

### Quesito 9

Un mazzo di “tarocchi” è costituito da 78 carte: 22 carte figurate, dette “Arcani maggiori”, 14 carte di bastoni, 14 di coppe, 14 di spade e 14 di denari. Estrahendo a caso da tale mazzo, l’una dopo l’altra con reinserimento, 4 carte, qual è la probabilità che almeno una di esse sia un “Arcano maggiore”?

### Soluzione

Indichiamo con  $A$  l’evento {è estratto un Arcano maggiore} e con  $\bar{A}$  l’evento contrario {è estratto una carta che non è un Arcano maggiore}

La probabilità di  $A$  è  $P(A) = \frac{22}{78}$  e quella di  $\bar{A}$  è  $P(\bar{A}) = 1 - P(A) = \frac{56}{78}$

Estrahendo a caso 4 carte, con reinserimento, la probabilità che non sia estratto nessun Arcano maggiore è  $\left(\frac{56}{78}\right)^4$  in quanto la probabilità di  $\bar{A}$  è la stessa in ognuna delle 4 estrazioni (prove bernouilliane).

Per calcolare la probabilità che almeno una di esse sia un Arcano maggiore è quindi  $1 - \left(\frac{56}{78}\right)^4 \cong 73\%$