

JSMF Žilina, Fakulta Riadenia a Informatiky ŽU

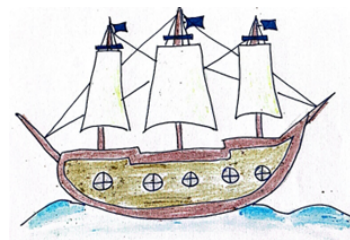
XIX. ročník S E M i n á r a Z A u j í m a v e j M a t e m a t i k y p r e 5. a ž 6. r o č n í k Z Š a p r í m u O G

S E Z A M K O, Š k o l s k ý r o k 2 0 2 4 / 2 0 2 5, 2. l e t n á s é r i a

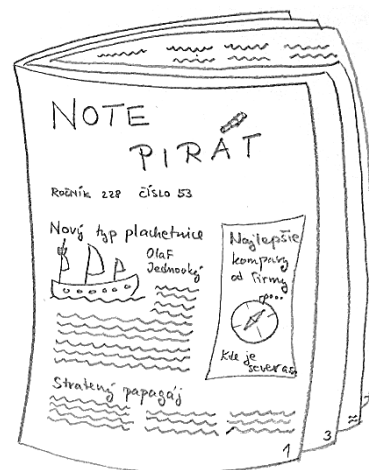


Ahojte, kamaráti!

Lod' Santa Maria sa neohrozene plaví po vodách Atlantického oceánu. Jej kapitán Krištof Kolotoč a jeho námorníci sa už tešia na stretnutie s novými miestami aj s novými ľuďmi.



Úloha 1: Kapitán si nedávno na palube čítal noviny Note Pirát. Tieto noviny sa skladali z dvojhárkov, ktoré boli poukladané na seba a v strede boli preložené. Každá strana bola očíslovaná, teda na každom dvojhárku boli štyri očíslované novinové strany. Zafúkal ale silný vietor, a skoro celé noviny mu odfúklo. Zostal mu v ruke len jeden dvojhárok. Kapitán ho položil na stôl. Ľavá strana mala číslo strany 8, a pravá strana mala číslo 61. **Vedeli by ste zistiť, z koľkých dvojhárkov sa skladali kapitánove noviny? Poriadne vysvetlite svoje riešenie.**

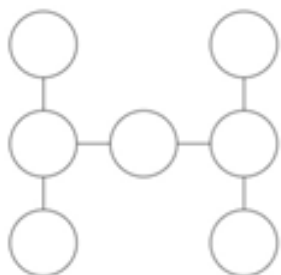


Úloha 2: Lod' zakotvila na ostrove Kartezi, kde bývali domorodci. Pozvali námorníkov k šamanovi, ktorý im zatancoval svoj uvítací tanec. Začal pri kopiji zabodnutej v strede veľkej lúky. Zapískal, urobil metrový skok smerom na sever, a otočil sa doľava. Potom opäť zapískal, urobil dva metrové skoky na západ, a otočil sa doľava. Takto pokračoval ďalej, vždy zapískal, urobil o jeden skok viac ako po predošlom písknutí, a otočil sa doľava. Po 40-tom písknutí zastavil. Tanec bol skoro hotový. Už sa len bolo treba vrátiť ku kopiji, teda urobiť čo najmenej skokov na juh alebo na sever, a na východ alebo na západ. **Koľko najmenej skokov a ktorými smermi má urobiť šaman, aby sa vrátil ku kopiji? Vysvetlite aj postup, ako ste úlohu riešili.**



Úloha 3: Večer si Krištof so šamanom pri toteme dávali hádanky. Krištof si vymyslel trojčiferné číslo, a šaman ho hádal. Postupne skúšal tieto čísla a Krištof mu hovoril, čo uhádol:
Číslo 682 - šaman uhádol jednu cifru na správnom mieste
Číslo 614 - šaman uhádol jednu cifru, ale bola zle umiestnená
Číslo 738 - šaman neuhádol žiadnu cifru
Číslo 296 - šaman uhádol dve cifry, ale obe na nesprávnom mieste
Číslo 789 - šaman uhádol jednu cifru, ale na nesprávnom mieste
Aké číslo si myslel Krištof? Vysvetlite, ako ste na svoju odpoveď prišli.

Úloha 4: Pri odchode z ostrova dostali námorníci na rozlúčku papyrus s nakresleným symbolom, ktorý vidíte na obrázku. Šaman povedal kapitánovi, aby do krúžkov dopísal sedem z čísel od 1 do 9 tak, aby



súčin troch čísel na každej rovnej čiare bol rovnaký. Vedeli by ste to aj vy?

Doplňte do krúžkov sedem rôznych čísel od 1 do 9 tak, aby súčin trojice čísel na vodorovnej čiare aj na zvislých čiarach bol rovnaký. Nájdite aspoň jedno riešenie. Aké číslo vyšlo v strede symbolu? Môžu tam byť aj iné čísla? Svoju odpoveď poriadne vysvetlite.



Na vaše riešenia sa spolu s **kapitánom Krištofom Kolotočom** tešíme aj my, organizátori a opravovatelia korešpondenčného seminára SEZAMKO. Riešenia (spolu s **obálkou veľkosti C5**, na ktorej bude napísaná vaša **spätná adresa** a nalepená **známka 2 €**), posielajte (alebo hodte do schránky) najneskôr **17. marca 2025** na adresu:

Hynek Bachratý
Fakulta riadenia a informatiky
Žilinská univerzita
Ulica Univerzitná 1
010 26 Žilina

Pokiaľ ste ešte nestihli, elektronickú prihlášku do súťaže nám prosím vyplňte na sezam.sk/prihlaska. Pre hladký beh súťaže poprosíme o dodržiavanie **Pokynov pre riešiteľov** vrátane častí týkajúcich spôsobu zápisu a odoslania vašich riešení.

Ďakujeme.