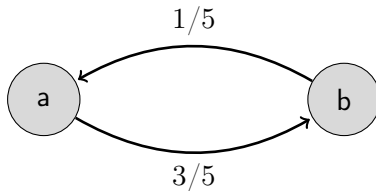


Quesito 1. Consideriamo il percorso aleatorio descritto in figura. Nello stato **a** viene lanciata una moneta a valori T o C. la probabilità che esca T è $2/5$. Nello stato **b** viene lanciata una moneta con probabilità $4/5$ che esca T.



Le transizioni **aa** e **bb** sono implicite.

Il percorso comincia (al tempo $t=0$) dallo stato **a**. Al tempo $t = 2$ il risultato del lancio della moneta è T ma non abbiamo informazioni sul percorso. Qual è la probabilità che il processo al tempo $t=2$ si trovi nello stato **a** ?

Indichiamo con $S_t \in \{a, b\}$ le variabili aleatorie che danno lo stato al tempo t . Indichiamo con $X_t \in \{T, C\}$ le variabili aleatorie che danno il risultato del lancio al tempo t . Si esprima usando queste v.a. la probabilità condizionata che si intende calcolare.

Esprimere i risultati numerici come frazioni di interi.

Risposta

$$\Pr(S_2 = a \mid X_2 = T)$$

$$= \frac{7}{43}$$

Risposta