

Il problema dei compleanni

In un insieme di n persone, determinare la probabilità che almeno due di esse abbiano il compleanno nello stesso giorno dell'anno.

Supponendo tutti gli anni di 365 giorni e che tutti i giorni dell'anno siano equi-probabili come giorni di nascita, si trova facilmente la probabilità

$$p_n = 1 - \frac{365!}{365^n(365 - n)!}.$$

Ad esempio si trova:

$$p_{40} = 0.891232, \quad p_{50} = 0.970374, \quad p_{60} = 0.994123.$$

I grafici seguenti mostrano l'andamento di p_n in funzione di n .

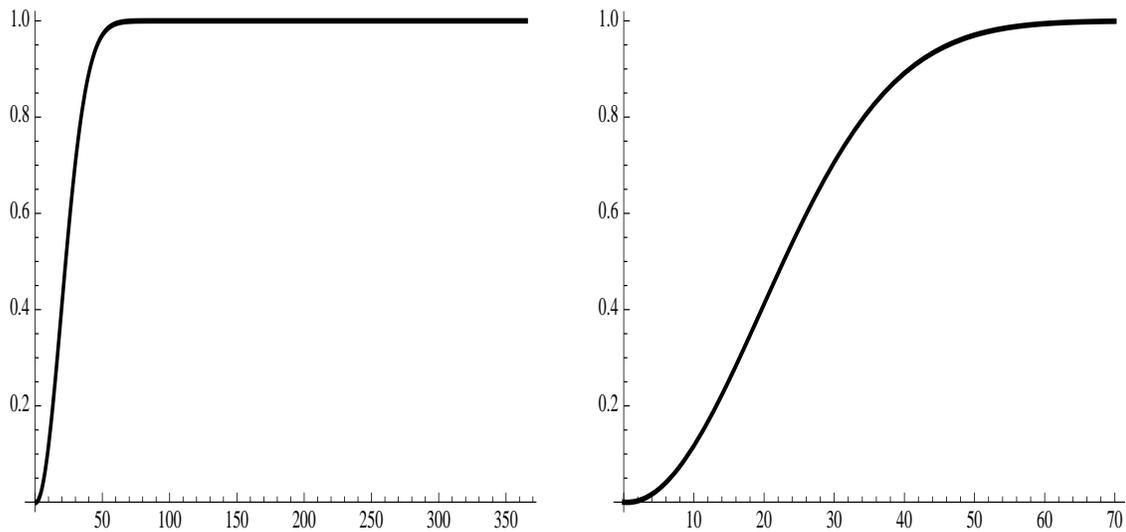


Figure 1: Plot di p_n : (a) $0 \leq n \leq 365$, (b) $0 \leq n \leq 70$.