

Imię Nazwisko ,

					rz..... kol....
1.	2.	3.	4.	5.	Σ .

1. 21 turystów ma do wyboru 3 wycieczki, każdy wybiera jedną, an ile sposobów mogą to zrobić, jeśli

a) wycieczki i turyści są rozróżnialni

b) turyści nie rozróżnialni, wycieczki rozróżnialne.

c) turyści nie rozróżnialni, wycieczki rozróżnialne, każda wycieczka jest przez kogoś wybrana.

d) wycieczki i turyści są rozróżnialni, każda wycieczka jest wybrana przez tyle samo osób.

2. Do hotelu przyjechały 3 wycieczki każda po 7 osób.

a) na ile sposobów turyści ustawić się w kolejce jeśli są nierozróżnialny w obrębie swojej wycieczki.

b) na ile sposobów mogą ustawić się w kolejkach do 3 różnych okienek jeśli są nierozróżnialni w obrębie swojej wycieczki.

c) na ile sposobów można wybrać 5 turystów tak aby z każdej wycieczki była przynajmniej jedna osoba, turyści rozróżnialni.

4. Ile jest permutacji liczb $1, \dots, 10$ w których nie występują $1, 2; 5, 6; 9, 10$ (jako podciągi kolejnych wyrazów)?

5. Czy istnieją grafy o zadanym ciągu wierzchołków. Odpowiedz uzasadnić. Narysować, o ile to możliwe, dwa nieizomorficzne grafy o zadanym ciągu stopni wierzchołków: a) $(2,2,2,2, 2,4)$ b) $(2,2,2,2,4)$ c) $(1,1,3,3,5,5)$ d) $(1,1,2,2,3,3)$, e) $(1,1,1,2,2,4)$