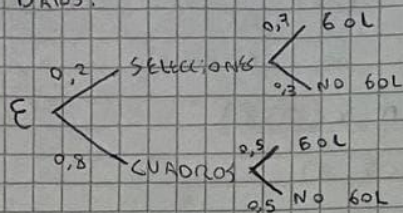


1) DATOS:



$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

B = "SE ESCRIBA UN PENAL Y ~~SE~~ GOL"

$$P(B) = \underset{\substack{\downarrow \\ \text{P. SELECCION}}}{0,2} \times \underset{\substack{\downarrow \\ \text{P. GOL}}}{0,7} + \underset{\substack{\downarrow \\ \text{P. CUADROS}}}{0,8} \times \underset{\substack{\downarrow \\ \text{P. GOL}}}{0,5}$$

$$P(B) = 0,54$$

A = "SEA UN PARTIDO DE CUADROS"

$$P(A) = 0,8$$

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} \Rightarrow \frac{0,8 \times 0,5}{0,54} = 0,7407$$

↓
P("SEA UN CUADRO" | "FUE GOL")

$$P(X) = \begin{cases} 0,1 & \text{si } X = 0 \\ 0,2 & \text{si } X = 1 \\ 0,3 & \text{si } X = 2 \\ 0,4 & \text{si } X = 3 \end{cases}$$

X = "CANT. DE DIAS POR SEMANA QUE UNA PERSONA ESTUDIA FISICA"

$$E(X) = \sum_{i=1}^N X_i P(X_i)$$

$$E(X) = 0,1 \times 0 + 0,2 \times 1 + 0,3 \times 2 + 0,4 \times 3 = 2,8$$

$$E(X) = 2,8$$

$P(X \geq 1 \mid X < E(X)) =$ "PROBABILIDAD DE QUE ESTUVO AL MENOS 1 HORA, DADO QUE ESTUVO AL MENOS DEL PROMEDIO"

$$P(X \geq 1 \mid X < E(X)) = \frac{P(X \geq 1 \cap X < 2,8)}{P(X < 2,8)}$$

$$P(X \geq 1 \mid X < 2,8) = \frac{0,2 + 0,3}{0,1 + 0,2 + 0,3} = \frac{5}{6}$$

3)

$X =$ "CANTIDAD DE GOLES PARTIDO DE HOCKEY"

$$X = N(4, 2)$$

EN VARIABLES NORMALES, SUMA DE NORMALES

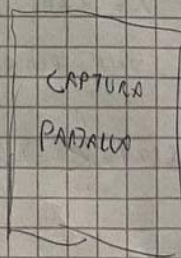
ES NORMAL \Rightarrow

$$P\left(\sum_{i=1}^8 X_i < 30\right)$$

$$S = N(4 \times 8, \sqrt{2 \cdot 8})$$

$$S = N(32, 5,6568)$$

$$P(S < 30) \Rightarrow \text{PROBABILITY DISTRIBUTIONS} \Rightarrow 0,3678$$



$X \sim N(\mu, \sigma)$

$\mu =$ 32

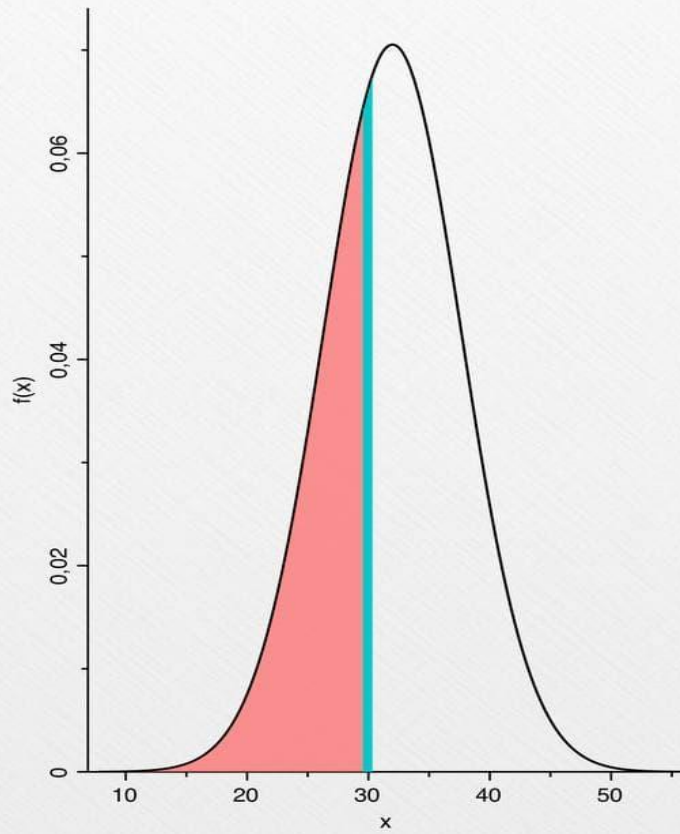
$\sigma =$ 5.6568

$x =$ 30

$P(X < x)$

0.361836

$P(X > x)$



[Help](#)

[Formulas](#)

[Moments](#)

(4)

$$X = \text{V.A.} \quad \sigma = 4.000 \quad \mu = ?$$

$$N = 30 \quad \bar{X} = 123.000$$

$$\alpha = 0,05$$

$$\alpha/2 = 0,025$$

↓
casos

↓
media
muestral

$$I_{(1-\alpha/2)}(X) = \left[\bar{X} - z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{N}}, \bar{X} + z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{N}} \right]$$

PROBABILITY DISTRIBUTIONS

$$z_{\alpha/2} = 1,9599 = P(X > 1,9599) = 0,025$$

$$I_{(1-\alpha/2)}(X) = \left[123.000 - 1,9599 \cdot \frac{4000}{\sqrt{30}}, 123.000 + 1,9599 \cdot \frac{4000}{\sqrt{30}} \right]$$

$$I_{(1-\alpha/2)}(X) = [123.000 \pm 1.437,37]$$

$$I_{(1-\alpha/2)}(X) = [121.562,63, 124.437,37]$$

ESTE INTERVALO INDICA UN 95% DE CONFIANZA DE QUE LA MEDIA, SE ENCONTRARA ENTRE ESTOS VALORES.

5) $x = NA$ $\mu = 70$, $\sigma = 2$?

$X =$ "CANTIDAD DE HORAS QUE UN ESTUDIANTE DE LA UTM HACE DEPORTE"

* AL CONOCER EL DESVÍO ESTADÍSTICO MUESTRAL, SE UTILIZA T DE STUDENT.

$H_0 \Rightarrow \mu = 70$

$H_1 \Rightarrow \mu > 70$

$N = 99$

$S = 3,1$

$\alpha = 0,2$

$\bar{x} = 77,2$

↓

DESVÍO ESTADÍSTICO MUESTRAL

↓

NIVEL DE SIGNIFICACIÓN

$t_{48} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{S/\sqrt{n}}$

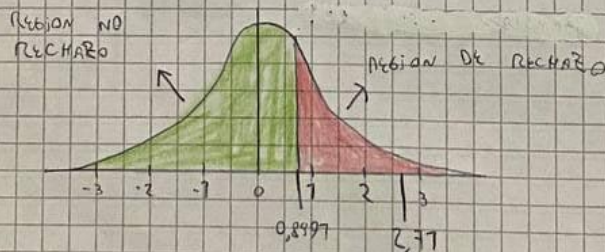
$t_{48} = \frac{77,2 - 70}{3,1/\sqrt{99}} = 2,37$

$P(X > x) = 0,2$

$t_{48} [0,2] \Rightarrow x = 0,8492$

$2,37 > 0,8492 \Rightarrow$ HAY EVIDENCIA SUFICIENTE PARA RECHAZAR H_0 EN FAVOR DE H_1

$[N = 98 \quad P(X > 0,8497) = 0,2$



El mejor profesor que tuve hasta la fecha, muchos exitos Martin y seguí explicando así que sos un crack! Un placer cursar la materia con vos!