

ESERCIZI DI MDP PER IL 30 SETTEMBRE 2022

- (1) Quanti sono i numeri tra 0 e 700 che non sono divisibili né per 2 né per 5, né per 7?
- (2) Quante sono le disposizioni di lunghezza 5 in $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ in cui compaiono almeno due cifre minori di 5?
- (3) Quante sono le disposizioni di lunghezza 6 in $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ in cui compaiono 3 cifre pari e 3 cifre dispari?
- (4) Quante sono le sequenze in $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ di lunghezza 4? Quelle in cui la somma delle cifre è pari? Quelle in cui la somma delle cifre è multiplo di 3?
- (5) Quanti sono i sottoinsiemi di $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ che contengono almeno uno tra 5 e 6?
- (6) Quanti sono i sottoinsiemi di $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ che se contengono i allora non contengono $11 - i$? (cioè non possono contenere ad esempio sia 1 che 10, non possono contenere sia 2 che 9, ecc.)
- (7) Stabilire la cardinalità del seguente insieme:
$$A = \{(a, b, c) : a, b, c \in \mathbb{Z}, 0 < a < 6, b + a = 4, -3 < c - a < 3\}$$
- (8) Stabilire la cardinalità del seguente insieme:
$$B = \{(a, b, c) : a, b, c \in \mathbb{Z}, 0 < a < 6, b + a = 4, -3 < 2c - a < 3\}$$
- (9) Determinare quante sono le sequenze strettamente crescenti di lunghezza 5 in $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$. E quante sono quelle debolmente crescenti?
- (10) Determinare quanti sono gli anagrammi della parola CAPPALLACCA. Stabilire in quanti di questi anagrammi le lettere A non compaiono mai in posti vicini.