

Calcolo delle Probabilità

Esercitazione 2. Calcolo combinatorio

Esercizio A. Quanti sono i numeri formati da 5 cifre dispari distinte? E quelli formati da 5 cifre dispari distinte seguite da 2 cifre pari uguali?

Esercizio B. Due squadre di cinque cavalieri ciascuna partecipano a un torneo di equitazione. Quante sono le classifiche individuali in cui si alternano elementi di una squadra con elementi dell'altra, se non ci sono 'ex-aequo'?

Esercizio C. In quanti modi un gruppo di 7 persone si può disporre:

- a) in sette sedie allineate?
- b) intorno ad un tavolo circolare?

Esercizio D. Supponiamo che un'urna contenga 8 palline. Trovare il numero dei campioni ordinati di dimensione 3:

- a) con reinserimento;
- b) senza reinserimento.

Esercizio E. In una gara ci sono 20 concorrenti. Vengono assegnati 5 premi ai primi 5 classificati. Quante sono le possibili assegnazioni dei premi se Bruno è fra i vincitori? E se Bruno si è piazzato al terzo posto?

Esercizio F. In una distilleria, ogni 100 bottiglie di grappa prodotte, una viene destinata ad accertamenti di laboratorio e un'altra a fini pubblicitari. In quanti modi si possono scegliere, da uno stock di 100, due bottiglie a tal fine?

Esercizio G. Quante sono le cinquine del gioco del lotto in cui compaiono due numeri prefissati?

Esercizio H. Cinque Paesi partecipano a una gara con sei concorrenti ciascuno. Vengono premiati i primi cinque classificati. Quante sono le possibili rose dei premiati in cui fra i vincitori ci sono almeno tre elementi di uno stesso Paese?

Esercizio I. Un ricercatore intende specificare due nuovi farmaci e dispone di 20 cavie. In quanti modi possibili può suddividere le 20 cavie in due gruppi da 10?

Esercizio J. Uno studente che sostiene un esame deve rispondere a 8 domande su 10.

- a) Quante scelte ha?
- b) Quante ne ha se deve rispondere alle prime 3 domande?
- c) Quante ne ha se deve rispondere almeno a 4 delle prime 5 domande?

Esercizio K. In quanti modi si può formare una commissione di 3 uomini e 2 donne scelti fra 7 uomini e 5 donne?