Komentáře
4. série

1. příklad *(opravující Ondra, počet řešitelů: 21, průměrný počet bodů:3)*
Většina z vás měla správně myšlenku, ale zápis řešení nebyl úplně jasný. Rozhodl jsem se to nepenalizovat, ale chválím ty z vás, kteří si vzpomněli na matematickou indukci a dokázali příklad pořádně.

2. příklad *(opravující Martin, počet řešitelů: 17, průměrný počet bodů:1,97)*
Mnozí z vás se pokusili úlohu správně řešit pomocí Dirichletova principu aplikovaného na obsahy malých kruhů. Bohužel spousta z vás také uvažovala pouze řešení, kde všechny kruhy mají stejnou velikost, což ale bohužel nestačilo ke korektnímu důkazu. Chválím proto všechny, kteří se nenechali zmást zdánlivě jednoduchým zadáním a svůj důkaz dotáhli skutečně do konce.

3. příklad *(opravující Minh, počet řešitelů: 14, průměrný počet bodů:3,46)*
Většina z vás postupovala v argumentaci úvahami typu "Když Teodor dá křížek sem, tak Principál musí dát kolečko tam ...", které byly mnohdy těžko sledovatelné. V úlohách podobného typu bych se příště zamyslela, jestli by tyto úvahy nešlo nahradit nějakým obecnějším algoritmem pro tahy jednoho z hráčů.

4. příklad *(opravující Matouš, počet řešitelů: 10, průměrný počet bodů:2)*
Děkuji Jiřímu Kalvodovi za vyčerpávající balík plný různých krásných důkazů a upřesnění zadání. Ostatní měli rovněž pěkné důkazy, přestože ne všechny byly kompletní a správně. Nějakou zajímavou myšlenku jsem však našel u každého.

A. příklad *(opravující Tom, počet řešitelů: 26, průměrný počet bodů:2,57)*
V této úloze nejvíce řešitelé váhali nad tím, jak je plot vysoký vůči místu uvázání psa. Spoustu z vás ale vyřešilo jak variantu "bez plotu", tak "s nekonečně vysokým plotem". Ze zadání je ale patrné, že řetěz se nemůže vyskytovat nad dírou (to bychom jinak zadali výšku plotu), tedy že se za rohem plotu musí řetěz ohnout. Pokud někdo řešil pouze situaci "bez plotu", byl mu udělen maximálně 1 bod.

BRKOS Team 2018

Někteří z vás také zapomněli na to, že se řetěz ohne i podruhé. Proto si vždy v takovýchto případech doporučuji nakreslit obrázek, kde to krásně uvidíte.

A pár zajímavých poznatků na závěr: Když někdo spočetl jen jednu polovinu a vynásobil dvěma (a kreslil obrázek na výšku), zpravidla uvažoval právě pravou polovinu. Dál bych rád podotknul, že povrch malého zrnka písku je asi 11x větší než jedna stotisícina cm^2, a že $20 \cdot 10 = 200$.

B. příklad *(opravující Tom, počet řešitelů: 18, průměrný počet bodů:2,45)*

Většina řešení byla více či méně správná - někteří si ne úplně dobře poradili s tím, že c nemusí být celé číslo. Všichni však objevili aspoň nějaká řešení.

C. příklad *(opravující Vítek, počet řešitelů: 10, průměrný počet bodů:2,15)*

Většina řešení, která došla byla správná. Líbilo se mi, že skoro všichni úlohu řešili jinak.

D. příklad *(opravující Dominik, počet řešitelů: 6, průměrný počet bodů:3,66)*

6 řešení - 4 z nich byla až podezřele stejná(!), nicméně správná a velmi elegantní. Zbylým dvěma se nepodařilo dokázat nejtěžší část úlohy, proto mi nezbylo, než udělit málo bodů. Mně osobně se tento příklad moc líbil.