

Combinazioni

Esercizio 2

16 giocatori di tennis decidono di giocare un doppio.

a) Quante coppie distinte si possono formare?

b) Una volta formate le 8 coppie, quante distinte partite (coppia contro coppia) si possono giocare?

Svolgimento

a) Osserviamo che dobbiamo costruire coppie di elementi distinti (un giocatore non può giocare in coppia con sé stesso!).

Poi osserviamo che l'ordine non è importante: la coppia (giocatore1, giocatore2) è identica alla coppia (giocatore2, giocatore1).

Allora si tratta di *combinazioni*:

$$\text{coppie distinte} = C_{16,2} = \binom{16}{2} = \frac{16!}{2!(16-2)!} = \frac{16!}{2!14!} = \frac{16 \cdot 15}{2} = 8 \cdot 15 = 120$$

b) Con 16 giocatori si costituiscono, ovviamente, 8 coppie. Anche in questo caso dobbiamo raggruppare le coppie 2 a 2 (due coppie per ogni partita). Costruiremo, quindi un insieme formato da coppie di coppie. Anche qui ci interessano gli elementi distinti e l'ordine non è importante. Si ottiene:

$$\text{partite} = C_{8,2} = \binom{8}{2} = \frac{8!}{2!(8-2)!} = \frac{8!}{2!6!} = \frac{8 \cdot 7}{2} = 4 \cdot 7 = 28$$

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

Matilde Consales