

**E 6.** Distribuzione geometrica

Sia  $p \in [0, 1]$  un parametro e  $Z$  la v.a. definita da

$$p_k = \mathbb{P}(Z = k) = p(1 - p)^{k-1}, \quad k = 1, 2, \dots \quad (0.1)$$

Simulare  $Z$  come istante di primo successo in uno schema di Bernoulli (di lunghezza indefinita). Simulare quindi  $n$  copie indipendenti  $Z_1, \dots, Z_n$  e graficare media e varianza empirica al variare di  $n$ , nei due casi  $p = 0.01$  e  $p = 0.5$ . Osservare che

$$m_n \sim \frac{1}{p} \quad v_n \sim \frac{1-p}{p^2}. \quad (0.2)$$