

## Kombinatoryka

### Zadanie 1. (3 pkt)

Ile dzielników ma liczba

$$2^7 \cdot 3^5 \cdot 35^2?$$

### Zadanie 2. (3 pkt)

Na straganie jest 10 rodzajów owoców, w tym 4 rodzaje jabłek.

Na ile sposobów można kupić na tym straganie 3 rodzaje owoców tak, aby kupić przynajmniej 2 rodzaje jabłek?

### Zadanie 3. (3 pkt)

Na spotkaniu znajomych każdy przywitał się z każdym i odbyło się 66 powitań.

Ile było znajomych?

### Zadanie 4. (3 pkt)

Oblicz liczbę permutacji zbioru

$$\{1,2,3,4,5,6,7,8\},$$

w których liczby 3 i 5 nie sąsiadują ze sobą.

### Zadanie 5. (3 pkt)

Na ile sposobów można podzielić 8 osób na dwa 4-osobowe zespoły?

### Zadanie 6. (3 pkt)

Ile trójkątów można zbudować z 8 różnych punktów położonych na okręgu?

### Zadanie 7. (5 pkt)

Ile jest najkrótszych dróg z punktu  $A$  do punktu  $B$ ?

