

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 9 (1981/1982)

Številka 1

Stran 47

Roman Rojko:

NALOGA S KROGLICAMI, KOLEDARSKA NALOGA

Ključne besede: naloge, matematika, kombinatorika.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/9/9-1-Rojko.pdf>

© 1981 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2010 DMFA - založništvo

Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.

NALOGA S KROGLICAMI

Na mizi imamo tri posode. V prvi sta dve beli kroglici, v drugi sta dve črni kroglici, v tretji pa je ena bela in ena črna kroglica. Na vsaki posodi je pritrjen napis, na katerem preberemo, kaj se v posodi nahaja. Nek šaljivec je pomešal posode in napise na njih, tako da sedaj noben napis ne izdaja prave vsebine posode. Koliko kroglic moraš najmanj pogledati, da lahko zanesljivo poveš, kaj se v kateri posodi nahaja?

KOLEDARSKA NALOGA

Predstavljajmo si koledar, ki ima za prikaz dneva dve kocki s številkami. Ko želimo spremeniti datum, obrnemo kocki tako, da kažeta ustrezni številki. Zanima nas, katere številke so napisane na kockah, da lahko z njimi prikažemo vse datume od 01 do 31.



Roman Rojko



REŠITVE NALOG

Rešitev naloge s strani 47

Zadošča, če vzamemo eno samo kroglico, vzeti pa jo moramo iz posode z napisom ČRNA-BELA. Upoštevati moramo podatek, da je vsak napis na posodah napačen. Če smo vzeli črno kroglico, imamo takole stanje:



Če pa je bila ta kroglica bela imamo:



Rešitev naloge s strani 47

Med datumi sta tudi 11 in 22, zato morata številki 1 in 2 nastopati na obeh kockah. Tudi 0 mora biti na obeh kockah, saj bi sicer ne mogli prikazati vseh datumov od 01 do 09 (kocka ima samo 6 ploskev). Ostalo je še 6 prostih ploskev na obeh kockah. Te v poljubnem vrstnem redu zasedejo številke 3, 4, 5, 6, 7, 8, številka 9 pa je na glavo postavljena številka 6. Tako imamo na primer na eni kocki številke 0 1 2 3 4 5, na drugi pa 0 1 2 6 7 8.

Roman Rojko