Komentáře

4. série

1. příklad *(opravující Moutes, počet řešitelů: 7, průměrný počet bodů:1,92)*

Tato úloha byla na jedničku relativně těžká, proto gratuluji všem úspěšným řešitelům. Dobrá práce, Ondro. Vyžaduje-li úloha nalezení všech možností, je potřeba ukázat, že neexistují žádná další řešení. To v tomto případě nebylo potřeba. Stále je však potřeba ukázat, že je nalezené řešení platné. Za nedostatečné nebo chybějící ověření platnosti jsem strhával až půlku celkového počtu bodů. Druhou polovinu bodů jsem pak odečítal za nesprávné řešení, způsobené zpravidla špatným pochopením zadání.

Moutes

2. příklad *(opravující Jindra, počet řešitelů: 7, průměrný počet bodů: 3,72)*

Doufám, že se vám tento příklad líbil stejně jako mně. Všichni jste našli správný postup, jen někteří se dopustili pár menších chyb. Co se však velmi lišilo, byla délka a preciznost řešení. Někteří z vás podrobně odvodili každé tvrzení matematickou indukcí a popsali celou stránku úvahami a jiní si vystačili s pár řádky, ve kterých každou potřebnou úvahu naznačili, a pak prohlásili, jaký výsledek z toho plyne. Nakonec jsem uznal každý postup ze kterého bylo jasné, že řešitel udělal všechny úvahy dobře, i když nebyli příliš dobře popsané. I tak velmi oceňuji ty z vás, kteří jste věnovali čas preciznímu popisu celého řešení, zejména pak Ondrovi Svobodovi, jehož řešení je použito jako vzorové.

Jindra

3. příklad *(opravující Em, počet řešitelů: 7, průměrný počet bodů:3,85)*

S trochou hraní nebylo těžké přijít na výsledek, těžší bylo správně zdůvodnit, že záchrana jakéhokoli jediného čísla nám nestačí, ale dvě vhodná čísla už ano. Líbily se mi různé způsoby, kterými jste postupovali, ale místo tří teček příště matematické indukce rozepisujte.

4. příklad *(opravující Dominik, počet řešitelů: 5, průměrný počet bodů:3,8)*

Všichni řešitelé čtyřky mě potěšili. Jako vysvětlení se nabízí tři možnosti:

1. úloha byla moc lehká
2. bylo těžké přijít na podstatnou věc, ale s její znalostí byl důkaz triviální

3. úloha byla těžká a řešitelé jsou prostě dobří.

Většinou se úloha řešila pomocí seskládání vhodné tabulky, což je důstojné, ale Pepa Minařík to vzal za jiný konec, za což ho chci velmi pochválit. Netradiční řešení totiž spočívalo ve volbě vhodné množiny a operace na ní – vrcholy úplného grafu a různé obarvování hran se společným vrcholem. Přestože jste třeba získali 4 body, podívejte se na vzorové řešení. Využívá totiž také vhodné volby množiny a operace a je zhruba jen na řádek.

5. příklad *(opravující Em, počet řešitelů: 11, průměrný počet bodů:3,85)*

S pětkou jste si většinou hravě poradili, taky že nebyla nijak záludná. Někteří však zapomněli dokázat, že vzdálenost pavouka od úhlopříček je konstantní, i když přeleze na sousední stranu, což však nebylo těžké, proto jsem za to strhávala jen velice málo. Příště si ale dávejte pozor a pište do řešení i věci, které jsou zřejmé, ale důležité. Chválím ty, kteří sepsali přehledné řešení doplněné obrázkem.

6. příklad *(opravující Martin, počet řešitelů: 6, průměrný počet bodů:3,58)*

Tahle úloha šla řešit pomocí tupého dosazování. Navést vás k tomu mohlo podezřelé střídání znamének v rekurenci. Dva z vás si všimli toho, že pokud si reprezentujeme (an, bn) jako komplexní číslo $an + b_n i$, pak dostaneme další dvojici násobením komplexním číslem s argumentem $\frac{\pi}{6}$. Pro ty, kdo úlohu nevyřešili může plynout ponaučení, že má cenu někdy zkoušet dosazovat až do zblbnutí, neboť ne každá úloha je tak komplexní, aby se tím nedala vyřešit.

Martin

7. příklad *(opravující Vojta, počet řešitelů: 5, průměrný počet bodů:3,2)*

Lehká sedmička se lehce opravuje. Úloha nedělala skoro nikomu problém. Josef Minařík mi navíc ukázal, jak je ta úloha hloupá.

Vojta

BRKOS Team 2017