

**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. z i m n á s é r i a**

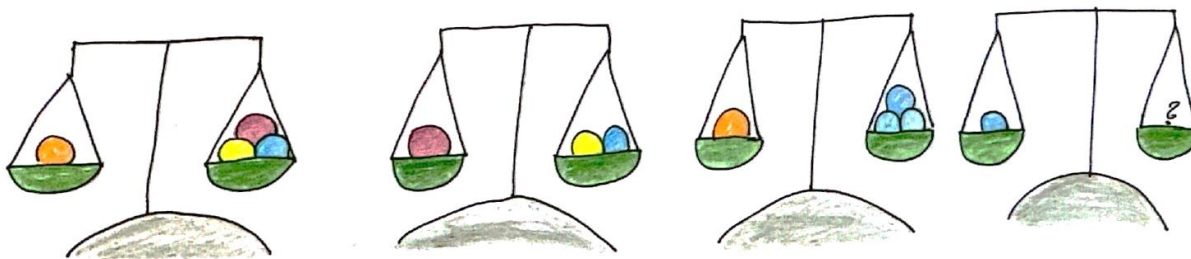


**Milí priatelia,**

na lodi Santa Maria pod velením kapitána Krištofa Kolotoča je práve dobrá nálada. Námorníci sa tešia z pekného počasia a kapitán sa teší z veselých námorníkov. Loď už na svojej plavbe navštívila niekoľko exotických ostrovov a v svojej plavbe pokračuje ďalej!

**Úloha 1:** Na lodi sa míňali zásoby jedla, a tak sa kapitán rozhodol, že na najbližšom ostrove si ich doplnia. V miestnom obchode mali štyri druhy plechoviek s ovocím, ktoré Krištof nepoznal. Niektoré z nich boli poukladané na váhach, ako vidíte na obrázku. Všetky váhy, okrem poslednej, boli vyvážené a plechovky rovnakej farby majú vždy rovnakú váhu. Predavač povedal Krištofovi, že ak sa mu podarí uložiť plechovky na prázdnu miskú a tak vyvážiť aj poslednú váhu, môže si všetky plechovky z váh zobrať zadarmo.

**Pomôžete Krištofovi? Zistíte, ako treba vyvážiť poslednú váhu. Vysvetlite aj postup, ako ste na svoje riešenie prišli.**



**Úloha 2:** Pri odchode z ostrova dostal kapitán od jeho obyvateľov 21 kartičiek. Na každej bolo napísané jedno písmeno a jedno číslo, ako vidíte na obrázku. Bol to odkaz pre kapitána. Keď si ho chcel Krištof na lodi pozrieť, zistil, že vôbec nerozumie tomu, ako ho treba čítať.

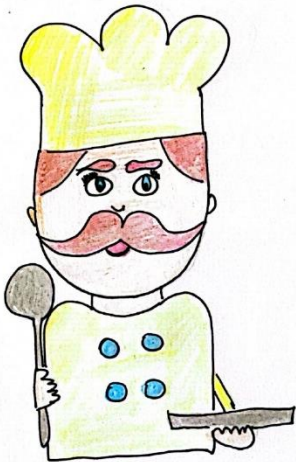
**Pomôžete mu? Rozlúštite, aký odkaz dostal Krištof napísaný na kartičkách. Ako ste na to prišli?**

T	V	Z	A	Á	Á	E	P	R	S	M
-58	-100	83	-97	-115	108	-1	111	16	-32	40

M	N	O	P	E	J	L	D	A	A
-22	63	35	-148	-54	-84	-139	152	130	75

**Úloha 3:** Kým sa loď plavila, námorníci si krátili čas hádankami. Krištof si nakreslil dva trojuholníky, jeden z nich bol ostrouhlý. Potom prezradil svojej posádke veľkosť štyroch z ich šiestich vnútorných uhlov:  $120^\circ$ ,  $80^\circ$ ,  $55^\circ$  a  $10^\circ$ . Námorníci mali zistiť, aké veľké boli zvyšné dva uhly v kapitánových trojuholníkoch.

**Aké veľké uhly mohli byť v jednom a aké veľké v druhom Krištofom trojuholníku? Svoju odpoveď nezabudnite zdôvodniť.**



**Úloha 4:** Kuchár na lodi zatiaľ pripravoval olovrant. Nachystal si 9 misiek, do ktorých dal postupne 1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17 a 19 orechov. Potom všetky misky rozdelil do troch skupín. Počet orechov v druhej skupine bol dvojnásobkom počtu orechov v prvej skupine. Počet orechov v tretej skupine bol rovnaký ako počet orechov v prvej a druhej skupine spolu. Počet misiek v každej skupine bol rovnaký.

**Ako kuchár rozdelil misky? Svoje riešenie poriadne vysvetlite, napíšte aj postup, ako ste sa k nemu dostali.**

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 1,30 €**), posielajte (alebo hodte do schránky) najneskôr **11. novembra 2024** 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](https://sezam.sk/prihlaska). Pre hladký beh súťaže poprosíme o dodržiavanie **Pokynov pre riešiteľov** vrátane častí týkajúcich spôsobu zápisu a odoslania vašich riešení.*

*Ďakujeme.*