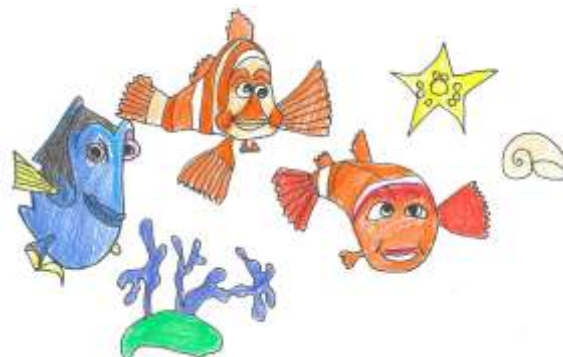


S E Z A M K O, Školský rok 2021/2022, 2. letná séria



Ahojte, kamaráti!

Máte radi stavebnice? Naši priatelia, rybky Nemo, Marlin a Dory, ich milujú. Radi si stavajú rôzne bunkre, v ktorých sa potom môžu hrať na naháňačku alebo na schovávačku.



**Úloha 1:** Marlin mal 8 malých jednofarebných kociek. Dve z nich boli červené, dve boli žlté, dve zelené a dve modré. Chcel ich všetky použiť a postaviť z nich väčšiu kocku, ktorá bude mať na každej svojej stene malé kocky presne troch rôznych farieb.

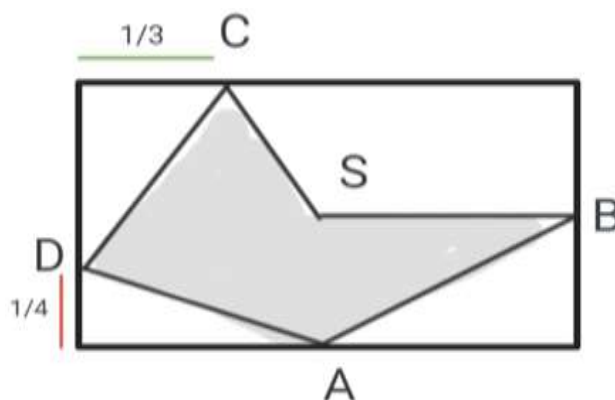
**Podarí sa mu to? Ak áno, ako bude kocka vyzerat'?** Ak nie, tak prečo? **Vysvetlite postup, ako ste na svoje riešenie prišli.**



**Úloha 2:** Dory a Nemo zatiaľ plávali popri koralovom útese. Na jednom mieste vedľa seba odpočívalo 100 korytnáčiek. Bolo im vidieť iba panciere. Niektoré boli modré, niektoré zelené a niektoré hnedé. Tri korytnačky boli špeciálne a vedeli zmeniť farbu svojho panciera. Najprv Dory spočítala korytnačky a zistila, že modrých je viac ako zelených, a zelených je viac ako hnedých. Po chvíli korytnačky spočítal aj Nemo, a zistil, že je to presne naopak - hnedých je viac ako zelených, a zelených je viac ako modrých.

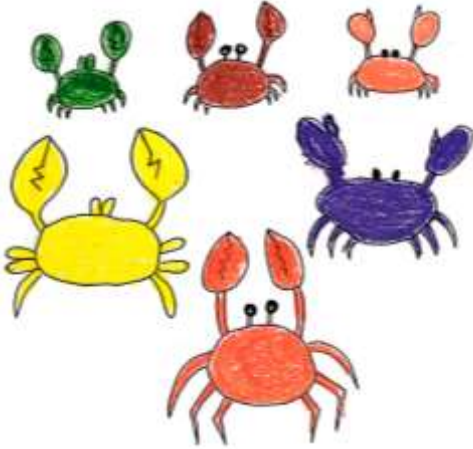
**Vedeli by ste na základe toho určiť, koľko zelených korytnáčiek napočítala Dory a koľko Nemo? Bude vaša odpoveď jednoznačná? Nezabudnite ju poriadne odôvodniť.**

**Úloha 3:** Nemo našiel na koralovom útese aj veľmi vzácnu rybu. Bol to Obdĺžnikovec sivo-biely. Jeho chrbát má tvar obdĺžnika a z časti je zafarbený na sivo, ako môžete vidieť na



obrázku. Celá plocha chrbta je  $48 \text{ cm}^2$ . Body A a B sú stredy strán, bod D sa nachádza v štvrtine strany, bod C v tretine strany a bod S je stred celého obdĺžnika.

**Akú plochu má sivá časť chrbta Obdĺžnikovca? Nezabudnite vysvetliť, ako ste na svoj výsledok prišli.**



**Úloha 4:** Keď sa Dory a Nemo vrátili k Marlinovi, práve dostaval z kociek nový bunker. Okolo neho sa už hralo 6 krabov. Niektoré dvojice týchto krabov sú dobrí kamaráti. Každého kraba sa Marlin postupne opýtal, koľko tu má medzi ostatnými krabmi dobrých kamarátov. Postupne dostal takéto odpovede: 1, 3, 2, 0, 2. Keď ale prišiel ku poslednému, ostatní sa už rozpáchli preč, a krab si nevedel presne spomenúť, koľko kamarátov tu mal. Avšak vedel, že určite to boli 3, 4 alebo 5 kamaráti.

**Vedeli by ste zistiť, koľko dobrých kamarátov mohol mať na ihrisku posledný krab? Nájdite všetky možnosti. Svoje riešenie poriadne vysvetlite.**

*Na vaše riešenia sa tešia Marlin, Dory, Nemo a aj organizátori a opravovatelia korešpondenčného seminára SEZAMKO. Riešenia (spolu s **obálkou veľkosti C5**, na ktorej bude napísaná vaša **spätná adresa** a nalepená **známka 0,75€**), pošlite najneskôr **4. apríla 2022** na adresu:*



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



**a do rohu obálky pripíšte SEZAMKO**

*Riešenia nám píšete na samostatné papiere veľkosti A4 s vyplnenou hlavičkou podľa pokynov. Pokiaľ ste tak ešte neurobili, elektronickú prihlášku do súťaže nám prosím vyplňte na **sezam.sk/prihlaska**.*

*Pokiaľ máte z vážnych dôvodov problém s posielaním papierovej pošty, riešenia nám môžete odovzdať elektronicky vo formáte pdf.  
(Pridávate nám tým ale prácu, nakoľko spiatočné obálky musíme vypisovať sami.)  
Pokyny ako pri odovzdávaní postupovať nájdete na adrese <https://www.sezam.sk/ako-odovzdat-riesenia-elektronicky/>*