

ESERCIZIO 1

In un sacchetto ci sono cinque monete di cui una normale (con una testa e una croce) e quattro monete che su entrambe le facce hanno una testa.

- 1) Estraiamo a caso una moneta dal sacchetto e la lanciamo. Esce testa. Quale è la probabilità che la moneta sia quella con una testa e una croce?
- 2) Estraiamo a caso una moneta dal sacchetto e la lanciamo due volte. Esce entrambe le volte testa. Quale è la probabilità che la moneta sia quella con una testa e una croce?

ESERCIZIO 2

Ci sono due urne U_1 e U_2 . La prima contiene 5 palline bianche e 4 nere, mentre la seconda contiene 8 palline bianche e 10 nere.

- Calcolare la probabilità che, estraendo due volte una pallina dalla urna U_1 senza reimbussolare la prima estratta, entrambe le palline siano bianche;
- Si sceglie con probabilità $\frac{1}{4}$ l'urna U_1 e con probabilità $\frac{3}{4}$ l'urna U_2 . Senza sapere quale urna è stata scelta si estrae una pallina e si scopre che la pallina è bianca. Quale è la probabilità che l'urna scelta sia U_1 ?

Risposte (scrivere i risultati sotto forma di frazione con numeratore e denominatore interi):

ESERCIZIO 3

Una popolazione contiene il 40% di uomini. Di questi, il 12% porta gli occhiali, mentre tra le donne solo l' 8% porta occhiali.

1) Si sceglie una persona a caso nella popolazione. Qual è la probabilità che porti gli occhiali?

2) Supponiamo ora di sapere che una persona nella popolazione non porta occhiali. Qual è la probabilità che sia una donna?

(scrivere i risultati sotto forma di frazione con numeratore e denominatore intero non necessariamente ridotta)

ESERCIZIO 4

Un sacchetto contiene tre monete, due regolari ed una truccata con due teste.

La probabilità di ottenere testa lanciando la moneta truccata è $\frac{1}{3}$. Si estrae dal sacchetto una moneta a caso e la si lancia. Calcolare la probabilità di avere testa.

Supponiamo ora invece che il risultato sia testa. Qual è la probabilità che la moneta estratta sia quella truccata?

ESERCIZIO 5

Un test diagnostico corrispondente ad una malattia ha sensibilità pari all' 80% e specificità pari al 90%. Sapendo che il valore predittivo negativo del test è $\frac{9}{47}$, qual è la prevalenza della malattia? (Scrivere il risultato sotto forma di frazione con numeratore e denominatore interi.)

ESERCIZIO 7

Lanciamo un dado due volte. Calcolare la probabilità:

- che la somma dei risultati sia 4
- che la differenza dei risultati sia 4
- che il massimo tra i risultati sia 4
- che il minimo dei risultati sia 4
- che entrambi i risultati siano 4
- che nessuno dei risultati sia 4

(scrivere i risultati sotto forma di frazione con numeratore e denominatore intero non necessariamente ridotta)

ESERCIZIO 8

- Quale è la probabilità che lanciando 6 volte una moneta si ottengano 5 teste e una croce?
- Quale è la probabilità che nel quarto lancio si ottenga testa?
- È più probabile che lanciando quattro volte una moneta si ottengano 2 teste e 2 croci o che lanciandola sei volte si ottengano 3 teste e 3 croci? Calcolare le probabilità.