

Domácí úkol č. 10

Jméno:

Potřebný čas: (pokračování na druhé straně)

1. Na univerzitě veselého života studuje 2000 studentů a 2000 studentek. Předpokládejme, že nikdo z těchto 4000 studujících není zapsán ve stu nebo více klubech. Na druhou stranu je známo, že libovolný student se s kteroukoli studentkou může potkat v nějakém klubu, kde jsou oba zapsáni.

Rozhodněte, zdali je možné, aby všechny kluby měly buď nejvýše 10 chlapců či nejvýše 10 dívek, nebo zda nutně existuje alespoň jeden klub, ve kterém je zapsáno alespoň 11 chlapců a zároveň alespoň 11 dívek.

2. Na stole leží sto mincí, všechny rubem vzhůru. Jeden tah spočívá v otočení přesně 93 mincí (z rubu na líc nebo z líce na rub).

Kolik tahů je třeba, aby všechny mince zůstaly po skončení posledního tahu lícem vzhůru?