

Ejercicios de Estadística

Temas: Estadística descriptiva
Titulaciones: Ciencias de la Salud

Alfredo Sánchez Alberca (asalber@ceu.es)



CEU

*Universidad
San Pablo*



En un grupo de personas sometidas a una anestesia general se ha medido la dosis de sustancia anestésica recibida (X) en mg y el tiempo que estuvieron dormidas (Y) en horas. Las frecuencias observadas aparecen en la siguiente tabla:

$X \backslash Y$	$[1, 2)$	$[2, 3)$	$[3, 4)$	n_x
$(20, 30]$	14	10	0	24
$(30, 40]$	12	26	7	45
$(40, 50]$	2	12	17	31
n_y	28	48	24	100

Se pide:

1. ¿En qué variable es más representativa la media? Justificar la respuesta.
2. ¿Por encima de cuánto tiempo estarán dormidas el 10 % de las personas que reciben una dosis entre 30 y 40 mg?
3. ¿En qué variable hay más asimetría? Justificar la respuesta.
4. Según el modelo de regresión lineal, ¿cuánta sustancia anestésica será necesaria para dormir a alguien durante al menos dos horas? ¿Es fiable la predicción? Justificar la respuesta.

1. ¿En qué variable es más representativa la media? Justificar la respuesta

Datos

X =Dosis de anestesia en mg

Y =Tiempo dormidas en horas

$X \backslash Y$	$[1, 2)$	$[2, 3)$	$[3, 4)$	n_x
$(20, 30]$	14	10	0	24
$(30, 40]$	12	26	7	45
$(40, 50]$	2	12	17	31
n_y	28	48	24	100

2. ¿Por encima de cuánto tiempo estarán dormidas el 10 % de las personas que reciben una dosis entre 30 y 40 mg?

Datos

X =Dosis de anestesia en mg

Y =Tiempo dormidas en horas

$X \backslash Y$	$[1, 2)$	$[2, 3)$	$[3, 4)$	n_x
$(20, 30]$	14	10	0	24
$(30, 40]$	12	26	7	45
$(40, 50]$	2	12	17	31
n_y	28	48	24	100

3. ¿En qué variable hay más asimetría?
Justificar la respuesta.

Datos

X =Dosis de anestesia en mg

Y =Tiempo dormidas en horas

$X \backslash Y$	$[1, 2)$	$[2, 3)$	$[3, 4)$	n_x
$(20, 30]$	14	10	0	24
$(30, 40]$	12	26	7	45
$(40, 50]$	2	12	17	31
n_y	28	48	24	100

$$\bar{x} = 35,7 \text{ mg}, s_x = 7,3831 \text{ mg}$$

$$\bar{y} = 2,46 \text{ horas}, s_y = 0,72 \text{ horas}$$

4. Según el modelo de regresión lineal, ¿cuánta sustancia anestésica será necesaria para dormir a alguien durante al menos dos horas? ¿Es fiable la predicción? Justificar la respuesta.

Datos

X =Dosis de anestesia en mg

Y =Tiempo dormidas en horas

$X \backslash Y$	$[1, 2)$	$[2, 3)$	$[3, 4)$	n_x
$(20, 30]$	14	10	0	24
$(30, 40]$	12	26	7	45
$(40, 50]$	2	12	17	31
n_y	28	48	24	100

$$\bar{x} = 35,7 \text{ mg}, s_x^2 = 54,51 \text{ mg}^2$$

$$\bar{y} = 2,46 \text{ horas}, s_y^2 = 0,5184 \text{ horas}^2$$