

## Calcolo Combinatorio

- Determinare quante sono le parole di 7 lettere (anche senza senso) che si possono scrivere utilizzando solo le 4 lettere A, C, G, T (si intende che non bisogna necessariamente utilizzare tutte le 4 lettere, per cui per esempio anche la parola AGGTATA va bene).
  - $4^7$
  - $\frac{7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4}{4 \cdot 3 \cdot 2}$
  - $7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4$
  - $7^4$
  - $7 \cdot 4$
- Ad un convegno partecipano 21 persone. Ciascuno dei partecipanti stringe la mano a ciascuno degli altri. Quante sono state complessivamente le strette di mano?
  - 210
  - Nessuna delle altre risposte è corretta
  - 384
  - 420
  - 42
- Quanti sono i numeri naturali formati da tre cifre significative distinte ?
  - 504
  - 648
  - 720
  - 120
  - 630
- DOMANDA JOLLY** - Il test di ingresso a medicina del 2021 è così composto: 10 domande di Logica, 12 di Cultura Generale, 18 di Biologia, 12 di Chimica, 4 di Matematica e 4 di Fisica. Per scrivere il test, il MIUR possiede un database di 50 quesiti di Logica, 60 quesiti di Cultura Generale, 90 quesiti di Biologia, 60 quesiti di Chimica, 20 quesiti di Matematica e 20 di Fisica. Supponendo che i quesiti di Logica, Cultura Generale, Biologia e Chimica siano già stati scelti, quanti test è possibile formare?
  - $20! \cdot 20!$
  - $20^2 \cdot 19^2 \cdot 18^2 \cdot 17^2$
  - $19^2 \cdot 17^2 \cdot 5^2 \cdot 3^2$
  - 22.000.000
  - Nessuna delle precedenti.
- Quanti sono i numeri naturali di quattro cifre dispari distinte?
  - 5
  - 60
  - 120
  - 625
  - 20

## Probabilità

- Un dado viene lanciato 2 volte: qual è la probabilità che nel primo lancio esca un numero pari e nel secondo il numero 6?

- A.  $\frac{3}{12}$   
B.  $\frac{1}{6}$   
C.  $\frac{1}{12}$   
D.  $\frac{3}{2}$   
E.  $\frac{2}{6}$
2. Una scatola contiene 60 biglietti numerati da 1 a 60. Estrahendo un biglietto a caso, qual è la probabilità che il numero risulti strettamente maggiore di 57 oppure minore o uguale a 4?
- A.  $\frac{3}{6}$   
B.  $\frac{8}{60}$   
C.  $\frac{55}{3600}$   
D.  $\frac{1}{6}$   
E.  $\frac{7}{60}$
3. La probabilità che lanciando simultaneamente due dadi si ottengano due numeri la cui somma vale 11 e', rispetto alla probabilità che si ottengano due numeri la cui somma vale 10:
- A. Incomparabile, perchè eventi differenti  
B. Minore  
C. Maggiore  
D. Uguale
4. Nel lancio di un dado con sei facce sia  $E$  l'evento: "esce un numero maggiore di 2". La probabilità dell'evento  $\bar{E}$  (complementare di  $E$ ) è:
- A.  $\frac{4}{6}$   
B.  $\frac{3}{6}$   
C.  $\frac{2}{6}$   
D.  $\frac{1}{6}$   
E. Non è definibile.
5. In un vassoio ci sono 100 caramelle: 35 rosse, 33 verdi e 32 gialle. Prendendo a caso una caramella dal vassoio, qual è la probabilità che non sia verde?
- A. 0.35  
B. 0.32  
C. 0.68  
D. 0.67  
E. Nessuna di queste
6. Lanciando contemporaneamente due dadi, quale è la probabilità che il valore assoluto della differenza tra i loro punteggi sia uguale a 5?
- A.  $\frac{1}{18}$   
B.  $\frac{1}{12}$   
C.  $\frac{1}{9}$   
D.  $\frac{5}{36}$   
E. Nessuna delle risposte è giusta.
7. La probabilità con cui un paziente deve attendere meno di dieci minuti il proprio turno in un ambulatorio medico è 0,8. Qual è la probabilità che una paziente che si reca due volte presso l'ambulatorio medico attenda, almeno una delle due volte, meno di dieci minuti prima di essere ricevuta dal medico?
- A. 0.96  
B. 0.25  
C. 0.64

- D. 0.04  
E. 0.8
8. Michele ha nel suo cassetto complessivamente 10 paia di calze, alcune a righe, altre a pois o a scacchi. Scegliendo a caso un paio di calze dal cassetto, la probabilità che trovi un paio di calze a righe è 0.4 e la probabilità che trovi un paio di calze a pois è doppia di quella che trovi un paio di calze a scacchi. Quale è la probabilità che estraendo un paio di calze dal cassetto Michele trovi quelle a scacchi?
- A.  $\frac{1}{5}$   
B.  $\frac{2}{5}$   
C.  $\frac{3}{5}$   
D.  $\frac{4}{5}$   
E. 0
9. Tirando contemporaneamente cinque dadi con facce numerate da 1 a 6, qual è la probabilità di ottenere cinque numeri pari?
- A.  $\frac{1}{32}$   
B.  $\frac{1}{25}$   
C.  $\frac{1}{10}$   
D.  $\frac{1}{6}$   
E.  $(\frac{1}{6})^5$
10. Un'urna contiene 12 palline, alcune bianche e altre rosse. E' possibile che vi siano anche palline verdi ma non è sicuro. Sapendo che le probabilità di estrarre a caso dall'urna una pallina bianca oppure una rossa sono rispettivamente  $\frac{3}{4}$  e  $\frac{1}{4}$ , indicare se vi sono anche palline verdi e, in caso affermativo, il loro numero.
- A. Non vi sono palline verdi.  
B. 1  
C. 3  
D. 4  
E. 2

## Statistica

1. Un gruppo è costituito da 20 maschi con età media pari a 25 anni e da 10 femmine con età media pari a 37 anni. Qual è l'età media dell'intero gruppo?
- A. 28 anni  
B. 31 anni  
C. 27 anni  
D. 30 anni  
E. 29 anni
2. Nelle prime 10 partite del campionato una squadra ha segnato il seguente numero di reti:

0 0 1 1 2 2 2 3 5 6

Qual è la somma di media, mediana e moda delle reti segnate nelle dieci partite?

- A. 6,2  
B. 6,0  
C. 7,7  
D. 6,7  
E. 6,5

3. Il 70% degli iscritti a medicina veterinaria mangia pizza almeno una volta alla settimana. Tra questi, il 60% ci beve insieme una bevanda alcolica. Determinare la percentuale degli iscritti a medicina veterinaria che mangiano pizza almeno una volta alla settimana, senza accompagnarla con bevande alcoliche.
- A. 28 %
  - B. 40 %
  - C. 12 %
  - D. 10 %
  - E. 18 %
4. La media aritmetica di un insieme di 4 numeri  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  è 25. Se eliminiamo i numeri  $a = 30$  e  $c = 40$  quanto vale la media aritmetica dei numeri rimasti?
- A. 10
  - B. 15
  - C. 23
  - D. Non si può determinare.
  - E. 22
5. Marco oggi ha incrementato il suo capitale del 10%. Se anche domani l'incremento sarà del 10%, quanto sarà l'incremento totale in percentuale?
- A. 20 %
  - B. 10 %
  - C. 11 %
  - D. 21 %
  - E. Nessuna delle precedenti.