

Pauta Ayudantía previa certamen 2

Solución: a) $x_{[40;60]} = 26,86$

Solución: b) Como nos piden comparar dispersión, ocuparemos el coeficiente relacionado a ésta, para esto, calcularemos lo siguiente:

$$x \equiv 26,6 ; S_x = 5,1$$

Entonces, el $CV_x = 19,17$. Luego, para y

$$y \equiv 55 ; S_y = 20,37$$

Entonces, el $CV_y = 37,04$. Por lo tanto, la productividad presenta mayor dispersión que la antigüedad.

Solución: c) Como nos piden el porcentaje de máquinas cuya productividad es menor o igual a 65, el valor del percentil de productividad será 65. Entonces,

$$65 = 60 + 20 \cdot \frac{i - 25}{9} \Rightarrow i = 27,25$$

Por lo tanto, el porcentaje de máquinas cuya productividad es menor o igual a 65 es de 27,25 %

Solución: d) Para saber si ambas variables están relacionadas, calcularemos la covarianza:

$$Cov(X, Y) = -43$$

Y con esto el coeficiente de correlación $r = -0,414$

Por lo que podemos concluir que las variables sí están relacionadas y de manera inversa.

Solución: e) Para realizar un modelo lineal, calcularemos $\hat{\theta}_0$ y $\hat{\theta}_1$.

$$\hat{\theta}_0 = 98,98 ; \hat{\theta}_1 = -1,65$$

Por lo que el modelo quedaría como $y = 98,98 - 1,65x$

Solución: f) Para determinar la calidad del modelo, calcularemos r^2 :

$$r^2 = 0,1713$$

Por lo que el modelo no es muy bueno.