



# Kombinatoryka I

KÓŁKO I LO BIAŁYSTOK  
27 LUTEGO 2012

---

## 1.1 Głupie zadania z treścią

### ZADANIE 1

Na sprawdzianie z niemieckiego można dostać tylko 5 lub 1!. Ile było możliwych wyników tego sprawdzianu w klasie złożonej z 28 osób?

*Dwa wyniki sprawdzianu uznajemy za różne, jeżeli różnią się oceny pewnej osoby.*

### ZADANIE 2

Jeżeli na sprawdzianie z poprzedniego zadania można byłoby dostać każdą z ocen 1, 2, 3, 4, 5, 6, to ile mogłoby być różnych wyników?

### ZADANIE 3

W klasie -1b jest 12 uczniów. Jeżeli na każde kółko matematyczne przyszedł inny podzbiór uczniów, to ile maksymalnie było kółek?

### ZADANIE 4

Studenci kochają analizę lub algebrę (zbiory osób kochających analizę i algebrę są rozłączne). Na ile sposobów można podzielić studentów na kochających analizę, kochających algebrę i pozostałych?

*Wbrew pozorom studenci są rozróżnialni.*

### ZADANIE 5

W klasie 3b każdy z uczniów jest finalistą OI albo i nie oraz finalistą OM albo i nie. Na ile sposobów można przydzielić uczniom "bycia finalistą"?

### ZADANIE 6

Ile różnych par (uporzędkowanych) rozłącznych podzbiorów posiada zbiór składający się z 2012 elementów?

*Formalnie para uporządkowana to ciąg dwuelementowy:  $(A, B)$ .*

### ZADANIE ★ 7

Ile różnych par (nieuporzędkowanych!) rozłącznych podzbiorów posiada zbiór składający się z 2012 elementów?

*Formalnie para uporządkowana to zbiór dwuelementowy:  $\{A, B\}$ , gdzie  $A \neq B$ .*