

## Esercitazione 1 - Teoria assiomatica della probabilità

**Esercizio 1** *Si estrae una carta a caso da un mazzo di 52 carte. Determinare la probabilità che sia:*

- a) *un asso ;*
- b) *un fante di cuori ;*
- c) *un tre di picche o un sei di fiori ;*
- d) *un cuori ;*
- e) *un seme diverso da cuori ;*
- f) *un dieci o un quadri ;*
- g) *né un quattro né un picche.*

*[1/13, 1/52, 1/26, 1/4, 3/4, 4/13, 9/13]*

**Esercizio 2** *Una pallina è estratta da un'urna che contiene 6 rosse, 4 bianche e 5 azzurre. Si determini la probabilità che la pallina estratta sia:*

- a) *rossa ;*
- b) *bianca ;*
- c) *azzurra ;*
- d) *non rossa ;*
- e) *rossa o bianca ;*

*[2/5, 4/15, 1/3, 3/5, 2/3]*

**Esercizio 3** *In un sacchetto ci sono 9 biglietti numerati da 1 a 9. Calcolare la probabilità che, estraendo consecutivamente 3 biglietti, essi siano alternativamente pari, dispari, pari oppure dispari, pari, dispari.*

*[5/18]*

**Esercizio 4** *Si considerino due circonferenze concentriche. Si scelga a caso un punto all'interno del cerchio interno. Si determini la probabilità  $p$  che esso sia più vicino al centro dei due cerchi che alla circonferenza più esterna.*  
[1/4]

**Esercizio 5** *In quanti modi 10 persone possono sedersi su una panchina da 4 posti?*  
[ 5040 ]

**Esercizio 6** *In quanti modi possono essere disposte in file 5 palline di colori diversi?*  
[120]

**Esercizio 7** *In quanti modi si può formare una commissione di 3 uomini e 2 donne scelti fra 7 uomini e 5 donne?*  
[350]

**Esercizio 8** *Cinque palline rosse, due bianche e tre azzurre devono essere sistemate in fila. Se tutte le palline dello stesso colore non sono distinguibili una dall'altra, quante sono le sistemazioni possibili?* [2520]

**Esercizio 9** *Calcolare la probabilità che, estraendo contemporaneamente due carte da un mazzo da 52 carte, si ottengano 2 assi.* [6/1326]

**Esercizio 10** *Calcolare la probabilità che un giocatore di bridge riceva 13 carte (da un mazzo di 52) delle quali 9 dello stesso seme.*

**Esercizio 11** *Bisogna formare un comitato di 2 economisti e 3 statistici scegliendoli da 6 economisti e 5 statistici. Quanti diversi comitati si possono formare se:*

- a) *non si impone alcuna condizione;*
- b) *due statistici particolari devono essere nel comitato;*
- c) *un economista particolare non può essere nel comitato.*

[150,45,150]