

Deň objavov

3. kolo (11. 10. - 20. 10. 2023)

1. Nečakaná farba

Na dnešný pokus si Florián nachystal tieto pomôcky:

- tanierik,
- papierovú kuchynskú utierku,
- ocot,
- zopár 5-centových mincí.

Papierovú utierku zložil Florián na polovicu a potom opäť na polovicu. Položil ju na tanier a zalial octom tak, aby bola utierka celá namočená. Umiestnil mince na mokrú utierku a nechal tak - na 24 hodín. Keď sa Florián na mince pozrel na druhý deň, na povrchu mali niečo modrozelené.

Pomôž Floriánovi vysvetliť tento nezvyčajný výsledok experimentu.

2. Prečo nepadne?

Anabela a Florián listujú albumom z letnej dovolenky. Narazili na obrázok známej stavby, určite vám ju netreba predstavovať.

Vaša úloha je jednoduchá: vysvetlite Anabele a Floriánovi, prečo veža nepadne.

Nájdite ešte jednu odpoveď: Pôda pod základmi veže stále usadá a veža sa pomaly nakláňa viac a viac. Môže sa takto pomaly nakláňať stále alebo raz spadne? Čo o tom rozhoduje?



3. Na tanečnej



Hoci Florián a Anabela radi skúmajú a experimentujú, nezabúdajú ani na zdravie a pohyb. Práve končia svoj prvý kurz tanečnej a blíží sa ich slávnostný večer - venček. Na parkete pri úvodnom tanci by sa malo ocitnúť čo najviac tanečných párov. O každom chlapcovi a dievčati sa vie, či by spolu chceli tancovať alebo nie. Ako zabezpečiť, aby sa všetci tancujúci cítili príjemne, teda aby nikto netancoval s niekým, s kým nechce, a zároveň tam bolo čo najviac tancujúcich párov?

Robot ET123 radí takúto stratégiu: "Najskôr popárujte tých, čo sú ochotní tancovať s čo najmenej partnermi. Tých, ktorí majú veľa možných partnerov, treba popárovať až na konci - skôr sa im z nich niekto ujde ako tým, ktorí nemajú na výber veľa partnerov.

Ak chce Rómeo tancovať len s Júliou a Júlia len s Rómeom, spravte z nich prvý pár. Potom vyberte Paťa, ktorý chce tancovať len s Pipi alebo Lotou. K Paťovi priradte Pipi, lebo chce tancovať s menej chlapcami ako Lota.

Takto budete postupovať aj ďalej: vždy vyberiete chlapca, ktorý má na výber najmenší počet dievčat, a priradíte k nemu dievča, ktoré môže tancovať s najmenším počtom chlapcov. Uvažujte už len o tých chlapcoch a dievčatách, ktoré nemajú pár.

Ak majú niekoľkí chlapci na výber rovnaký počet dievčat, vyberte ľubovoľného z nich."

Naša otázka znie: nájdete stratégiou robota ET123 naozaj ten najväčší možný počet tanečných párov? Ak áno, zdôvodnite, prečo popísaný postup funguje. Ak si myslíte, že nie, nájdite príklad, ktorý odporuje tejto stratégii.