

BUKIETY MATEMATYCZNE DLA SZKOŁY ŚREDNIEJ

<http://www.mat.uni.torun.pl/~kolka/>

14 XI

rok 2003/2004

Bukiet 4

1. Dany jest zbiór n -elementowy. Wybieramy kolejno różne elementy a_1, a_2, a_3, \dots tego zbioru.

a) Na ile sposobów możemy dla danego elementu a_1 dobrać drugi (różny od niego) element a_2 ?

b) Na ile sposobów do danej pary (a_1, a_2) możemy dobrać trzeci element a_3 , różny od a_1 i a_2 ?

c) Ile jest wszystkich par (a_1, a_2) , $a_1 \neq a_2$, utworzonych z elementów zbioru n -elementowego? Ile jest trójek (a_1, a_2, a_3) , w których a_1, a_2, a_3 są różnymi elementami tego zbioru?

d) Niech $k \leq n$. Ile jest k -wyrazowych ciągów (a_1, a_2, \dots, a_k) utworzonych z różnych elementów danego zbioru n -elementowego?

e) Na ile sposobów możemy wszystkie elementy danego zbioru n -elementowego ustawić w ciąg?

2. Chcemy wybrać k -elementowy podzbiór danego zbioru n -elementowego.

a) Ile ciągów (a_1, a_2, \dots, a_k) , o których mowa w zadaniu 1d), daje ten sam podzbiór $\{a_1, a_2, \dots, a_k\}$?

b) Ile jest k -elementowych podzbiorów danego zbioru n -elementowego?