

## TDE 01 - Simulação do Passeio Aleatório

(Questão 4) Responder o questionário:

Quantas trajetórias possui um passeio aleatório de tamanho 4?

O número de trajetórias de um passeio aleatório é  $2^n$ , onde  $n$  é o tamanho do caminho. Ou seja,  $(2^4 = 16)$ . Então, um passeio aleatório de tamanho 4 possui 16 trajetórias possíveis.

Quais são as trajetórias de um passeio aleatório de tamanho 4 que param na posição 3?

$\# \{S(4) = 3\} = C(4, (4+3)/2) = C(4, 3.5) = 0$  (Obs.: a paridade do tamanho e da posição diferem).

Resposta: não há nenhuma trajetória.

Qual a probabilidade de um passeio aleatório de tamanho 7 terminar na posição 5?

$$P[\{S(7) = 5\}] = C(7, (7+5)/2) / 2^7 = C(7, 6) / (128) = 7/128$$

Resposta: A probabilidade de  $P[\{S(7) = 5\}]$  é igual  $7 / 128$  (aproximadamente, 0.054688).