

MATEMATYKA DYSKRETNA
ZESTAW 5
PODSTAWOWE OBIEKTY KOMBINATORYCZNE

1. Na ile sposobów z talii 52 kart można wybrać 10 kart tak, aby był wśród nich dokładnie jeden as?
2. Na ile sposobów z talii 52 kart można wybrać 10 kart tak, aby był wśród nich co najmniej jeden as?
3. Na ile sposobów z talii 52 kart można wybrać 6 kart tak, aby były wśród nich karty wszystkich kolorów?
4. Na ile sposobów spośród n małżeństw można wybrać jedną kobietę i jednego mężczyznę, którzy nie są małżeństwem?
5. Siedzimy n osób przy okrągłym stole. Dwa rozsadzenia uważamy za identyczne, jeśli w obu przypadkach każdy człowiek ma tych samych sąsiadów. Ile jest możliwych sposobów rozsadzenia?
6. Na ile sposobów można posadzić przy okrągłym stole n kobiet i n mężczyzn tak, aby żadne dwie osoby tej samej płci nie siedziały obok siebie? Dwa rozsadzenia uważamy za identyczne, jeśli w obu przypadkach każdy człowiek ma tych samych sąsiadów.
7. Na ile sposobów można rozmieścić k nierozróżnialnych kul w n ponumerowanych szufladach przy założeniu, że w każdej szufladzie może znaleźć się co najwyżej jedna kula?
8. Na ile sposobów można rozmieścić k rozróżnialnych kul w n ponumerowanych szufladach przy założeniu, że w każdej szufladzie może znaleźć się co najwyżej jedna kula?
9. Ile jest permutacji zbioru $\{1, \dots, n\}$, w której żadne dwie sąsiednie liczby nie są parzyste?