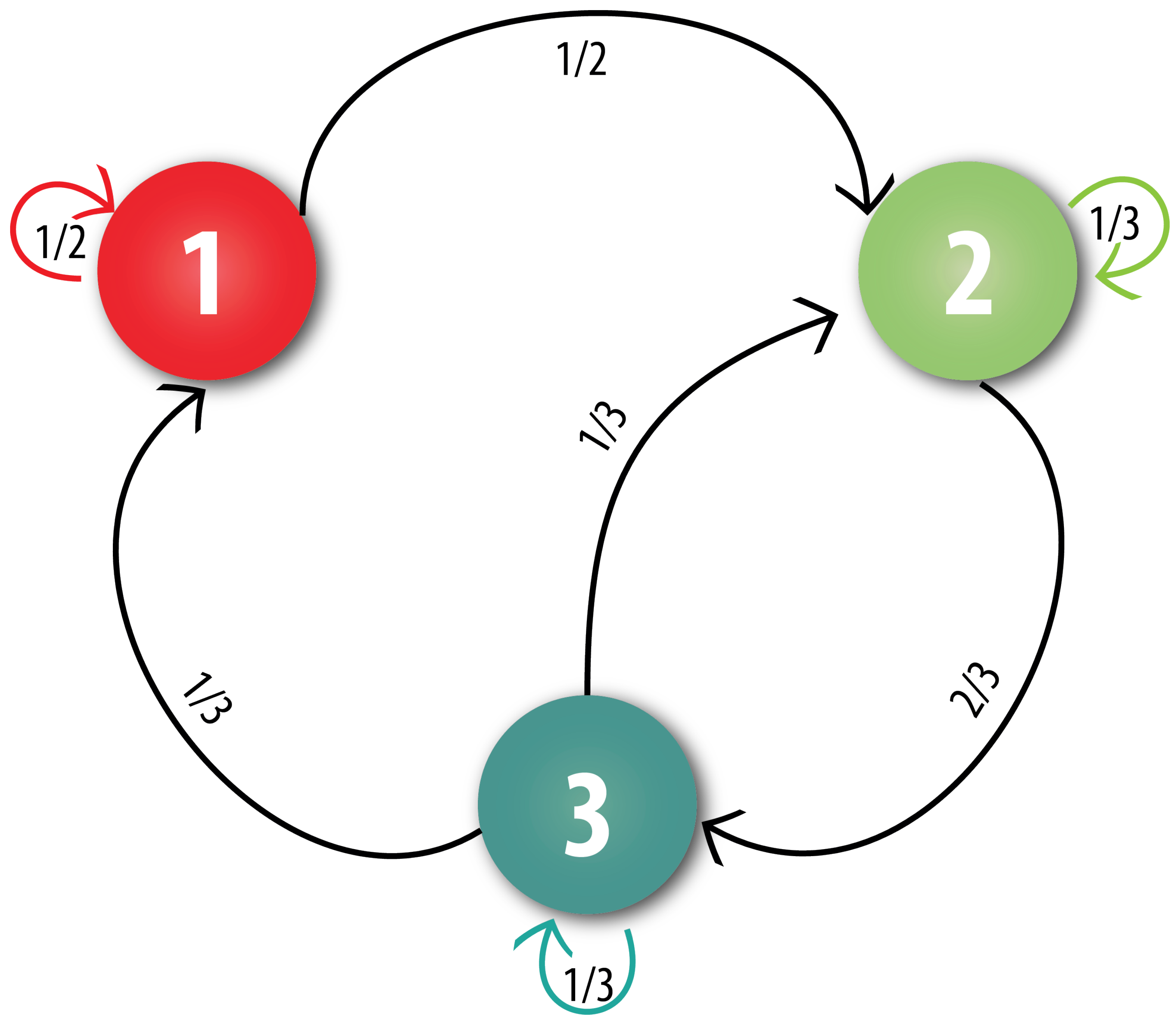
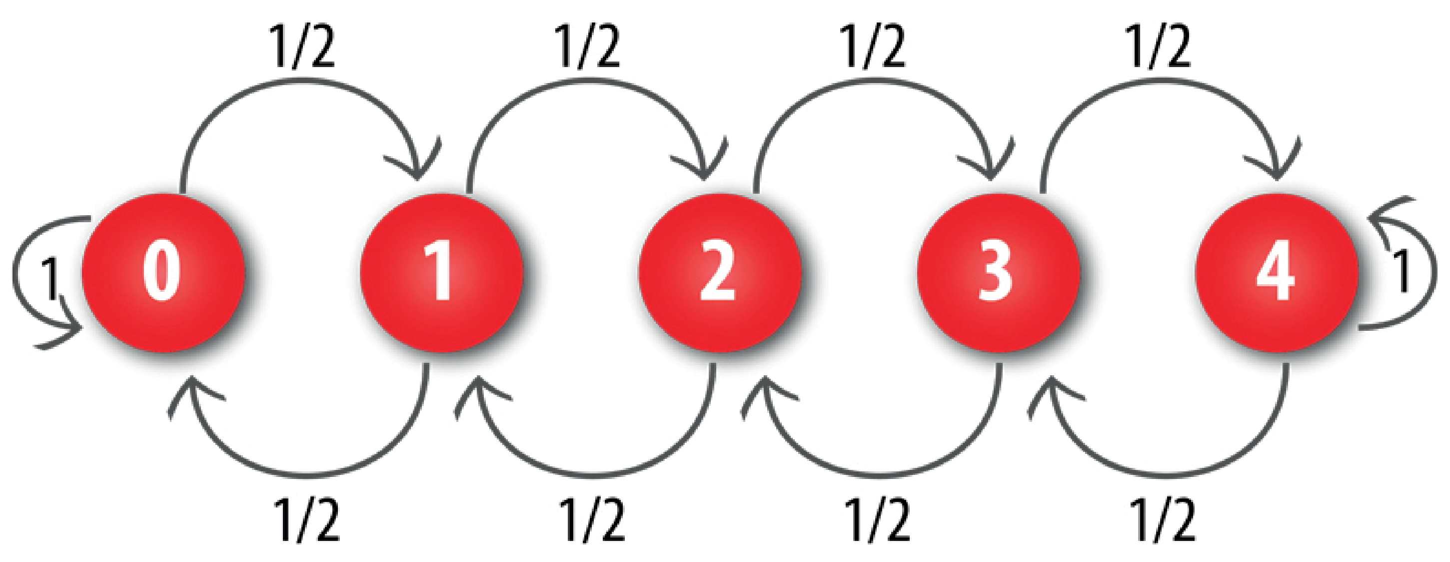


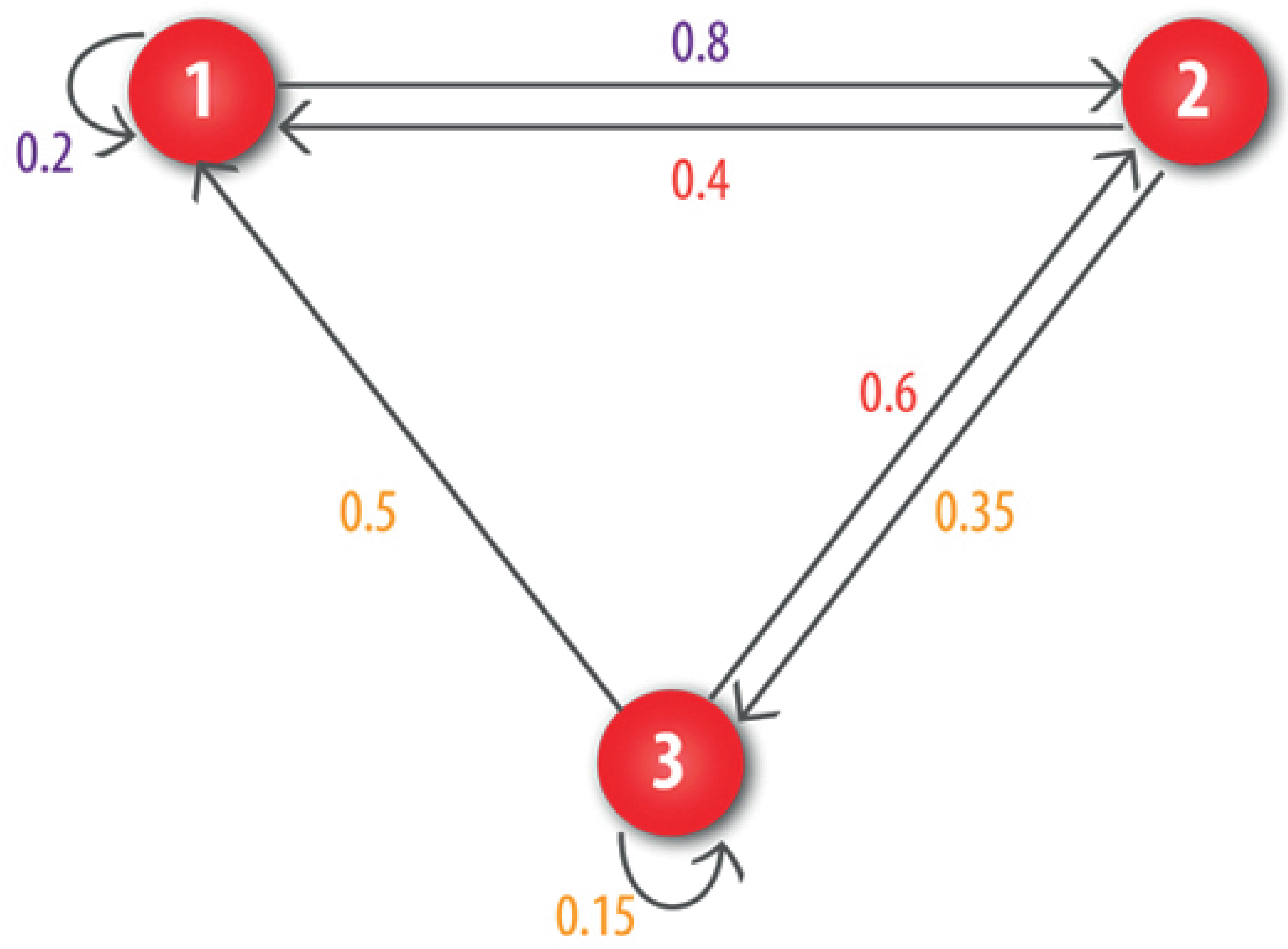
Cadenas positivo-recurrentes



Si la cadena es irreducible existe un único vector de probabilidad invariante y está dado por:

$$\pi_x = \frac{1}{\mu_x}$$

Cadenas regulares



Cuando el espacio de estados E es finito, si P denota la matriz de transición de la cadena se tiene que:Cuando el espacio de estados E es finito, si P denota la matriz de transición de la cadena se tiene que:

$$\lim_{n \to \infty} P^n = W$$

Donde W es una matriz con todos sus renglones iguales a un mismo vector de probabilidad w, que resulta ser el vector de probabilidad invariante de la cadena. En el caso de cadenas regulares, este vector invariante es único.

Cadenas absorbentes

Su matriz de transición siempre se puede llevar a una de la forma:

$$P = \begin{pmatrix} Q & R \\ 0 & I \end{pmatrix}$$

Donde la submatriz Q corresponde a los estados del conjunto D, I es la matriz identidad, 0 es la matriz nula y R alguna submatriz.

$$P_X(T_A < \infty) = 1$$

Esto quiere decir que no importa en dónde se encuentre la cadena, eventualmente terminará en un estado absorbente.

Cadenas ergódicas

$$Q = \begin{bmatrix} \frac{1}{2} & 0 & \frac{1}{2} & 0 & 0 \\ 0 & \frac{1}{4} & 0 & \frac{3}{4} & 0 \\ 0 & 0 & \frac{1}{3} & 0 & \frac{2}{3} \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{2} & 0 & \frac{1}{4} & 0 \\ \frac{1}{3} & 0 & \frac{1}{3} & 0 & \frac{1}{3} \end{bmatrix}$$