

# Probabilities

---

Exercice 20

---

---

---

---



## Probabilidades

Una librería tiene tres estanterías: superior, central e inferior. En la estantería superior hay 3 novelas y 7 cuentos. En la estantería central hay 8 novelas y 6 cuentos. En la estantería inferior hay 5 novelas y 9 cuentos. Se escoge un estante al azar y se saca de él un libro. Si resulta que es una novela, ¿cuál es la probabilidad de que se haya sacado del estante central?

Uea 1 aplicar Teo. Bayes.

$$P(C|N) = \frac{P(N|C) \cdot P(C)}{P(N)} = \frac{8/14 \cdot 1/3}{0.41}$$

$$= \underline{\underline{0.46}}$$

S
3/10
C
8/14
I
5/14

$P(C|N)$ : probabilidad buscada: sabiendo que es "N" (novela) ¿qué prob. hay de que venga de la estantería central (C)?

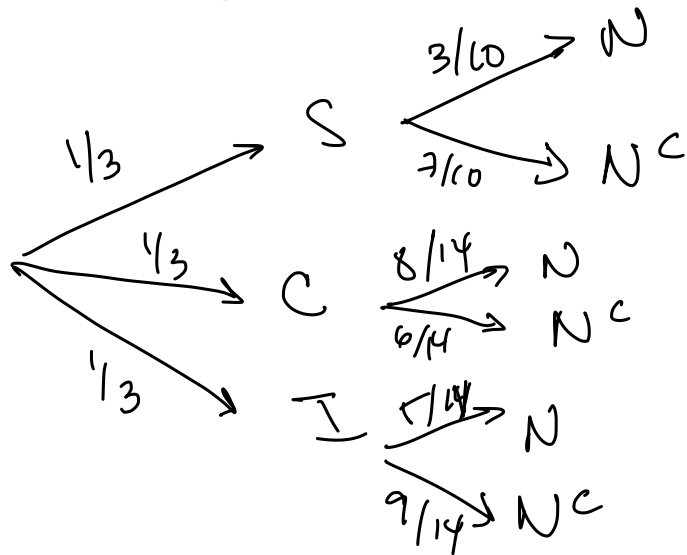
$$P(S) = P(C) = P(I) = 1/3.$$

$$\left. \begin{aligned} P(N|S) &= 3/10 \\ P(N|C) &= 8/14 \\ P(N|I) &= 5/14 \end{aligned} \right\}$$

Teo. Prob. Total

$$\begin{aligned} \underline{P(N)} &= P(N|S) \cdot P(S) + P(N|C) \cdot P(C) + P(N|I) \cdot P(I) \\ &= \frac{3}{10} * \frac{1}{3} + \frac{8}{14} * \frac{1}{3} + \frac{5}{14} * \frac{1}{3} = 0.41 \end{aligned}$$

Otra vía.



$$P(N) = 0.41$$

$$\rightarrow P(C|N) = \frac{P(S \cap N)}{P(N)} \quad \begin{matrix} \nearrow P(N|C) \cdot P(C) \end{matrix}$$

$$= 0.46$$