

O kapitánovi Dlhofúzovi a jeho posádke

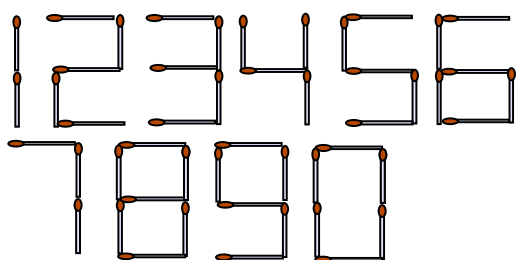


Ahoj kamaráti!

Už ste niekedy boli na mori? Teraz vám porozprávame o niekom, kto je tam každý deň. Volá sa kapitán Dlhofúz a je to pirát. Má loď, kormidlo a dobrú výchovu. Svedomie mu dovolí okrádať len iných pirátov, preto sa s ním nekamarátia. Navyše im vadí, že je veľmi múdry a často rozmýšľa. Preto do jeho posádky žiadni ďalší piráti nechceli ísť. To by ale nebol Dlhofúz, keby sa nevynašiel. Namiesto ľudí si najal zvieratká. Jeho posádku tvorí opica Alica, ktorá je neprekonateľná v šplhaní po stážňoch a vždy prvá zbadá, že sa blíži pevnina. Potom je tu anakonda Julinka, ktorá dokáže za päť minút zvinúť plachty na celej lodi. Ďalej hroch Július, ktorý sa rád hrá s mydlovou vodou a preto je na lodi stále čisto. A v neposlednom rade má Dlhofúz papagájov Sáru a Báru, aby sa mal s kým porozprávať.

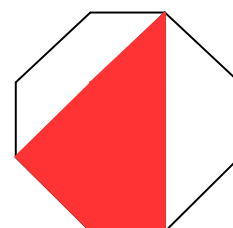
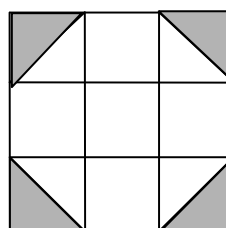
1.úloha: Treba dodať, že aj keď piráti Dlhofúza nemajú radi, občas potrebujú, aby im s niečím poradil. Ak môže, Dlhofúz im pomôže. Naposledy sa tak stalo vtedy, keď si štyria starí piráti potrebovali medzi seba rozdeliť ostrov Cuadro. Ostrov mal tvar štvorca rozdeleného na 16 menších rovnako veľkých štvorcových pozemkov. Dôležité je, že na ôsmich z nich boli zakopané poklady. Koľko pokladov sa na pozemku nachádza je určené číslom, napísanom na pláne ostrova, ktorý vidíte na obrázku. Pokiaľ sa delenie nemá skončiť bitkou, musí byť úplne spravodlivé. Každý pirát chce samozrejme časť ostrova rovnakého tvaru a veľkosti ako ostatní. Navyše každý pirát chce mať vo svojej časti rovnako veľa zakopaných pokladov. **Rozdeľte ostrov na štyri rovnaké časti tak, aby v každej časti bolo rovnako veľa pokladov. Napíšte, ako sa Vám podarilo toto rozdelenie vymyslieť.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | | | 3 |
| | 9 | 6 | |
| | 8 | 7 | |
| 1 | | | 2 |



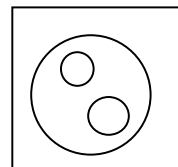
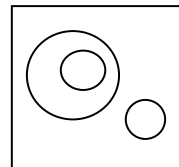
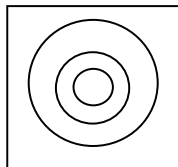
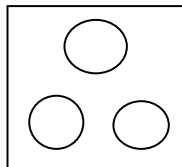
2.úloha: Keď Dlhofúz tento problém vyriešil, piráti sa potešili. Dokonca zabudli, že sa s ním nekamarátia a chceli sa mu odvdáčiť. Dali mu do rúk 13 zápaličiek. Povedali Dlhofúzovi, nech z nich poskladá najväčšie zápalkové číslo, aké dokáže. Potom dostane presne toľko jamajských toliarov, koľko napísal. Zápalkové čísla sa píše zápalkovými číslicami, ktoré vidíte na obrázku. Teda na číslicu 1 treba 2 zápalky, na číslicu 2 treba 5 zápaličiek, na 3 treba minúť 5 zápaličiek, na 4 treba 4 zápalky, na číslicu 5 treba 5 zápaličiek, na 6 treba 6 zápaličiek, na 7 potrebujeme 3 zápalky, na 8 treba 7 zápaličiek, na 9 treba 6 zápaličiek a na 0 potrebujeme 6 zápaličiek. **Napíšte pomocou 13 zápaličiek čo najväčšie zápalkové číslo. Skúste vysvetliť, prečo je vaše číslo najväčšie.**

3.úloha: Na lodi si Dlhofúz a zvieratká z čerstvo zarobených peňazí usporiadali oslavu. V prístave nakúpili potraviny a urobili si tortu. Torta mala tvar štvorca rozdeleného na 9 rovnakých menších štvorcov. Skôr, než bola hotová, hroch Július z nej odjedol štyri rohové trojuholníky tak, ako je to na prvom obrázku. Odjedené trojuholníky sú vyznačené sivou farbou. Potom papagáje na zvyšok torty urobili polevu. Sára urobila červenú papájovú a Bára bielu kokosovú. Polevy rozliali po torte tak, ako je to na

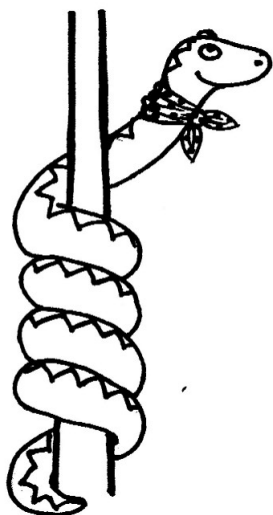


druhom obrázku. Dlhofúz chcel papagájov spravodlivo pochváliť a preto ho zaujímalo, či je väčšia časť torty s kokosovou polevou alebo časť torty s papájovou polevou. Vedeli by ste mu poradiť? **Ktorá z dvoch častí torty je väčšia, biela alebo červená? Ako sa o tom môžeme presvedčiť?**

4.úloha: Pri jedení torty spravili taký neporiadok, že Július mal zase dôvod hrať sa s mydlovou vodou. Umýval palubu tak usilovne, až mu spod handry začali vylietavať mydlové bubliny. Alica si všimla, že Július vždy vypustí presne 3 bubliny naraz. Trochu sa zamyslela a prišla na to, že tri bubliny sa dajú vypustiť len 4 rôznymi spôsobmi. Nakreslila si ich na papier a s obrázkom sa pochválila zvyšku posádky. (Správne mydlové bubliny sa nikdy nedotýkajú ani neprekrývajú. Buď je jedna v druhej, alebo sú vedľa seba.)



Potom začal Július umývať ešte usilovnejšie. Až tak, že mu spod handry vylietavali 4 bubliny naraz. Teraz už celú posádku zaujímalo, koľkými rôznymi spôsobmi môže Július vypustiť 4 bublinky. Viete to zistiť aj vy? **Koľkými rôznymi spôsobmi sa dajú vypustiť 4 bublinky? Vysvetlite, ako ste tieto možnosti hľadali a ako ste zistili, že už sú všetky.**

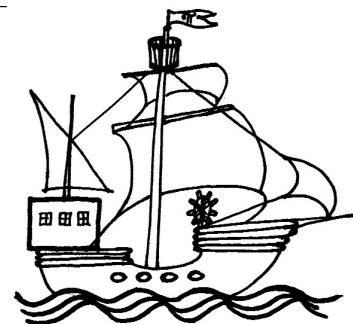


5.úloha: Ako sa zabávali s bublinkami, ani si nevšimli, že od severozápadu sa blíži silná búrka. A tak ich zastihla nepripravených. Anakonda Julinka začala rýchlo sťahovať plachty, ale aj keď sa veľmi ponáhľala, dva stožiare nestihla zachrániť. Jeden 4-metrový a jeden 8-metrový sa zlomili sa a bolo ich treba vymeniť. Dlhofúz preto zamieril k najbližšiemu prístavu, kde vedeli vyrábať nové stožiare. U tesára Wooda stál každý meter stožiara 5 toliarov. Tesár Timber chcel za 1-metrový stožiar 1 toliar, za 2-metrový 2 toliare, za 3-metrový 4 toliare, za 4-metrový 8 toliarov a tak ďalej. Dlhší stožiar vždy stál dvakrát viac toliarov, ako stožiar o meter kratší. U ktorého z majstrov si má Dlhofúz objednať ktorý stožiar, aby ho to vyšlo čo najlacnejšie? Vedeli by ste mu poradiť? **U ktorého tesára je výhodnejšia výroba 4-metrového stožiara a u ktorého výroba 8-metrového? Svoje riešenie poriadne zdôvodnite.**

Na Vaše riešenia sa spolu s Dlhofúzom a jeho posádkou tešíme aj my, opravovatelia a organizátori korešpondenčného seminára SEZAMKO.

Nájdete nás aj na www.sezam.sk

A ešte jedna dôležitá vec. Možno ste si všimli, že sme nikde nespomenuli meno Dlhofúzovej lode. To preto, že sa nám ho nepodarilo zistiť. Ale možno ho viete vy. Ak si myslíte, že poznáte ten správny názov, pripíšte ho k riešeniu poslednej úlohy.



Riešenia, napísané na **samostatných a podpísaných** papieroch (spolu s **obálkou** veľkosti A5, na ktorej bude napísaná vaša spätná adresa a nalepená známka 14 Sk), posielajte najneskôr do **6. októbra 2008** na adresu:

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

a do rohu obálky pripíšte **SEZAMKO**.