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

1. - 2	3.	4.	5.	Σ.

1a) 1b) 1c)

1d) 2a) 2b)

2c) 2d)

3.

1. Są 3 wazony i 15 kwiatów. Na ile sposobów można włożyć kwiaty do wazonów jeśli
a) kwiaty są identyczne, wazony rozróżnialne,
b) kwiaty są identyczne, wazony rozróżnialne, w każdym wazonie jest jakiś kwiat,
c) kwiaty są rozróżnialne, wazony rozróżnialne,
d) kwiaty rozróżnialne, wazony rozróżnialne, w każdym wazonie jest 5 kwiatów.

2. W kinie grają 12 filmów. Na ile sposobów student może iść na 4 filmy jeśli.
a) na żaden film nie idzie dwa razy i kolejność jest ważna,
b) na żaden film nie idzie dwa razy i kolejność nie jest ważna,
c) na każdy film może iść więcej niż raz i kolejność jest ważna,
d) na każdy film może iść więcej niż raz i kolejność nie jest ważna.

3. Uporządkować podane funkcje według rosnących rzędów:
$n\sqrt{n}$, $n\sqrt[3]{n}$, $n \ln n$, $4^{\log_2 n}$, $2^{\log_2 n}$.

4. Korzystając z zasady włączania-wyłączania wyznaczyć na ile sposobów 12 osób może się ustawić w kolejkach do 4 kas tak aby przy każdej kasie stała co najmniej jedna osoba.

5. Udowodnić indukcyjnie $7|13^{2n} + 6$ ($n \in \mathbb{N}$).