

Metodi di conteggio - esercizi

- (1) In quanti modi si possono scegliere un uomo e una donna che non sono sposati da un gruppo di n coppie sposate?
- (2) In quanti modi si possono prendere due carte distinte da un mazzo standard di 52 carte in modo tale che:
 - la prima carta è un asso e la seconda carta non è una regina?
 - la prima carta è di picche e la seconda carta non è una regina?
- (3) Lanciando due dadi distinti a sei facce (numerate da 1 a 6), in quanti modi si può ottenere un risultato la cui somma sia divisibile per 3?
- (4) Quanti numeri di quattro cifre si possono ottenere a partire dalle cifre 1,2,3,4,5 (con possibili ripetizioni)? Quanti di questi numeri sono divisibili per 4?
- (5) Quante sono le terne di interi distinti compresi tra 1 e 90 (inclusi) tali che la loro somma sia:
 - un numero pari?
 - un numero divisibile per 3?
 - un numero divisibile per 4?
- (6) In quanti modi diversi si possono disporre sei persone in fila indiana? E se Paolo deve essere il secondo della fila?
- (7) In quanti modi si possono disporre sei persone in cerchio? E se Paolo e Chiara non devono stare vicini?
- (8) Quanti sono gli anagrammi (anche privi di significato) della parola MATEMATICA? Quanti di questi anagrammi sono tali che:
 - la E è subito dopo una M?
 - la E è vicina ad una M (prima o dopo)?
 - non ci sono due M vicine?
 - le due T sono vicine e non ci sono A consecutive?
- (9) Quanti sono gli anagrammi (anche privi di significato) della parola MATRICE in cui le vocali compaiono in ordine alfabetico? Di questi anagrammi, in quanti anche le consonanti appaiono in ordine alfabetico?
- (10) Quanti numeri di 7 cifre si possono formare con le cifre 3,5,7? Di questi numeri, quanti hanno esattamente tre 3, due 5 e due 7?

(11) In quanti modi si possono distribuire 8 palline in 6 scatole se:

- le palline sono tutte uguali?
- le palline sono tutte distinte?

Rispondere alle precedenti due domande nel caso in cui nelle prime due scatole ci siano al più 4 palline complessivamente.

(12) In quanti modi si possono distribuire 36 caramelle (tutte uguali) tra quattro bambini:

- senza restrizioni?
- ogni bambino riceve lo stesso numero di caramelle?
- ogni bambino riceve almeno una caramella?

(13) In quanti modi si possono distribuire 36 caramelle, di cui 10 alla menta, 10 al limone e 16 alla fragola tra quattro bambini:

- senza restrizioni?
- ogni bambino riceve lo stesso numero di caramelle?
- ogni bambino riceve almeno una caramella?
- ogni bambino riceve almeno una caramella alla menta?

(14) Quanti numeri tra 0 e 10000 (compresi) hanno la somma delle cifre:

- uguale a 7?
- minore o uguale a 7?
- uguale a 13?