

Zasada włączania-wyłączania zadania dodatkowe

1. Ile jest dodatnich liczb całkowitych mniejszych od 1000 niepodzielnych przez 6, 8 ani 15?
2. Na ile sposobów można rozsadzić cztery małżeństwa przy okrągłym stole, tak aby co najmniej jedna para siedziała naprzeciwko siebie?
3. Liczbę nazywamy *pseudopierwszą*, jeśli jest liczbą złożoną, ale nie dzieli się przez 2, 3 ani 5. Ile jest liczb pseudopierwszych mniejszych od 1000, jeśli liczb pierwszych mniejszych od 1000 jest 168?
4. Jaka jest liczba wszystkich możliwych sposobów rozdzielenia 24 jednakowych cukierków w grupie składającej się z 4 studentek i 2 studentów, jeśli każdy student otrzyma co najwyżej 4, a każda studentka co najmniej 3 cukierki?
5. Jaka jest liczba wszystkich możliwych sposobów rozdzielenia 16 parami różnych cukierków w grupie składającej się z 2 studentów i 4 studentek, jeśli każda studentka otrzyma co najmniej jednego cukierka?
6. Pewien człowiek ma siedmiu przyjaciół. Na ile sposobów może zapraszać po trzech z nich na kolację przez siedem kolejnych dni tak, aby każdy z nich został zaproszony co najmniej raz?
7. Ile jest surjekcji ze zbioru 12-elementowego na zbiór 7-elementowy?
8. Na ile różnych sposobów można rozmieścić 9 różnych owoców w 5 kolorowych koszach, tak aby żaden kosz nie był pusty?
9. Na ile sposobów można ulokować k osób w dokładnie p spośród m rozróżnialnych pokoi?
10. Ile jest całkowitoliczbowych rozwiązań równania $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 = 35$, takich że $\forall i \in \{1, 2, 3, 4, 5\} 1 \leq x_i \leq 10$?