

Esercizio 5

- a) Quanti numeri di tre cifre distinte si possono formare con i numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9?
- b) Quanti di questi numeri sono dispari?
- c) Quanti di questi numeri sono pari?
- d) Quanti terminano con 9?
- e) Quanti di questi numeri sono maggiori di 700?

Svolgimento

a) Il numero cercato è dato dal numero di tutte le terne ordinate (senza ripetizioni perché le cifre devono essere distinte) che si possono formare con le cifre proposte:

$$\text{totale numeri} = D_{9,3} = \frac{9!}{(9-3)!} = \frac{9!}{6!} = 9 \cdot 8 \cdot 7 = 504$$

b) Il numero deve essere dispari quindi per l'ultima cifra abbiamo 5 scelte possibili: 1, 3, 5, 7, 9. Per le altre cifre abbiamo 8 possibilità per la prima e 7 per la seconda. In totale:

$$\text{totale numeri dispari} = 8 \cdot 7 \cdot 5 = 280$$

c) Il numero deve essere pari quindi per l'ultima cifra abbiamo 4 scelte possibili: 2, 4, 6, 8. Per le altre cifre abbiamo 8 possibilità per la prima e 7 per la seconda. In totale:

$$\text{totale numeri dispari} = 8 \cdot 7 \cdot 4 = 224$$

Avremmo anche potuto sottrarre dal totale di tutti i numeri quello dei numeri dispari.

d) L'ultima cifra deve essere 9 quindi abbiamo 1 scelta. Per le altre cifre abbiamo 8 possibilità per la prima e 7 per la seconda. In totale:

$$\text{totale numeri che terminano con 9} = 8 \cdot 7 \cdot 1 = 56$$

e) La prima cifra deve essere scelta tra 7, 8 e 9: tre possibilità. Per le altre cifre abbiamo 8 possibilità per la prima e 7 per la seconda. Quindi si trova:

$$\text{totale numeri maggiori di 700} = 3 \cdot 7 \cdot 8 = 168$$

Questo file può essere scaricato gratuitamente. Se pubblicato citare la fonte.

Matilde Consales