

ESERCIZI DI MATEMATICA DISCRETA

Informatica - Corso B - A. A. 2018-2019
15 Ottobre 2018 ¹

Esercizio 1. Siano $A = \{1, 2, 4\}$ e $B = \{x, y\}$. Calcolare tutte le funzioni da A a B, da B ad A. Dire inoltre quali sono iniettive, suriettive e biettive.

Esercizio 2. In una classe di asilo ci sono 20 bambini.

- a) In quanti modi si può formare una delegazione di 4 genitori di tali bambini (si conti un solo genitore per ogni bambino) per la rappresentanza?
- b) In quanti modi si possono formare 5 gruppi di gioco formati ciascuno da 4 bambini?

Esercizio 3. Ci sono 6 amici.

- a) In quanti modi diversi si può scegliere una coppia?
- b) In quanti modi diversi si possono regalare un libro, un cappello e una penna (a persone diverse) ?
- c) In quanti modi diversi si possono formare 2 gruppi di 3 amici?
- d) In quanti modi diversi si possono formare 3 gruppi di 2 amici?

Esercizio 4. Ci sono 8 amici.

- a) In quanti modi diversi si può scegliere una coppia?
- b) In quanti modi diversi si possono regalare, una bici, un orologio e una penna (a persone diverse) ?
- c) In quanti modi diversi si possono formare 2 gruppi di 4 amici?
- d) In quanti modi diversi si possono formare 4 gruppi di 2 amici?

Esercizio 5. In quanti modi possiamo distribuire 40 caramelle a 4 bambini?

Esercizio 6. In quanti modi possiamo distribuire 35 caramelle a 5 bambini, dandone almeno una a ciascun bambino?

Esercizio 7. In quanti modi possiamo distribuire 40 caramelle a 5 bambini, dandone almeno una a ciascun bambino?

Esercizio 8. In quanti modi possiamo distribuire 40 caramelle a Maria, Stefania, Roberta e Teresa, dandone almeno una a Maria, Stefania e Roberta, e almeno 3 a Teresa che ha fatto i compiti?

¹Nonostante l'impegno, errori, sviste imprecisioni sono sempre possibili, la loro segnalazione è molto apprezzata. Tra questi esercizi, alcuni sono stati presi da alcuni testi, o da esami passati. L'aggiunta di eventuali errori è opera mia.