

# Učitel matematiky

---

František Kuřina

Dvě ukázky z nových slovenských učebnic matematiky

*Učitel matematiky*, Vol. 5 (1997), No. 2, 100–104

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/151402>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1997

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



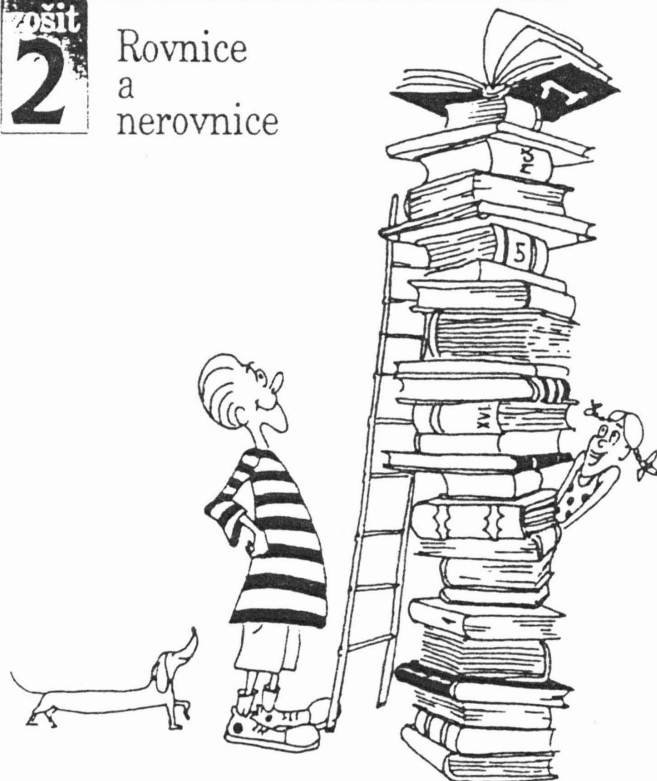
This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

# Matematika

pre 1. ročník  
gymnází  
a SOŠ

zobit  
**2**

Rovnice  
a  
nerovnice



OrbisPictusIstropolitana  
Bratislava 1996

## DVĚ UKÁZKY Z NOVÝCH SLOVENSKÝCH UČEBNIC MATEMATIKY

V letošním roce začalo bratislavské nakladatelství Orbis Pictus Istropolitana vydávat novou řadu učebnic matematiky pro slovenská gymnázia a střední odborné školy. Autorský kolektiv tvoří doc. dr. T. Hecht, CSc., doc. dr. P. Bero, CSc. a dr. P. Černek.

Zatím vyšly tiskem dva ze čtyř sešitů určených pro první ročník s tímto obsahem:

1. Upevnění vědomostí z předcházejících ročníků
2. Přirozená čísla, dělitelnost
3. Číselné obory, mocniny
4. Lineární rovnice, nerovnice
5. Kvadratické rovnice a nerovnice, kvadratické funkce

Učebnice jsou pozoruhodné svou koncepcí a netradičním zpracováním. Uvedme zde z nich dva typy úloh. První tři příklady ilustrují přístup k pojmu funkce v páté kapitole, poslední příklad je historka s úlohou uvedená na závěr třetí kapitoly.

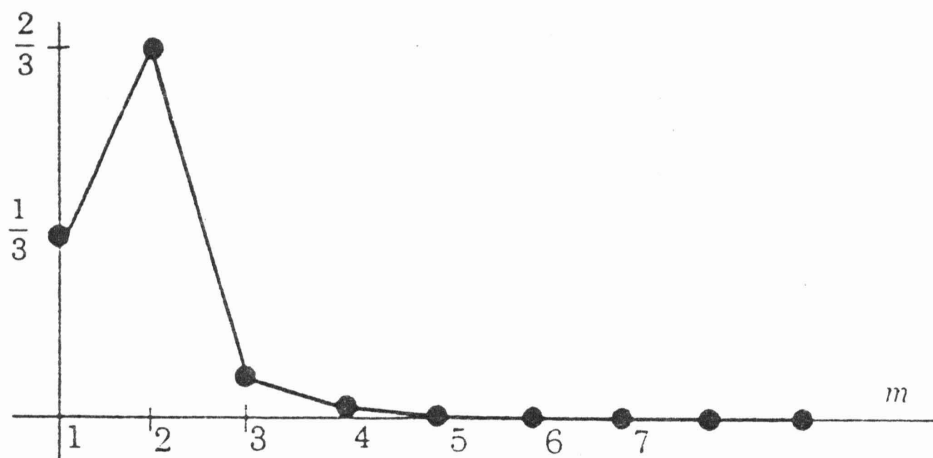
Tentokrát nemusíme doprovázet citace úloh ze zahraničí českým překladem.

### Příklad 1.

Rozděľme všetkých žiakov v triede do 366 skupín. Do prvej skupiny dáme tých, čo sa narodili 1. januára, do druhej tých, čo sa narodili 2. januára, . . . , do 366. skupiny tých, čo sa narodili 31. decembra. Niektoré skupiny sú prázdne, iné sú jednoprvkové, možno sa nájde aj dvojprvková alebo trojprvková skupina. Nech  $m$  je najväčšie číslo, pre ktoré existuje  $m$ -prvková skupina.

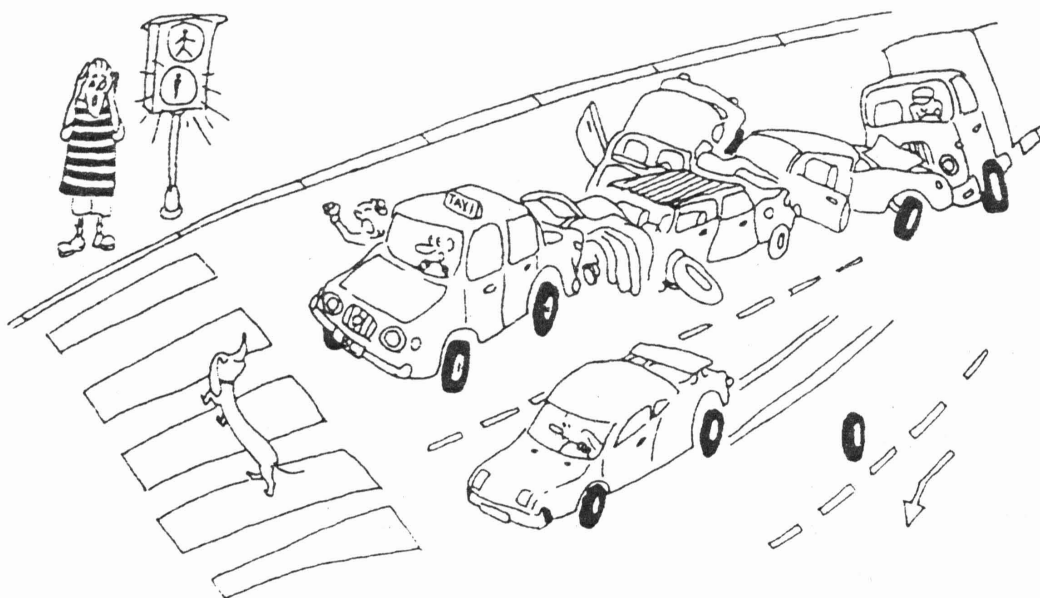
Štatistický úrad pre oslavu narodenín zistil, že asi v  $\frac{2}{3}$  tried  $m = 2$ , v  $\frac{1}{3}m = 1$ , a asi v 2% tried  $m = 3$  alebo viac. Výsledky naniesol do grafu. Graf ukazuje pravdepodobnosť, že  $m = 1, 2, 3, \dots$

Úlohy: Ako je to vo vašej triede? Ako je to u vás v škole? Spravte výskum a porovnajte s grafom. Čo znázorňuje najľavejší bod grafu? Ako bude graf pokračovať? Bolo rozumné pospájať čierne krúžky? Čo je definičný obor (množina čísel, pre ktorú má zmysel úlohu uvažovať, dá sa výraz vypočítať, je priradené nejaké číslo, presná definícia neskôr)?



### Příklad 2.

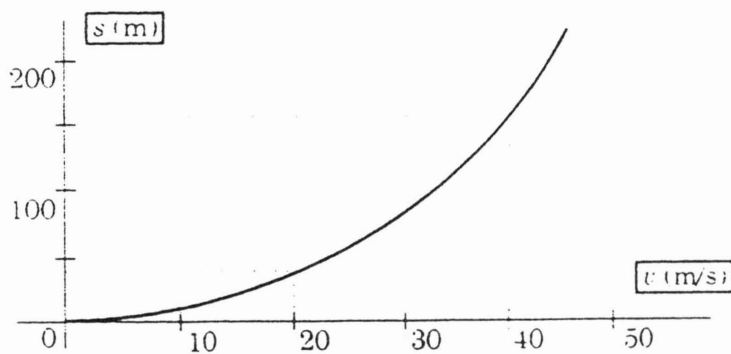
Brzdná dráha automobilu je úmerná štvorcu rýchlosti, pro ktorej sa začína brzdenie. Konštanta úmernosti závisí od mnohých



faktorov, napr. od stavu vozovky a pneumatík, kvality brzdového systému. Pre konkrétny typ vozidla a pevné vonkajšie podmienky môže byť vyjadrená napr. vzťahom  $s = 0,1v^2$ . Načrtneme graf tejto funkcie.

Najprv urobíme tabuľku.

Rýchlosť $v$ (m/s)	1	2	5	10	20	30	40	50
Brzdná dráha $s$ (km)	0,1	0,4	2,5	10	40	90	160	250



### Příklad 3.

Životnosť batérie v automobile závisí od priemerného počtu štartov za den. Uvádžeme Murphyho vzorec: Ak auto vôbec nebudete štartovať, tak vám ukumulátor vydrží 100 rokov. Ak priemerný počet štartov za deň je  $k$ ,  $k \neq 0$ , tak životnosť  $z$  v rokov je daná vzťahom  $z = \min\left(100, \frac{6}{k}\right)$ . Nakreslite graf. Zostavte tabuľku závislosti  $z$  od  $k$ .

## Příklad 4.

Aniovia (národ žijící na ostrove Sachalin a v severnom Japon-sku) používajú pre jednotlivé čísla tieto slová:

1 šine	10 van	11 šine ikašama van	18 tupesan ikašama van
22 tu ikašama hotne	50 van e re hotne	56 ivan ikašama hotne van e re hotne	65 ašikne ikašama re hotne
139 šinepesan ikašama van e arvan hotne	140 arvan hotne	200 šine van hotne	300 ašikne hot ikašama šine van hotne
800 ine šine van hotne			

Zistite, aké čísla zodpovedajú slovám:

- tupesan ikašama van e tupesan hotne,
- ine hot ikašama ivan šine van hotne.

Nebudeme vám kaziť radosť z detektívnej činnosti a výnimočne neuviedeme riešenie.

