

Zadania 2 - kombinacje, wariacje i permutacje cz.II

Ile jest różnych ... | Na ile różnych sposobów można ...

1. ... rozsadzić przy okrągłym stole z $k + m$ miejscami k kobiet i m mężczyzn, tak by wszystkie kobiety siedziały obok siebie?
2. ... rozsadzić przy okrągłym stole z $2n + 1$ miejscami n kobiet i n mężczyzn, tak by dwie osoby tej samej płci nie siedziały obok siebie?
3. ... rozmieścić m rozróżnialnych listów w m rozróżnialnych skrzynkach na listy, tak aby co najmniej 2 były puste?
4. ... wybrać na wyprawę k spośród n rycerzy okrągłego stołu, jeśli nie wolno wybrać żadnych dwóch sąsiadów?
5. ... rozdać 12 nierozróżnialnych jabłek, 1 gruszkę i 1 śliwkę trójce dzieci, tak by każde dostało po przynajmniej jednym owocu?
6. ... całkowitoliczbowych nieujemnych rozwiązań równania $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 12$, takich, że $x_1 \geq 1$ i $x_3 \geq 2$?
7. ... rozmieścić $6k$ osób przy dwóch prostokątnych stołach z ponumerowanymi miejscami mieszczących odpowiednio $4k$ i $2k$ osób, tak by dwie spośród nich, A i B, siedziały przy większym stole, a między nimi było dokładnie k innych osób?
8. ... najkrótszych dróg prowadzących do miejsca odległego o 5 przecznic na południe i 8 przecznic na wschód w mieście, w którym ulice tworzą idealnie równą kwadratową siatkę, jeśli z powodu upału nie da się iść dwie przecznice na południe pod rząd?