

Poisson

1. un centro de llamadas recibe un promedio de 4 llamadas por hora. ¿cual es la probabilidad de que en una hora seleccionada al azar se reciban exactamente 6 llamadas?

$\lambda: ? \rightarrow$ Promedio de llamadas por hora = 4

↳ Formula

$$P(X=6) = \frac{e^{-4} \cdot 4^6}{6!}$$

$$P(X=6) = \frac{0,0183 \cdot 4096}{720} = 0,1042$$

2. llegan 10 clientes por hora ¿cual es la probabilidad de que lleguen a lo mas 2 clientes en 1 hora?

$\lambda = 10 \rightarrow$ clientes

$$P(X \leq 2) = P(X=0) + P(X=1) + P(X=2)$$

$$P(X=0) = 0,0000454$$

$$P(X=1) = 0,000454$$

$$P(X=2) = 0,00227$$

$$\Sigma P(X=i) = 0,0027694$$

Dist Normal

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

①

Las estaturas de un grupo de personas se distribuyen normalmente con media $\mu = 170\text{cm}$ y desv $\sigma = 8\text{cm}$. Probabilidad de que este entre 165cm y 180cm .

Para $x = 165$

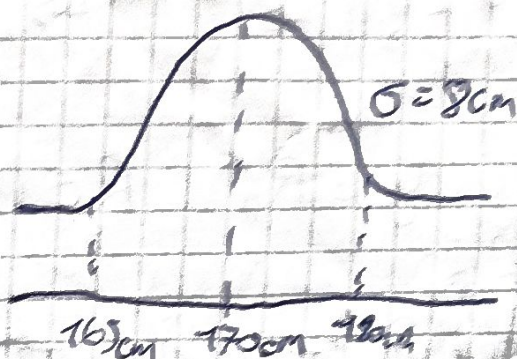
$$z_1 = \frac{165 - 170}{8} = -\frac{5}{8} = -0,625$$

$x = 180$

$$z_2 = \frac{180 - 170}{8} = \frac{10}{8} = 1,25$$

$$P(z \leq -0,625) \approx 0,2660 = A$$

$$P(z \leq 1,25) \approx 0,8944 = B$$



$$P(165 < x < 180) = P(-0,625 < z < 1,25) = B - A = 0,6284$$

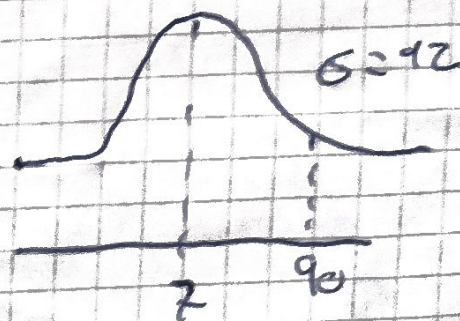
La prob es de 62,84%.

② Los puntajes siguen una $D_{\text{nt}} \mu = 7$ y desvi = $\sigma = 12$. ¿qué porcentaje de estudiantes obtuvo un puntaje ≥ 90 ?

Estandar

$x = 90$

$$z = \frac{90 - 7}{12} = \frac{15}{12} = 1,25$$



$$P(z > 1,25):$$

$$P(z \geq 1,25) \approx 0,8944$$

$$P(z > 1,25) = 1 - 0,8944 = 0,1056$$

10,56% percento de estudiante tiene 90 ó mas