

Úvodem

Na světě existují tři typy lidí: ti, kteří dovedou počítat, a ti, kteří to nedovedou.

Když mi bylo čtrnáct, začal jsem si vést jeden zvláštní sešit. Byl to matematický deník. Než mě odepíšete jako úplného blázna, spěšně dodávám, že nešlo o sešit se školní matematikou. Naopak, zapisoval jsem si do něj cokoli zajímavého o matematice, na co jsem narazil a co se ve škole *neučilo*. Což, jak se ukázalo, představovalo velkou spoustu věcí, protože jsem brzy musel založit další.

OK, tak *teď* už mě můžete odepsat. Ovšem než tak učiníte, ujistěte se, že jste správně pochopili sdělení ukryté v předcházejícím odstavci: *Matematika, kterou vás učili ve škole, neobsahovala zdaleka všechno*. Nebo ještě lépe: *matematika, kterou vás ve škole nenaučili, je velmi zajímavá*. Dokonce je leckdy velice zábavná, zejména když z toho nemusíte psát testy a nikdo po vás nebude kontrolovat výpočty.

Sešit se časem rozrostl na šestisešit, který stále vlastním a který se posléze rozpadl na prvočinitele rozsypané po šupletech. Kniha, kterou čtete, je ukázkou obsahu tohoto šuplete. Je to rozmanitá směs úchvatných matematických her, hádanek, příběhů a kuriozit. Uvedené články jsou z velké části zcela nezávislé, takže se do knížky můžete ponořit v podstatě na kterémkoli místě. Pár z nich tvoří krátké seriálky. Zastávám názor, že směs má být smíchaná, a to tahle tedy rozhodně splňuje.

Hry a hádanky obsahují oblíbené staré kousky, které se vždy čas od času někde vynoří, a vždy přitom znovu a znovu vzbuzují stejné vzrušení. Mezi ně patří například úloha o automobilu a koze nebo problém dvanácti závaží. Obě úlohy svého času vzbudily značný rozruch v médiích, první v USA a druhá ve Velké Británii. Mnohá z uvedených témat byla speciálně upravena pro účely této knihy a objevují se zde poprvé. Snažil jsem se o zachování šíře i rozmanitosti, takže v knížce najdete logické, geometrické, aritmetické i pravděpodobnostní hádanky, léty prověřené matematické kousky, cvičení a návody.

Ti, kteří se trochu vyznají v matematice, požívají oproti obyčejnému občanu jistá privilegia. Matematickými kousky můžete

parádním způsobem oslnit své kamarády. (V tomto bodě vám nicméně doporučuji jistou skromnost. Matematikou můžete své kamarády také parádním způsobem naštvat.) Chce to hlavně neustále držet krok s módou. Proto jsem tu a tam utrousil nějaký ten kratší esej napsaný neformálním nepřetechnizovaným jazykem. Eseje vysvětlují některé nedávné prvořadě vědecké objevy, které ve své době plnily titulní stránky předních novin. Například velká Fermatova věta – pamatujete si na ten nezapomenutelný televizní pořad? (*O slavném důkazu Andrewa Wilese problému starého více než tři sta let byl v roce 1994 natočen jeden díl prestižního vědeckého seriálu Horizont britské stanice BBC – poznámka překladatele.*) A co třeba věta o čtyřech barvách, Poincarého domněnka, teorie chaosu, fraktály, výpočetní složitost nebo Penroseovo dláždění? A samozřejmě nemůžeme zapomenout na rozličné otevřené problémy, abyste si náhodou nemysleli, že veškerá matematika je už hotova. Některé z nich vypadají zábavně, jiné jsou možná hodně těžké. Co třeba problém $P = NP$, za jehož vyřešení je vypsána odměna milion dolarů? O problému jste možná dosud neslyšeli, ale informace o vypsání odměny se vám může hodit.

Stručnější pasáže odhalují zajímavá fakta a objevy o záležitostech, které jsou sice dobře známé, ale neméně fascinující, jako například číslo π , prvočísla, Pythagorova věta, permutace, dláždění. Historickou notu rozezná nejrůznější anekdoty o slavných matematicích, které nám umožní pousmát se nad jejich roztomilými slabůstkami.

Jak jsem již řekl, můžete začít číst kdekoli, a opravdu tomu tak je. Mám-li ale být brutálně upřímný, pak vám radím začít od začátku a vstřebávat text víceméně v souladu s uspořádáním stránek. Jak uvidíte, znalost několika článků ze začátku se vám může hodit při čtení některých pozdějších. A pak také ty první jsou přeci jen o něco snazší, zatímco některé z těch později uvedených mohou být, pravda, trochu, no, řekněme náročnější. Ale snažil jsem se rozprostřít snáze stravitelný materiál všude po knize, abyste si své závitky neopotřebovali příliš záhy.

Budu se snažit vydráždit vaši obrazotvornost tím, že vám ukážu spoustu zábavných úchvatných matematických kousků. Přeji vám samozřejmě dobrou zábavu, ale ještě více by mě potěšilo, kdyby

vás knížka také přiměla zaplést se s matematikou, zažít silné vzrušení z objevování nových poznatků a udržovat si povědomost o důležitých pokrocích, ať už jich bylo dosaženo před čtyřmi tisíci lety, minulý týden nebo třeba pozítří.

Ian Stewart

Coventry, leden 2008