Dzień piąty

Grupa olimpijska

1) Na obóz informatyczny w P. pojechało $n = 6$ osób. Głównym celem tych osób jest granie w gry. Osoby z tej grupy rozegrały turniej metodą każdy z każdym po jednym meczu. Każdy mecz był rozgrywką Starcrafta lub DotY. Wykazać, że istnieją takie $m = 3$ osoby, że grały wszystkie one mecze między sobą w Stacrafta, albo istnieją takie $m = 3$ osoby, że grały wszystkie one mecze między sobą w DotĘ.
2) Rozstrzygnąć, czy kwadrat 10×10 można pokryć prostokątami 1×4 (położonymi pionowo lub poziomo).
3) Udowodnić, że dla dowolnych liczb $a_1, a_2, \dots, a_{10}$ spełniających warunki $1 \leq a_1 < a_2 < \cdots < a_{10} \leq 99$ pewne 2 podzbiory zbioru $\{a_1, a_2, \dots, a_{10}\}$ mają równe sumy elementów.
4) Na ile sposobów możemy wstawić we wszystkie pola tablicy rozmiaru $n \times n$ liczby $1, -1$, tak by w każdym rzędzie i kolumnie iloczyn liczb wpisanych w pola wynosił 1.

Dzień piąty

Grupa olimpijska

1) Na obóz informatyczny w P. pojechało $n = 6$ osób. Głównym celem tych osób jest granie w gry. Osoby z tej grupy rozegrały turniej metodą każdy z każdym po jednym meczu. Każdy mecz był rozgrywką Starcrafta lub DotY. Wykazać, że istnieją takie $m = 3$ osoby, że grały wszystkie one mecze między sobą w Stacrafta, albo istnieją takie $m = 3$ osoby, że grały wszystkie one mecze między sobą w DotĘ.
2) Rozstrzygnąć, czy kwadrat 10×10 można pokryć prostokątami 1×4 (położonymi pionowo lub poziomo).
3) Udowodnić, że dla dowolnych liczb $a_1, a_2, \dots, a_{10}$ spełniających warunki $1 \leq a_1 < a_2 < \cdots < a_{10} \leq 99$ pewne 2 podzbiory zbioru $\{a_1, a_2, \dots, a_{10}\}$ mają równe sumy elementów.

4) Na ile sposobów możemy wstawić we wszystkie pola tablicy rozmiaru $n \times n$ liczby $1, -1$, tak by w każdym rzędzie i kolumnie iloczyn liczb wpisanych w pola wynosił 1?