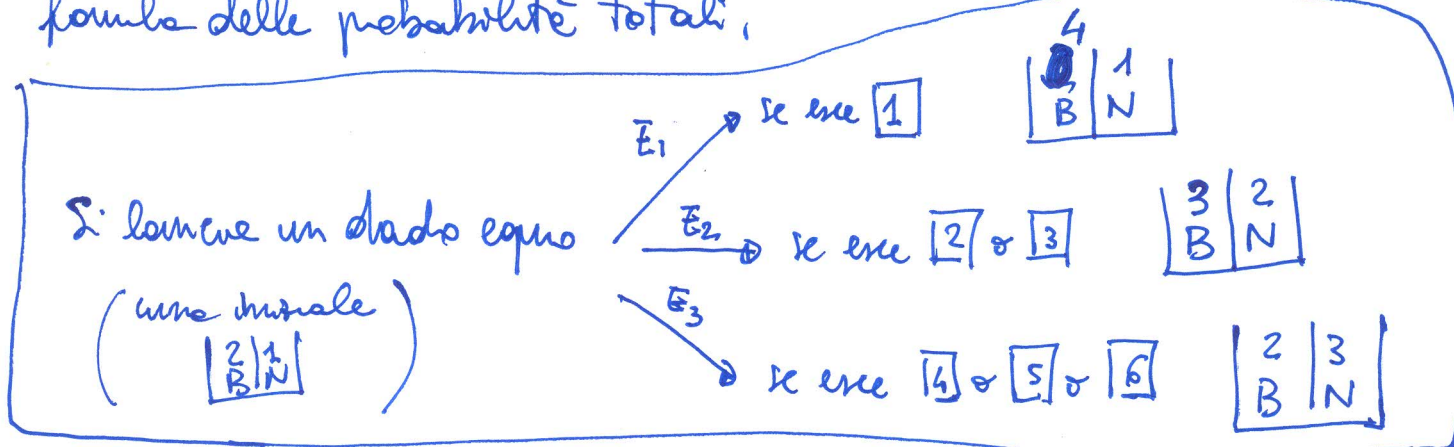


ESEMPIO

Consideriamo ancora l'esempio che abbiamo visto per la formula delle probabilità totali.



Supponiamo che venga ~~richiesto~~ chiesto di calcolare la seguente probabilità condizionata.

Calcolare la probabilità che sia uscito 2 o 3 nel lancio del dado sapendo di aver estratto una pallina bianca.

Con riferimento alle notazioni viste precedentemente viene chiesto di calcolare $P(E_2|B)$.

Ricordiamo che, come conseguenza diretta del testo, si ha:

$$P(E_1) = \frac{1}{6}, P(E_2) = \frac{2}{6}, P(E_3) = \frac{3}{6};$$

$$P(B|E_1) = \frac{4}{5}, P(B|E_2) = \frac{3}{5}, P(B|E_3) = \frac{2}{5}.$$

Quindi si calcola agevolmente (immediatamente) dal testo $P(B|E_i)$ e viene chiesta $P(E_2|B)$. Allora si usa la formula di Bayes!

$$P(E_2|B) = \frac{P(B|E_2) P(E_2)}{P(B|E_1) P(E_1) + P(B|E_2) P(E_2) + P(B|E_3) P(E_3)}$$

QUI FORMULA PROB. TOTALI

$$= \frac{\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{6}}{\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{6} + \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{6} + \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{6}} = \dots = \frac{6}{4+6+6} = \frac{3}{8}.$$