

---

Avvio alla probabilità. Completati di soluzione guidata.  
*Probability Problems.*

---

1. Qual è la probabilità che lanciando un dado esca la faccia con il numero uno?

[soluzione](#)

2. Quale tra i seguenti eventi ha probabilità maggiore lanciando un dado?

[A] “esce il 6”

[B] “esce il un numero pari”

[C] “esce un numero dispari”

[D] “esce un numero maggiore di 2”

[soluzione](#)

3. Come è possibile rendere certo l’evento “vincere alla lotteria”?

[soluzione](#)

4. Qual è la probabilità che lanciando un dado esca un numero pari?

[soluzione](#)

5. Qual è la probabilità che estraendo una carta da un mazzo da briscola (40 carte) questa sia una figura?

[soluzione](#)

6. Un sacchetto contiene 40 palline uguali, 16 sono di colore giallo e le restanti blu. Calcola la probabilità di estrarre una pallina blu?

[soluzione](#)

7. Lanciando contemporaneamente una moneta e un dado, quanti sono tutti gli esiti possibili?

[soluzione](#)

8. Qual è la probabilità che lanciando assieme due dadi si ottengano due numeri uguali?

[soluzione](#)

9. Calcola la probabilità che esca, lanciando due dadi, come somma il numero 2.

[soluzione](#)

10. Calcola la probabilità che esca, lanciando due dadi, come somma il numero 3.

[soluzione](#)

11. Calcola la probabilità che esca, lanciando due dadi, come somma il numero 4.

[soluzione](#)

12. Calcola la probabilità che esca, lanciando due dadi, come somma il numero 5.

[soluzione](#)

13. Calcola la probabilità che esca, lanciando due dadi, come somma il numero 6.

[soluzione](#)

14. Calcola la probabilità che esca, lanciando due dadi, come somma il numero 7.

[soluzione](#)

15. Calcola la probabilità che esca, lanciando due dadi, come somma il numero 9.

[soluzione](#)

16. In un'urna sono contenute 10 palline numerate da 1 a 10. Qual è la probabilità di estrarre la pallina marcata con il numero 1 estraendo contemporaneamente due palline?

[soluzione](#)

17. In un'urna sono contenute 3 palline rosse e 5 palline gialle. Estraendo dal sacchetto due palline contemporaneamente, qual è la probabilità di estrarre 2 palline gialle? Esprimi la probabilità, oltre che come rapporto, anche in percentuale.

[soluzione](#)

18. In frigo ci sono 5 banane, 3 pesche e 2 mele. Afferrando, senza guardare, un frutto qual è la probabilità di afferrare una banana o una pesca?

[soluzione](#)

19. In un'urna sono contenute 1 pallina rossa e 2 palline gialle. Estraendo dal sacchetto due palline contemporaneamente, qual è la probabilità di estrarre 2 palline di diverso colore? Esprimi la probabilità, oltre che come rapporto, anche in percentuale.

[soluzione](#)

20. Estraendo una carta da un mazzo di 40 carte, 10 per ciascun seme, qual è la probabilità che esca un asso o un cinque?

[soluzione](#)

21. Estraendo una carta da un mazzo di 40 carte, 10 per ciascun seme, qual è la probabilità che esca un asso o una carta di cuori?

[soluzione](#)

22. Vengono messe in una scatola 6 palline rosse, 5 blu, 6 verdi e 3 gialle. Estraendo, senza guardare, una singola pallina dalla scatola quali sono le probabilità per ogni colore di essere estratto?

[soluzione](#)

23. In un'urna ci sono 25 pedine numerate da 1 a 25. Calcola la probabilità che estraendo una pedina esca: a) un numero dispari; b) un numero multiplo di 3; c) un numero multiplo di 3 e di 5; d) un multiplo di 3 o di 5; e) un numero non multiplo di 3. Esprimi la probabilità, oltre che come rapporto, in percentuale.

[soluzione](#)

24. Un dado viene lanciato. Qual è la probabilità di ciascun numero rappresentato sulle sue facce? Quali sono le probabilità di uscita di un numero pari e di un numero dispari? Esprimi la probabilità, oltre che come rapporto, in percentuale.

[soluzione](#)

---

## Soluzioni

---

Qual è la probabilità che lanciando un dado esca la faccia con il numero uno?

Le facce sono numerate da 1 a 6.

Indicando con  $E$  l'evento "esce il numero 1 lanciando un dato" abbiamo:

$$p(E) = \frac{\#casi\ favorevoli}{\#casi\ possibili} = \frac{1}{6} \approx 16,66\%$$

---

Come è possibile rendere certo l'evento "vincere alla lotteria"?

Acquistando tutti i biglietti di una lotteria è possibile avere la certezza di vincere.

$$p(E) = \frac{\#casi\ favorevoli}{\#casi\ possibili} = 1 = 100\%$$

---

Quale tra i seguenti eventi ha probabilità maggiore lanciando un dado?

- [A] "esce il 6"  $1/6$   
[B] "esce il un numero pari"  $3/6 = 1/2$   
[C] "esce un numero dispari"  $3/6 = 1/2$   
**[D] "esce un numero maggiore di 2"  $4/6 = 2/3$**

---

Qual è la probabilità che lanciando un dado esca un numero pari?

Le facce sono numerate da 1 a 6 e i numeri pari compresi in questo intervallo sono 3.

Indicando con  $E$  l'evento "esce un numero pari lanciando un dato" abbiamo:

$$p(1) = \frac{\#casi\ favorevoli}{\#casi\ possibili} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} = 50,00\%$$

Qual è la probabilità che estraendo una carta da un mazzo da briscola (40 carte) questa sia una figura?

La briscola si gioca con un mazzo di 40 carte con i valori 1 (asso), 2, 3, 4, 5, 6, 7, donna, cavallo e re, di semi italiani o francesi. Le figure sono, quindi,  $4 \times 3 = 12$ , una per seme.

Le carte da briscola sono 40.

$$p(\text{figura}) = \frac{\# \text{casi favorevoli}}{\# \text{casi possibili}} = \frac{12}{40} = \frac{3}{10} = 30\%$$

Un sacchetto contiene 40 palline uguali, 16 sono di colore giallo e le restanti blu. Calcola la probabilità di estrarre una pallina blu?

Il numero delle palline blu si può calcolare come differenza tra il totale delle palline e quelle di colore giallo (40-16).

$$p(\text{blu}) = \frac{\text{\#casi favorevoli}}{\text{\#casi possibili}} = \frac{(40 - 16)}{40} = \frac{24}{40} = \frac{6}{10} = 60\%$$


---

Lanciando contemporaneamente una moneta e un dado, quanti sono tutti gli esiti possibili?

Le facce sono numerate da 1 a 6.

Le monete hanno due facce, testa e croce.

$A\{(T); (C)\}$

$B\{(1); (2); (3); (4); (5); (6)\}$

$A \times B = 2 \cdot 6 = 12 \text{ esiti possibili}$

---

Qual è la probabilità che lanciando assieme due dadi si ottengano due numeri uguali?

I due eventi sono eventi indipendenti.

La probabilità che si verifichino due eventi di probabilità indipendenti è data dal prodotto delle due probabilità.

$$p(\text{numeri uguali}) = \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{36} \approx 2,77\%$$

Qual è la probabilità che lanciando 3 volte una moneta non truccata esca sempre testa?

Sono eventi indipendenti.

La probabilità che si verifichino due eventi di probabilità indipendenti è data dal prodotto delle due probabilità.

$$p(\text{testa } \times 3) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8} = 12,50\%$$

---

Qual è la probabilità che lanciando due dadi si abbia come somma 2?

Le coppie possibili sono 36, date dalla combinazione di ogni valore del primo dado con tutti quelli del secondo.

L'unica possibile coppia (evento) favorevole è la coppia 1, 1.

$$E_2 = \{(1,1)\}$$

$$p(\text{somma } 2) = \frac{1}{36} \approx 2,78\%$$

---

Qual è la probabilità che lanciando due dadi si abbia come somma 4?

Le coppie possibili sono 36, date dalla combinazione di ogni valore del primo dado con tutti quelli del secondo.

Le combinazioni (evento) favorevoli sono tre coppie di valori.

$$E_4 = \{(1,3), (2,2), (3,1)\}$$

$$p(\text{somma } 4) = \frac{3}{36} = \frac{1}{12} \approx 8,33\%$$

Qual è la probabilità che lanciando due dadi si abbia come somma 5?

Le coppie possibili sono 36, date dalla combinazione di ogni valore del primo dado con tutti quelli del secondo.

Le combinazioni (evento) favorevoli sono quattro coppie di valori.

$$E_9 = \{(4,1), (3,2), (2,3), (1,4)\}$$

$$p(\text{somma } 5) = \frac{4}{36} \approx 11,11\%$$

---

Qual è la probabilità che lanciando due dadi si abbia come somma 6?

Le coppie possibili sono 36, date dalla combinazione di ogni valore del primo dado con tutti quelli del secondo.

Le combinazioni (evento) favorevoli sono cinque coppie di valori.

$$E_6 = \{(5,1), (4,2), (3,3), (2,4), (1,5)\}$$

$$p(\text{somma } 6) = \frac{5}{36} \approx 13,89\%$$

---

Qual è la probabilità che lanciando due dadi si abbia come somma 7?

Le coppie possibili sono 36, date dalla combinazione di ogni valore del primo dado con tutti quelli del secondo.

Le combinazioni (evento) favorevoli sono sei coppie di valori.

$$E_7 = \{(6,1), (5,2), (4,3), (3,4), (2,5), (1,6)\}$$

$$p(\text{somma } 7) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6} \approx 16,67\%$$

Qual è la probabilità che lanciando due dadi si abbia come somma 9?

Le coppie possibili sono 36, date dalla combinazione di ogni valore del primo dado con tutti quelli del secondo.

Le combinazioni (evento) favorevoli sono otto coppie di valori.

$$E_9 = \{(8,1), (7,2), (6,3), (5,4), (4,5), (3,6), (2,7), (1,8)\}$$

$$p(\text{somma } 9) = \frac{8}{36} = \frac{4}{18} = \frac{2}{9} \approx 22,22\%$$

---

In un'urna sono contenute 3 palline rosse e 5 palline gialle. Estraendo dal sacchetto due palline contemporaneamente, qual è la probabilità di estrarre 2 palline gialle? Esprimi la probabilità, oltre che come rapporto, anche in percentuale.

Le palline poste nell'urna sono  $3+5=8$ .

$$p(\text{gialla gialla}) = \frac{2}{3+5} = \frac{2}{8} = 25\%$$

---

In un'urna sono contenute 10 palline numerate da 1 a 10. Qual è la probabilità di estrarre la pallina marcata con il numero 1 estraendo contemporaneamente due palline?

$$p(1) = \frac{2}{10} = 20\%$$



In frigo ci sono 5 banane, 3 pesche e 2 mele. Afferrando, senza guardare, un frutto qual è la probabilità di afferrare una banana o una pesca?

$$p(\text{banana e pesca}) = \frac{5 + 3}{5 + 3 + 2} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5} = 80\%$$


---

In un'urna sono contenute 1 pallina rossa e 2 palline gialle. Estrahendo dal sacchetto due palline contemporaneamente, qual è la probabilità di estrarre 2 palline di diverso colore? Esprimi la probabilità, oltre che come rapporto, anche in percentuale.

$$p(\text{banana e pesca}) = \frac{2}{3} \approx 66,66\%$$


---

Estrahendo una carta da un mazzo di 40 carte, 10 per ciascun seme, qual è la probabilità che esca un asso o un cinque?

L'uscita di un asso e di un cinque sono eventi incompatibili.

La probabilità che si verifichino o l'uno o l'altro di due eventi incompatibili è data dalla somma delle due probabilità.

$$p(\text{carta asso o cinque}) = \frac{4}{40} + \frac{4}{40} = \frac{8}{40} = \frac{2}{10} = 20\%$$

Estraendo una carta da un mazzo di 40 carte, 10 per ciascun seme, qual è la probabilità che esca un asso o una carta di cuori?

L'uscita di un asso o di una carta di cuori sono eventi compatibili.

La probabilità che si verifichino due eventi compatibili è data dalla somma delle due probabilità, diminuita della probabilità che si verifichino entrambi.

$$p(\text{carta asso o carta cuori}) = \frac{4}{40} + \frac{10}{40} - \frac{1}{40} = \frac{4 + 10 - 1}{40} = \frac{13}{40} = 32,50\%$$

Vengono messe in una scatola 6 palline rosse, 5 blu, 6 verdi e 3 gialle. Estraendo, senza guardare, una singola pallina dalla scatola quali sono le probabilità per ogni colore di essere estratto?

$$p(\text{rosse}) = p(\text{verdi}) = \frac{6}{6 + 5 + 6 + 3} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10} = 30\%$$

$$p(\text{blu}) = \frac{5}{6 + 5 + 6 + 3} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4} = 25\%$$

$$p(\text{gialle}) = \frac{3}{6 + 5 + 6 + 3} = \frac{3}{20} = 15\%$$

In un'urna ci sono 25 pedine numerate da 1 a 25. Calcola la probabilità che estraendo una pedina esca: a) un numero dispari; b) un numero multiplo di 3; c) un numero multiplo di 3 e di 5; d) un multiplo di 3 o di 5; e) un numero non multiplo di 3. Esprimi la probabilità, oltre che come rapporto, anche in percentuale.

$$p(\text{dispari}) = \frac{13}{25} = 52\%$$

$$p(\text{x3ex5}) = \frac{1}{25} = 4\%$$

$$p(\text{x3ox5}) = \frac{8}{25} = 32\%$$

$$p(\text{nox3}) = \frac{25 - 8}{25} = \frac{17}{25} = 68\%$$

Un dado viene lanciato. Qual è la probabilità di ciascun numero rappresentato sulle sue facce? Quali sono le probabilità di uscita di un numero pari e di un numero dispari? Esprimi la probabilità, oltre che come rapporto, anche in percentuale.

$$p(1) = p(2) = p(3) = p(4) = p(5) = p(6) = \frac{1}{6} \approx 16.66\%$$

$$p(\text{pari}) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} = 50\%$$

$$p(\text{dispari}) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} = 50\%$$