Imię Nazwisko . . . . . , rz..... kol....

1. - 2	3.	4.	5.	Σ.

1a) 1b) 1c)

1d) 2) 3)

1. Dwunastu studentów ma do wyboru 4 przedmioty obieralne, każdy wybiera jeden przedmiot. Na ile sposobów mogą to zrobić jeśli
a) interesuje nas kto na który przedmiot sie zapisał,
b) interesuje nas tylko ile osób zapisało sie na każdy przedmiot.
c) interesuje nas tylko ile osób zapisało sie na każdy przedmiot i wiemy że na każdy przedmiot zapisały sie co najmniej 1 osoba.
d) interesuje nas kto na który przedmiot sie zapisał, ale wiemy że na każdy przedmiot jest tyle samo osób.

2. Na ile sposobów można wybrać 5 osobową komisję, jeśli z każdego z trzech krajów kandyduje po 5 osób i w komisji muszą zasiadać przedstawiciele wszystkich 3 krajów?

3. Na ile sposobów może się ustawić w kolejkę 4 dziewczyny i 6 chłopaków jeśli dziewczyny są nierozróżnialne między sobą, a chłopaki między sobą.

4. Ile liczb naturalnych w zbiorze $\{1, \ldots, 100\}$ nie dzieli się ani przez 2, ani przez 6 ani przez 8?

5. Narysować lub podać powód dla którego jest to niemożliwe dwa nieizomorficzne grafy o ciągu stopni wierzchołków: a) (1,1,1,2,2,3) b) a) (1,1,1,2,3,3).

6. Udowodnić indukcyjnie $10|3^{4n+2} + 1$ ($n \in \mathbb{N}$).