

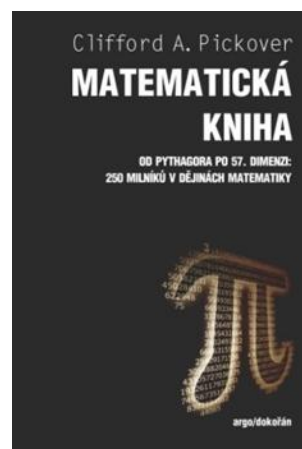
Pozoruhodná encyklopédia pre motiváciu matematickej kultúry

PICKOVER, C.A.: *Matematická kniha*

(Od Pythagora po 57. dimenzi: 250 milníkú v dejinách matematiky).

Praha: Argo/Dokořán, 2012.

Čo-to z histórie matematiky poznám: *Stirlingov vzorec, Peanova krivka, Kleinova fľaša, Kochova vložka, Hilbertov hotel, Turingov stroj, Möbiova funkcia, Benfordov zákon, Gödelova veta, zábavná matematika M. Gardnera, teória katastrof i Rubikova kocka. Náhodne som listoval a značil si to, čo som ešte nepoznal: Ulamova špirála, Banachov-Tarského paradox, Ramseyova teória, Conwayove výhonky, Shewesove číslo, Boyova plocha, Jungova veta, Thuevova-Morseova postupnosť, Bieberbachova domnienka, Hausdorffova dimenzia, Brunova konštanta, Dioklova kisoida, Torricelliho trumpeta, Jonesov polynóm, Franklinov magický štvorec, Bertramioho pseudosféra, Perkove uzly, Sylvestrove matice, Grayov kód, Reuleauxov trojuholník, Alexandrova rohatá sféra, Penroseovo dláždenie, Ikedov atraktor, Mengerova špongia.*



Clifford Alan Pickover (* 1957) autor knižky (hmotnosť 1469 g; 544 strán, pevná väzba s obalom) je americký editor v oblasti vedy, matematiky a science fiction. Napísal takmer 50 populárno-vedeckých kníh, ktoré sa prevažne zaoberajú matematikou a prírodnými vedami, ale aj históriou i umením, náboženstvom, mimozemskými civilizáciami. O svojej publikácii konštatoval: *Při psaní Matematické knihy mě vedl záměr poskytnout širšímu publiku stručného průvodce po významných myšlenkách matematiky a jejich tvůrčích prostřednictvím hesel natolik krátkých, aby je bylo možné projít během pár minut.*

Matematická kniha ponúka pestrý a zaujímavý prehľad podnetných označení, pojmov, udalostí, vzťahov a súvislostí zo sveta matematických vied. Jednotlivé kapitoly sú usporiadané chronologicky, vždy s celostránkovou grafickou farebnou ilustráciou. Krása matematiky je nielen vo vecnej podstate, ale aj v znázornení funkcií a ich grafov, v logických štruktúrach relácií a vlastnostiach operácií. Publikácia nás môže presvedčiť, že matematické zákonitosti sprístupňujú racionálnu intelektuálnu analýzu nielen prírodného prostredia v ktorom žijeme, ale aj náš myšlienkový svet, ktorým vytvárame naše ľudské chápanie. Kniha poskytuje intelektuálne vzrušenie množstvom informácií i pestrosťou grafického vybavenia. Je tým, čo chcel autor dosiahnuť: **Atraktívna kniha, bohatá čo do histórie i detailov, esteticky zaujímavá, príťažlivá pre študentov i bežných čitateľov.**



Matematika umožňuje pochopenie javov prístupných intelektuálnej racionálnej analýze štruktúr, farby oblohy, tvaru ulít, pohybu galaxií i stavby kryštálov. Celá moderná vyspelá technika a progresívne technológie vieme pochopiť a myšlienkovy konštruovať len s matematickými poznatkami. Naše chápanie sveta, v ktorom žijeme, je mozaika poznatkov na základe počtu a merby, ktoré vykryštalizovali do kaleidoskopu matematických vied. Publikácia, o ktorej hovoríme, podnecuje predstavivosť smerom k matematickej kultúre, k zušľachtovaniu nášho myslenia a tvorivého chápania nielen matematickej skutočnosti. Číselnými štruktúrami a matematickými funkciami sa dajú charakterizovať nielen hudobné harmónie, ale aj zmeny elektromagnetického poľa. Moderná výpočtová technika umožňuje aplikáciu matematickej logiky i grafiky, ponúka úžasné vhľady i pohľady do netušených

štruktúr nášho materiálneho sveta. Abstraktná matematika nám umožňuje pohľad do reálnej budúcnosti materiálnej aj myšlienkovej. Náš vesmír, okolo nás i v našich hlavách, je možno nečakanou matematickou štruktúrou. Vnútorňa povaha skutočnosti je zrejme matematická.

Ako bezbrehý priateľ citátov som si z knižky odpísal:

Matematika videná zo správneho uhlu pohľadu ponúka nielen pravdu, ale aj vrcholnú krásu – krásu chladnú a strohú, podobnú kráse sochy (B. Russell). Matematika dosiahla taký stupeň abstrakcie, že celý rad nových prelomových problémov nedokážu pochopiť ani experti (K. Devlin). Dnes rozumieme fyzikálnym zákonom s ich extrémnou presnosťou a univerzálnosťou len vďaka matematike (M. Atiyah). Matematika je pre mňa disciplína, ktorá kultivuje stav neustáleho úžasu nad povahou myslenia, jeho medzami a našim miestom v kozme (C.A. Pickover).

Čo ma udivilo: -----

Plimpton 322 – babylonská hlinená tabuľka obsahujúca pytagorovské trojice čísel zapísané klinovým písmom asi okolo roku 1800 pred n. l.



V roku 1822 zostrojil anglický matematik Charles Babbage (1792-1871) mechanický stroj, ktorý dokázal riešiť polynomicke funkcie. Dokázal viac ako je násobenie a delenie, poradil si aj s tabuľkami. Prvé z týchto strojov boli obrovské a ťažké zariadenia, pozostávajúce až z 25 000 súčiastok. Neskôr sa postupne zjednodušovali, až vznikol stroj, ktorý sa už dal položiť aj na stôl. *Zázraky nie sú porušením platných zákonov, ale... signálom existencie zákonov vyšších (Ch. Babbage).*



Maďarský sochár a architekt Ernő Rubik (*1944) vynášiel a skonštruoval (1974) šesťfarebnú mechanickú kocku, skladajúcu sa zo 27 malých, mechanicky otáčajúcich sa, kociek. Úlohou je farebne pomiešanú kocku poskladať tak, aby každá z jej šiestich strán mala jednu farbu. Existuje dohromady 43 252 003 274 489 856 000 konfigurácií, a kocka nikdy nemôže byť premiešaná tak, aby sa nedala poskladať. Už sa vie (od roku 2010), že kocku možno vždy zložiť najviac dvadsiatimi ťahmi. Od roku 2008 je známy plastový robot (autor H. Andersson), ktorý pomocou optického senzora a bez pripojenia k externému počítaču, zloží Rubikovu kocku.

Každý učiteľ počtov a merby – matematiky by mal mať túto knihu často v rukách a pravidelne rozširovať jej údaje medzi svojimi poslucháčmi. *Matematika je úžasná a šialená vec, plná imaginácie, fantázie a tvorivosti, ktorú neohraničujú malicherné detaily hmotného sveta, ale len sila nášho vnútorného svetla (G. Chaitin).*

Výstižnejší názov spomínanej publikácie: *Podnetné info o javoch a veciach matematických.* (dmj)