

Esercitazione sul Calcolo delle Probabilità (2)

Esercizio 1. Calcolare la probabilità che, lanciando due dadi, escano due numeri uguali.

Esercizio 2. Calcolare la probabilità che, lanciando due dadi, la somma sia un numero pari oppure un multiplo di 3.

Esercizio 3. Calcolare la probabilità che, lanciando due dadi, non esca il numero 3 su nessuno dei due dadi.

Esercizio 4. Un'urna contiene 5 palline rosse e 5 palline gialle. Si eseguono tre estrazioni con rimpiazzo. Calcolare la probabilità che le tre palline estratte siano rosse.

Esercizio 5. Qual è la probabilità che un casuale anagramma della parola "MAD" inizi per A?

Esercizio 6. Qual è la probabilità che, in un gruppo di 3 persone, tutti e 3 compiano gli anni in giorni diversi?

Esercizio 7. Un allenatore ha a disposizione 10 attaccanti. In quanti modi può formare un attacco con 3 persone?

Esercizio 8. Quali sono i coefficienti binomiali associati ad $(a+b)^4$?

Esercizio 9. Un'urna contiene 5 palline rosse e 5 palline gialle. Si eseguono tre estrazioni senza rimpiazzo. Calcolare la probabilità che le tre palline estratte siano rosse.

Esercizio 10. Quante sono le possibili soluzioni con numeri interi non negativi dell'equazione $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 8$?

Esercizio 11. Qual è la probabilità che un casuale anagramma della parola "MATEMATICA" abbia come iniziale la parola "MATTI"?

Esercizio 12. Un'urna contiene 5 palline rosse e 5 palline gialle. Si eseguono 4 estrazioni senza rimpiazzo. Calcolare la probabilità di estrarre esattamente 2 palline rosse e 2 gialle.

Esercizio 13. Un'urna contiene 12 palline bianche, 11 rosse e 17 verdi. Si estraggono contemporaneamente 6 palline. Calcolare la probabilità che siano 3 bianche, 2 rosse, 1 verde.

Esercizio 14. In una partita di poker, qual è la probabilità di ricevere un Full (ovvero un tris – tre carte dello stesso valore – più una coppia – due carte dello stesso valore)?

Esercizio 15. Si lanciano due dadi. Sapendo che la somma è 8, qual è la probabilità che sia uscito un 3 su uno dei due dadi?

Esercizio 16. In una fabbrica due macchinari A e B producono rispettivamente il 70% e il 30% del totale della produzione. Sappiamo che A produce pezzi difettosi al 2%, mentre B al 5%. Qual è la probabilità che un pezzo prodotto dalla fabbrica sia difettoso?

Esercizio 17. Si consideri la precedente fabbrica. Sapendo che è stato prodotto un pezzo difettoso, qual è la probabilità che provenga dal macchinario B?

Esercizio 18. Un'urna A contiene 10 palline rosse; un'urna B contiene 6 palline rosse e 4 blu; un'urna C contiene 1 pallina rossa e 9 blu. Sapendo che è stata estratta una pallina rossa, qual è la probabilità che provenga dall'urna A?