

PIKOMAT

Zadania 3. série zimnej časti kategórie 5-6

Slnko páľilo. Oceán ticho šumel. Dan sedel na veľkom hrubom kmeni, ktorý našli spolu s jedným z černocho. Tento kmeň bol zo zázračného stromu, ktorý mal veľmi tvrdé, ale zároveň ľahké drevo. Z dediny k nemu doliehal spev dievčat.

Príklad M1:

Päť dievčat spievalo piesne. Každú pieseň spievali štyri z nich. Najviac piesní spievala náčelníková dcéra Tika - osem. Najmenej piesní - štyri - spievala jej sesternica Baba. Koľko piesní dievčatá zaspievali a koľko spievala každá z nich?

Dan držal v ruke dlátko a dlabal do kmeňa dieru. Chcel z nej vytvarovať vnútro člna. Veľmi mu to nešlo, pretože nikdy predtým nič podobné nerobil. Rozhodol sa ísť za náčelníkom, aby mu dal nejakého pomocníka. Náčelník súhlasil pod podmienkou, že mu Dan vymyslí nejaký pekný hlavolam (Dan náčelníka učil matematiku, spomínate si?). Dan teda vymyslel takúto úlohu:

Príklad M2:

Za písmená dosad'te číslice od 0 po 9, aby platilo, že rôzne písmená sú rôzne číslice a rovnaké písmená sú rovnaké číslice.

$$ABCDE + DFG + DFG = HIJDE$$

Náčelník za túto úlohu pridelil Danovi hneď troch pomocníkov. Boli to traja chlapci, Mojo, Hojo a Lojo. Chlapci dostali za odmenu spolu osem banánov, šesť ananásov a sedem pomarančov. No prv, ako začali pracovať na člne, strhla sa medzi nimi zvada o to, ako si ovocie podelia. Mojo chcel najviac banánov a nechcel pomaranče (mal alergiu!!!), Hojo chcel mať z každého druhu aspoň jeden kus no a Lojo chcel aspoň dva ananásy.

Príklad M3:

Koľkými a akými spôsobmi si môžu chlapci rozdeliť ovocie, ak má mať každý z nich rovnaký počet kusov a majú byť splnené všetky ich požiadavky?

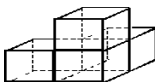
Dan pomohol chlapcom podeliť sa a o chvíľku už všetci pracovali na člne. Keď ho vydlabali, Dan sa ho rozhodol ozdobiť netradičným spôsobom. Z lyka vyrobil pás zložený z 2000 štvorcov. Do každého štvorca napísal jednu číslicu (cifru). Ľubovoľná dvojica susedných čísel tvorí dvojciferné číslo, ktoré je násobkom čísla 17 alebo 23.

Príklad M4:

Určite prvú číslicu, ak posledná číslica je 7.

Tento pás si Dan pripevnil na s'ážeň. Teda s'ážeň... Černosi síce nepoznali matematiku, ale miesto s'ážeňa do člna umiestnili takéto teleso:

Príklad M5:



Narysujte sieť tohoto telesa zloženého z troch zhodných kociek. (Sieť telesa musí byť celistvá a musí sa z nej dať poskladať dané teleso tak, aby sa žiadne steny neprekrývali ani nechýbali.) Vyznačte zreteľne, kde treba strihať a kde treba papier ohýbať.

Dan premýšľal, ako na taký čudný s'ážeň umiestni plachtu, ale keď mu náčelník osobne daroval umelecky vyrezávané veslá, pochopil, že dostať sa z ostrova, to veru nebude také ľahké, ako si myslel, a že "s'ážeň" je vlastne akási stolička. Ale poďakoval náčelníkovi a odovzdal mu darček, ktorý pre neho zhotovil. Boli to dve krásne skrinky. V jednej z nich bola múdrosť a poznanie (Dan do nej pripravil zopár matematických úloh a hlavolamov) a v druhej choroby (do tej dal Dan pokazené ovocie). Na každú skrinku dal nápis. Na jednu pravdivý, na druhú nepravdivý. Náčelník si mal podľa nich vybrať a otvoriť tú správnu.

Príklad M6:

Na prvej skrinke je nápis: "V tejto skrinke je múdrosť a poznanie a v druhej sú choroby."

Na druhej skrinke je nápis: " V jednej zo skriniek je múdrosť a poznanie a v jednej z nich sú choroby."
Poradte náčelníkovi, ktorú zo skriniek si má vybrať, ak chce získať múdrosť a poznanie.

Potom sa Dan rozlúčil, nasadol do člna, zobral do ruky veslo a odplával smerom k poludňajšiemu slnku...

Riešenia príkladov 3. série nám pošli najneskôr 27.11.2000 (rozhodujúca je pečiatka pošty) na adresu:

PIKOMAT

P-MAT, n. o.

P. O. Box 2

814 99 Bratislava 1

Oneskorené riešenia nám pri opravovaní spôsobujú problémy, preto Ťa prosíme o dodržanie termínu. V prípade omeškania Ťi za každý deň po termíne (podľa pečiatky pošty) vo výsledkovej listine odpočítame 1 bod.

Tešíme sa na Tvoje riešenia.