

Riešok

Rieškarský časák

Číslo 3

Ročník 11 15/16

NEPREDAJNÉ

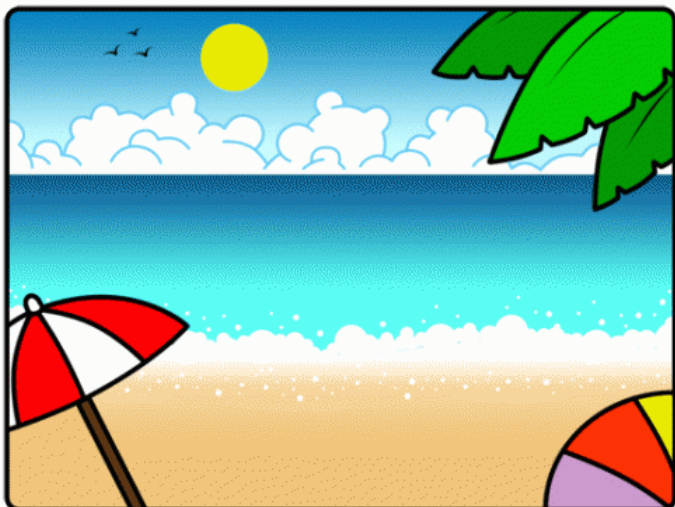
Ahojte Ušiaci!

Vítam vás pri čítaní posledného čísla tejto série a zároveň ročníka!

A keďže je to posledné kolo, tak nás už čoskoro čaká sústredko. Určite sa naň už všetci tešíte a v poslednej dobe ste sledovali predbežnú výsledkovku na stránke niekoľkokrát denne, aby ste zistili, či sa naň dostanete. Čoskoro po sústreďení bude aj koniec školského roka a hor sa na prázdniny, tie krásne dva mesiace, kedy sa môžete celý deň hrať vonku s kamarátmi, chodiť na výlety a dovolenky, robiť všetko to, čo ste cez školský rok chceli, ale nemali ste na to čas alebo len tak ležať na tráve a sledovať, ako sa mení nebo nad vami. Tiež už cítite ten príjemný letný vánok, ktorý vás jemne poštekľí na nose a príjemne schladí aj v najväčších horúčavách? Počas programu plne nabitých prázdnin si určite spravte čas aj na Rieškarský tábor, ktorí pre vás vedúci chystajú. Tak vydržte ešte tých posledných zopár týždňov školy a tešte sa na prázdniny, ktoré verím, že si užijete plnými dúškami.

Majte sa.

Ľubo



Varíme s Ušiakom

Čučoriedkový koláč:

POTREBUJEME:

- 100 g masla
- 100 g práškového cukru
- 3 vajcia
- 400 g polohrubej múky
- 1 balenie prášku do pečiva
- Štipka soli
- 2, 5 dl mlieka
- Čučoriedky – čo najviac ☺

POSTUP

Z Masla, cukru a žltka vymiešame penu. V múke rozmiešame prášok do pečiva, pridáme štipku soli pre lepšiu pevnosť cesta. Dávajte pozor aby ste to ale neprehnali!

Bielka si vymiešame vo vysokej nádobe. Túto zmes primiešame zľahka s predošlou a prílejeme do nej mlieko.

Prípravené cesto rozotrieme na vymastený a múkou posypaný plech. Na vrch pridáme očistené čučoriedky.

Koláč pečieme vo vyhriatej rúre zhruba 20 minút, až kým nie je zlatistý.



Počítame s Ušiakom

Deliteľnosť

(Zdatní matematici môžu rovno prejsť na deliteľnosť 7)

V matematike sa často stretávame s úlohami, ktoré sú zamerané na deliteľnosť. Niekedy iba skrátka potrebujeme rýchlo nájsť číslo, s ktorým by sa nám dobre počítalo, aby sme sa nemuseli krvopotne namáhať so zlomkami. Inokedy sa iba chceme rozdeliť s kamarátmi a vyhnúť sa tomu trápnemu okamihu, keď zostali nejaké tie sladkosti navyše a všetkým sa proste neujde. V takom prípade je dobré vedieť hneď od oka povedať, ktoré číslo bude deliteľné ktorým prvočíslom. Možno už poznáte nejaké zásady deliteľnosti. Prečo ale fungujú? Poďme sa na to pozrieť.

Najskôr si definujeme, čo to vlastne tá deliteľnosť je. Povedzme, že číslo P je deliteľné číslom Q práve vtedy, ak zvyšok P po delení Q je 0. Inými slovami, P musí byť celočíselným násobkom Q . Teda ak $P=4$ a $Q=2$, Q je deliteľom P . Ak Q delí P , budeme to značiť ako $Q|P$.

Hneď na začiatok sa obmedzíme iba na prirodzené čísla. Prirodzené čísla sú čísla, ktorými možno vyjadriť počet celých vecí, napríklad počet ceruziek na stole, alebo počet obyvateľov Zeme. Medzi prirodzené čísla však nepatrí nula, preto prvé prirodzené čísla sú jedna, dva, tri a tak ďalej. Taktiež nebudeme deliť nulou, hľadať deliteľa π ani žiadne podobné nezmysly.

$Q, P \in \mathbb{N}$ – takto zapíšeme, že Q a P patria do množiny \mathbb{N} , ako sa najčastejšie označuje množina všetkých prirodzených čísel.

Tiež budeme používať pomocné premenné a, b ; $a, b \in \mathbb{N} + \{0\}$, čiže a, b môžu byť rovné aj 0 (patria do množiny prirodzených čísel a nuly).

Deliteľnosť 2

Jednoznačne najjednoduchšia deliteľnosť. Definícia párneho čísla hovorí, že párne číslo je také, ktoré je deliteľné číslom 2. Každé druhé prirodzené číslo je párne. Keďže každé číslo si môžeme rozdeliť na $a \cdot 10$ (ktoré určite budú deliteľné 2, pretože $2|10$) + b , stačí sa pozrieť na b – poslednú cifru. Ak je posledná cifra párna (0, 2, 4, 6, 8), potom je celé číslo párne.

Deliteľnosť 3

Deliteľnosť 3 sa určuje pomocou ciferného súčtu čísla. Pozrime sa na prvé, jednociferné násobky 3. Tu určite platí, že ciferný súčet je deliteľný 3. Čo sa stane pri prechode cez desiatku? Cifra na pozícii jednotiek sa zmenší o 7 (pretože $10-3=7$, skúste si to). Cifra na mieste desiatok sa však zvýši o 1. Ciferný súčet sa teda zmení o $-7+1=-6$, čo je násobkom trojky. Dokonca ak aj prejdeme cez stovku (napr. $99+3$), potom sa cifra na mieste desiatok zmenší o 9, no cifra na mieste stoviek sa zvýši o 1. Číslo je deliteľné 3 práve vtedy, ak je jeho ciferný súčet deliteľný 3. (Všimnite si formuláciu „práve vtedy“. Znamená to, že všetky násobky 3 majú ciferný súčet deliteľný 3 a zároveň všetko, čo má ciferný súčet deliteľný 3, je určite násobok čísla 3. Vidíte ten rozdiel?)

Deliteľnosť 4

Každé číslo si môžeme rozdeliť na $a \cdot 100 + b$. $4|(a \cdot 100)$, pretože $4|100$. ($100/4=25$). Aby bolo číslo deliteľné 4, musí platiť aj $4|b$. Inými slovami, dané číslo je deliteľné 4, ak je deliteľným 4 jeho posledné dvojčíslo. Teda $4|112$, pretože $4|12$.

Počítame s Ušiakom

Deliteľnosť 5

Podobne ako pri deliteľnosti 4, tu si číslo rozdelím na $a \cdot 10 + b$. Keďže $5|(a \cdot 10)$, číslo je deliteľné 5, ak je jeho posledná cifra deliteľná 5, inými slovami, ak sa končí na 0 alebo 5.

Deliteľnosť 6

6 delí P , ak $3|P$ a zároveň $2|P$. Dá to rozum, poviete si, veď $2 \cdot 3 = 6$, a zhltnete to aj s navijakom. Kdeže! Určite sme nejaké čísla nevynechali? Nie, pretože ak je číslo násobok 6, potom je určite párne, a zároveň všetky 6-tyky, z ktorých sa skladá, vieme rozdeliť na 3 časti. Určite sme teraz neoznačili za deliteľné 6 aj čísla, ktoré nie sú? Určite nie, pretože párne je iba každý druhý násobok trojky. To je zhodou okolností aj násobok 6. Ďalší násobok trojky už nie je deliteľný 2, až ten ďalší, teda $+6$. Teraz mi už môžete veriť.

Deliteľnosť 7

Spôsobov, ako overiť deliteľnosť 7 je viacero, a plne vám schvaľujem, ak si ich chcete naštudovať. Vybrala som však podľa mňa najjednoduchšiu metódu. Rozdelíme si P na súčet $a \cdot 10 + b$. Ak $7|(a-2b)$, potom $7|P$. Napríklad $7|42$, pretože $42=4 \cdot 10+2$; $4-2 \cdot 2=0$; $7|0$. V tomto okamihu je dobré podotknúť, že 0 je deliteľná každým číslom, pretože hocikol'kým deťom rozdelím žiadne cukríky, tak mi určite žiadne cukríky nezostanú. Rovnako aj záporné násobky 7 (napr. -7 , -14) sú deliteľné číslom 7. Ak dlhujem 14 eur a mám 7 detí, po mojej smrti každé dieťa zdedí dlh 2 eurá. (Áno, aj dlhy sa dedia. Nech je vám to poučením.)

Prečo to funguje? Najskôr začneme pri jednociferných číslach (7). Ak zdvojnásobím túto poslednú cif-



RIEŠKY

ru b , potom aj záporná bude určite deliteľná 7 (čiže $-2 \cdot 7 = -14$ je deliteľné 7). Podobne $7|(42+7)$, pretože pre 42 som dostala hodnotu 0, pre 49 od tohto ešte odpočítam $-2 \cdot 7$, teda dostanem -14 , a to je deliteľné 7. (Pre istotu: $4-2 \cdot 9 = -14$, sedí.) Čo sa ale stane pri prechode cez desiatku? Podobne ako pri násobkoch 3, pri prechode cez desiatku sa hodnota na mieste desiatok zvýši o 1, teda a bude o 1 väčšia a moja hodnota $a-2b$ bude takisto o jedna väčšia. Posledná cifra b sa zmenší o 3. Moja hodnota $a-2b$ sa zmení s $-2b = -2 \cdot (-3) = 6$. Dohromady sa moja hodnota zmení o $1+6=7$, teda ak bola hodnota pre P deliteľná 7, potom to platí aj pre $P+7$, pričom som ukázala že pre nejaké P (7) to platí.

Skúste si to pre nejaké väčšie číslo. Tento postup môžete opakovať stále dokola, až kým nenatrafíte na číslo, ktoré je zjavne deliteľné 7. Napr. $910 \rightarrow (91-2 \cdot 0) \rightarrow (9-2 \cdot 1) = 7$

Na teraz máte už delenia až až, ale stretne sa opäť v ďalšom čísle, kde sa pozrieme na deliteľnosť ďalšími číslami.

Čo sa ťušká

Viete, na akých miestach sa opravujú vaše riešenia? Pokiaľ nie, tak sa spýtajte Bendžiho.

Niektorí vedúci začali žiť aktívnym životom a hrať frisbee. Uvidíme, ako dlho im to vydrží s ich lenivosťou.



ZuzkaV má niekedy podpaľačské sklony, dokonca aj stihla založiť svoj vlastný oheň. Budeme ďalej dúfať a veriť, že nepodpáli aj svoje okolie.

Pokiaľ budete chcieť niekedy nafukovať balóniky, odporúčame si na túto činnosť zavolať ViRPa.

Aj vedúci si niekedy chcú zahrať hru. Naposledy to bola sockovačka, ktorej cieľom bolo zohnať chlieb. Výherca nielen dostal doživotnú slávu ale aj uznanie v očiach hladných vedúcich na opekačke.

ZuzkaF a Bendži úspešne ukončili IB. Teraz sa musia opätovne začleniť naspäť do spoločnosti a zvyknúť si na normálny spánok.



Zasmejme sa

Rimanom nepripadala matematika veľmi zaujímavá, pretože X bolo vždy 10.

Pýtali sa študenta matematiky: „Prečo ste sa neučil?“

A študent odpovedal: „Bol som schopný sa dostať ľubovoľne blízko k učebnici, ale nie až ku nej.“

Príde matematik do fotolabu. Predavač sa pýta:

- Deväť krát trinásť?
- Sto sedemnásť, a prečo sa pýtate?;

Prečo si matfyzáci pletú Halloween a Vianoce? Pretože OCT 31 je to isté, čo DEC 25.

Stretnú sa dvaja programátori:

- Ponáhľam sa, stará mama má jubileum!
- Nehovor a koľko má ?
- 64

Prečo je matematická kniha vždy nešťastná? Lebo má veľa problémov.

Hlavolamy

Ahojte!

V tomto čísle pre Vás máme diagonálne sudoku! Cieľom je doplniť do mriežky čísla 1-9 tak aby sa neopakovali v riadku, stĺpci, malom štvorci 3x3 a ani na diagonále. Veľa šťastia!

	2	8			6			
					2		9	7
		1			5			
	6			7				
	8	9				7		
1						2		
			4		7	8		
	1			5				9
7		3		1	9		2	

(c) 2016 SudokuOnline.sk



Rozhovor

Vítam Vás pri poslednom rozhovore tohto školského roka. Dnes som vypovedal osobu, ktorú stretávam každý deň, ktovie prečo.

Lámač: Ahoj Sára, prezradíš našim čitateľom, kde študuješ?

Sára: Som z Gamče a chodím tam do sexty.



a FKS.

L: Čo robíš vo voľnom čase okrem seminárov?

S: Spím, hrám frisbee a prokrastinujem.

L: Ako si sa k tomu dostala?

S: Lebo moja predošlá škola bola príliš ľahká a som sa tam nudila. Teraz to už síce nie je ľahké, ale nejako mi to ostalo.

L: Čo ta priviedlo na Gamču?

S: Bavila ma matika a tak som sa rozhodovala medzi GJH a Gamčou.

L: Prečo si nakoniec išla na Gamču?

S: Stretla som skupinu vtedajších septimánov a oktávánov z Gamče, ktorí ma presvedčili aby som určite išla na Gamču.

L: Ako si sa dostala k Rieškam?

S: Poznala som takého chalana (ktorý so mnou vedie rozhovor), ktorý mi povedal: "Je to sranda, poď to skúsiť."

L: Riešila si niekedy Riešky?

S: Áno, riešila som.

L: Riešiš aj niečo iné?

S: Riešim stredoškolské semináre KMS

L: Variš rada? Čo také?

S: Áno, koláče samozrejme.

L: Čo najlepšie si upiekla?

S: Dúhové jednorožce.

L: Počul som, že okrem jedla sa vyznáš do fyziky. Ako ti ide?

S: Zle.

L: Venuješ sa frisbee pravidelne?

S: Áno chodíme hrať každý piatok. Kto chce sa môže pridať ;)

L: Si pripravená na kolo rýchlych otázok?

S: To čo je?

L: Spýtam sa ťa otázku, na ktorú očakávam jednoznačnú a rýchlu, stručnú odpoveď.

Rozhovor

Nebudeš sa ma k nej pýtať iné otázky.

S: Dobré :)

L: Pes alebo mačka?

S: Mačka.

L: Obľúbená čokoláda?

S: Ja zjem všetku čokoládu, ale asi nejaká kávová.

L: Ďakujem Ti za rozhovor :)

S: Aj ja tebe :P

Tak to je Sára. Keď ju najbližšie stretnete, nezabudnite sa jej spýtať, prečo sa prezýva Kapa.



L: Keby si si mala na opustený ostrov zobrať pravé jednu vec, čo by to bolo, a prečo by to bol pravé balíček marshmallows?

S: Aby som mohla kŕmiť rybičky, keďže som vegetarián a marshmallows nejem.

L: Keby že si máš vymyslieť otázku na seba, akú by si si položila?

S: (po dlhom rozmýšľaní) Nemôžeme to preskočiť?

L: Obľúbené zvieratko?

S: Žabka.

L: Obľúbené číslo?

S: Šesť

L: Krajina, ktorú by si za život chcela navštíviť alebo žiť v nej?

S: Gruzínsko



Riešok

Šéfredaktor: Lámač

Design: Laco, Lubka, Stanley

Tlač: Tete

Zalamovanie: Dada

Redakcia

Úvod: Lúbo

Počítame

Ušiakom: Ada

Rozhovor: Lámač

Varíme s Ušiakom: ZuzkaV

Žasmejme sa: Terka

Čo sa šušká: ZuzkaV

Hlavoľamy: RomanB

Adresa: Riešky, Gymnázium
Grösslingová 18, 811 09 Bratislava