones de mujeres A y B se ha tomado una muestra y se ha medido el número de embarazos de cada mujer durante su vida fértil obteniendo los siguientes resultados:

A	2	3	4	4	3	2	6	1	5	3	4	4	3	2	5	0
B	1	0	2	1	0	2	0	3	0	1	0	2	5	1	1	1

1. Construir los diagramas de caja de ambas muestras y compararlos.
2. ¿En qué muestra es más representativa la media? Justificar la respuesta.
3. Calcular el coeficiente de asimetría de ambas distribuciones. ¿Qué distribución es más asimétrica?
4. ¿Qué número de embarazos es relativamente mayor, 5 embarazos en la población A o 3 en la B ?

Utilizar las siguientes sumas para los cálculos:

$$\sum a_i = 51, \sum a_i^2 = 199, \sum (a_i - \bar{a})^3 = -11.6016, \sum (a_i - \bar{a})^4 = 217.9954, \\ \sum b_i = 20, \sum b_i^2 = 52, \sum (b_i - \bar{b})^3 = 49.5, \sum (b_i - \bar{b})^4 = 220.3125.$$

En dos poblaciones de mujeres A y B se ha tomado una muestra y se ha medido el número de embarazos de cada mujer durante su vida fértil obteniendo los siguientes resultados:

A	2	3	4	4	3	2	6	1	5	3	4	4	3	2	5	0
B	1	0	2	1	0	2	0	3	0	1	0	2	5	1	1	1

Datos

$A \equiv$ Número de embarazos una mujer de la población A
 $B \equiv$ Número de embarazos una mujer de la población B

1. Construir los diagramas de caja de ambas muestras y compararlos.

Datos

$A \equiv$ Número de embarazos una mujer de la población A

$B \equiv$ Número de embarazos una mujer de la población B

A	F_i	B	F_i
0	0.0625	0	0.3125
1	0.125	1	0.6875
2	0.3125	2	0.875
3	0.5625	3	0.9375
4	0.8125	5	1
5	0.9375		
6	1		

2. ¿En qué muestra es más representativa la media?
Justificar la respuesta.

Datos

$A \equiv$ Número de embarazos
una mujer de la población A

$B \equiv$ Número de embarazos
una mujer de la población B

$$\sum a_i = 51 \text{ hijos}$$

$$\sum a_i^2 = 199 \text{ hijos}^2$$

$$\sum (a_i - \bar{a})^3 = -11.6016 \text{ hijos}^3$$

$$\sum (a_i - \bar{a})^4 = 217.9954 \text{ hijos}^4$$

$$\sum b_i = 20 \text{ hijos}$$

$$\sum b_i^2 = 52 \text{ hijos}^2$$

$$\sum (b_i - \bar{b})^3 = 49.5 \text{ hijos}^3$$

$$\sum (b_i - \bar{b})^4 = 220.3125 \text{ hijos}^4$$

3. Calcular el coeficiente de asimetría de ambas distribuciones. ¿Qué distribución es más asimétrica?

Datos

$A \equiv$ Número de embarazos una mujer de la población A

$B \equiv$ Número de embarazos una mujer de la población B

$$\sum a_i = 51 \text{ hijos}$$

$$\sum a_i^2 = 199 \text{ hijos}^2$$

$$\sum (a_i - \bar{a})^3 = -11.6016 \text{ hijos}^3$$

$$\sum (a_i - \bar{a})^4 = 217.9954 \text{ hijos}^4$$

$$\sum b_i = 20 \text{ hijos}$$

$$\sum b_i^2 = 52 \text{ hijos}^2$$

$$\sum (b_i - \bar{b})^3 = 49.5 \text{ hijos}^3$$

$$\sum (b_i - \bar{b})^4 = 220.3125 \text{ hijos}^4$$

$$\bar{a} = 3.1875 \text{ hijos}$$

$$s_a = 1.5091 \text{ hijos}$$

$$\bar{b} = 1.25 \text{ hijos}$$

$$s_b = 1.299 \text{ hijos}$$

4. ¿Qué número de embarazos es relativamente mayor, 5 embarazos en la población A o 3 en la B ?

Datos

$A \equiv$ Número de embarazos una mujer de la población A

$B \equiv$ Número de embarazos una mujer de la población B

$$\sum a_i = 51 \text{ hijos}$$

$$\sum a_i^2 = 199 \text{ hijos}^2$$

$$\sum (a_i - \bar{a})^3 = -11.6016 \text{ hijos}^3$$

$$\sum (a_i - \bar{a})^4 = 217.9954 \text{ hijos}^4$$

$$\sum b_i = 20 \text{ hijos}$$

$$\sum b_i^2 = 52 \text{ hijos}^2$$

$$\sum (b_i - \bar{b})^3 = 49.5 \text{ hijos}^3$$

$$\sum (b_i - \bar{b})^4 = 220.3125 \text{ hijos}^4$$

$$\bar{a} = 3.1875 \text{ hijos}$$

$$s_a = 1.5091 \text{ hijos}$$

$$\bar{b} = 1.25 \text{ hijos}$$

$$s_b = 1.299 \text{ hijos}$$