

JAK NA GRAFY

*aneb vše co jste o nich chtěli vědět,
ale báli jste se zeptat*

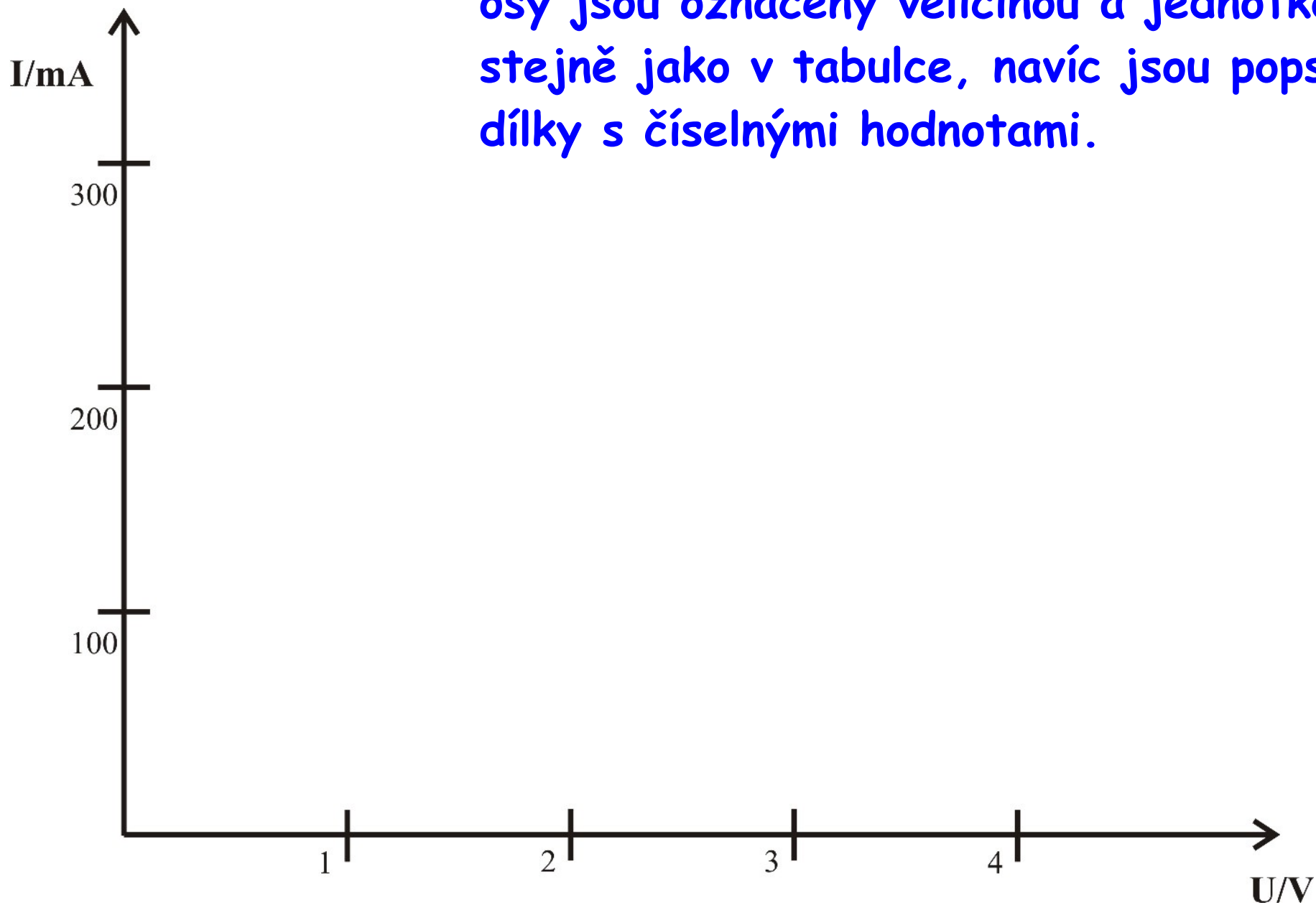
Cílem tohoto článku je seznámit mé žáky s tím, co si představuji pod pojmem „slušně udělaný graf“. Omlouvám se proto všem, kterým budou informace zde uvedené připadat příliš triviální.

Základem grafu jsou změřené nebo vypočítané číselné hodnoty, většinou sestavené do tabulky. Tabulka musí obsahovat označení veličin, jednotky a číselné hodnoty.

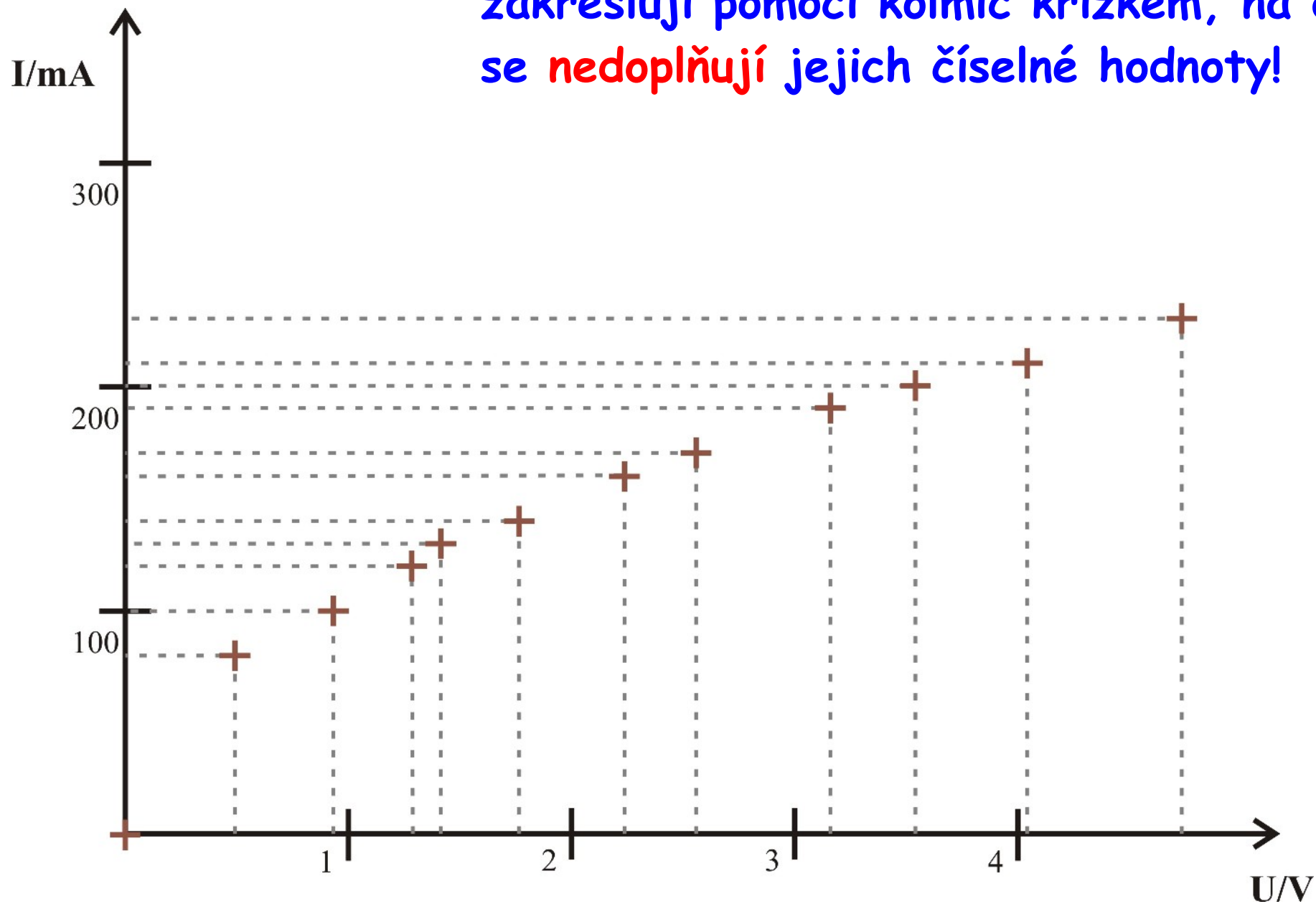
U/V	0	0,49	0,93	1,28	1,41	1,76	2,23	2,55	3,15	3,53	4,03	4,72
I/mA	0	80	100	120	130	140	160	170	190	200	210	230

záznam měření závislosti proudu I na napětí U na žárovičce

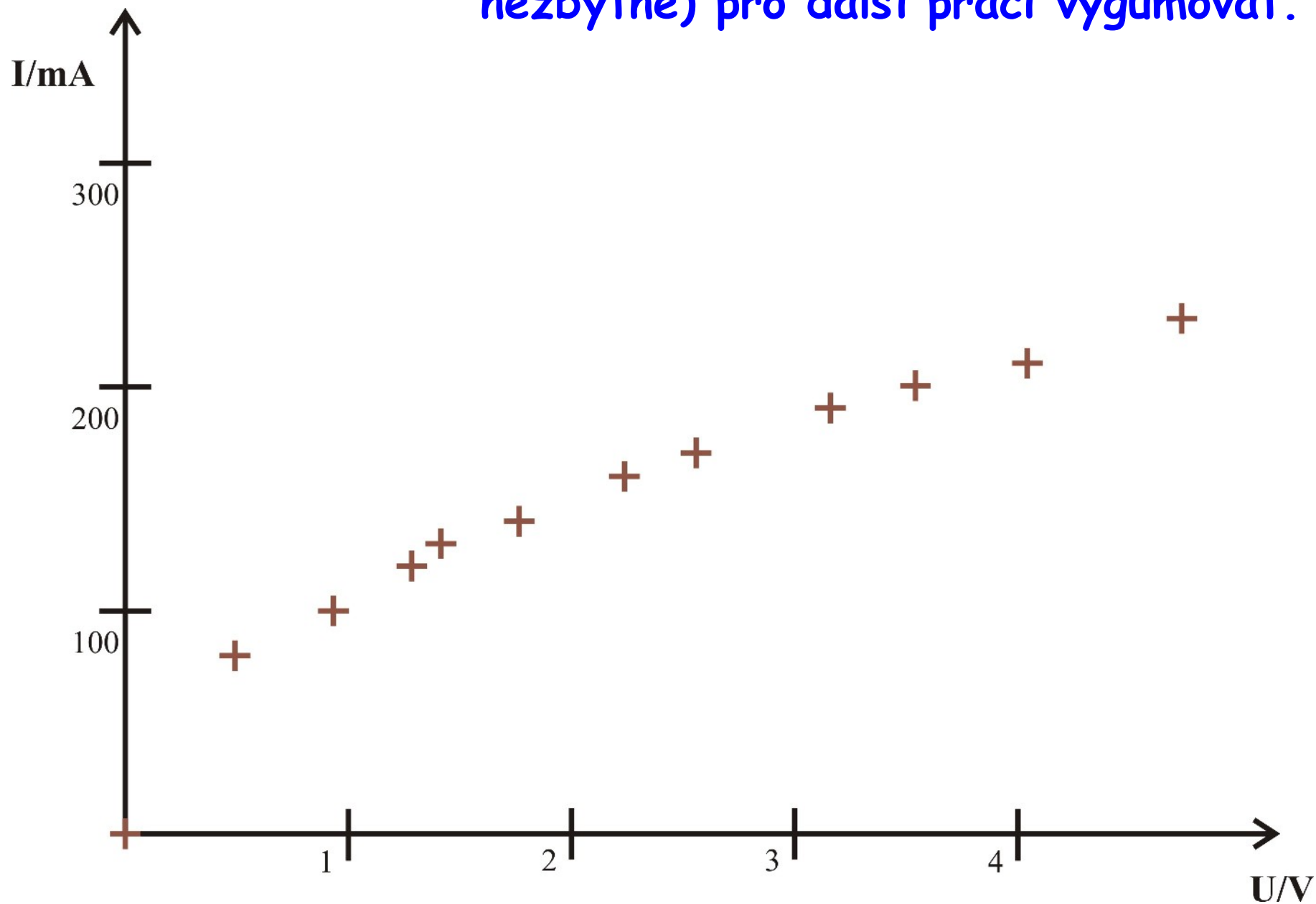
Graf má 2 kolmé osy zakončené šipkami, osy jsou označeny veličinou a jednotkou stejně jako v tabulce, navíc jsou popsány dílky s číselnými hodnotami.



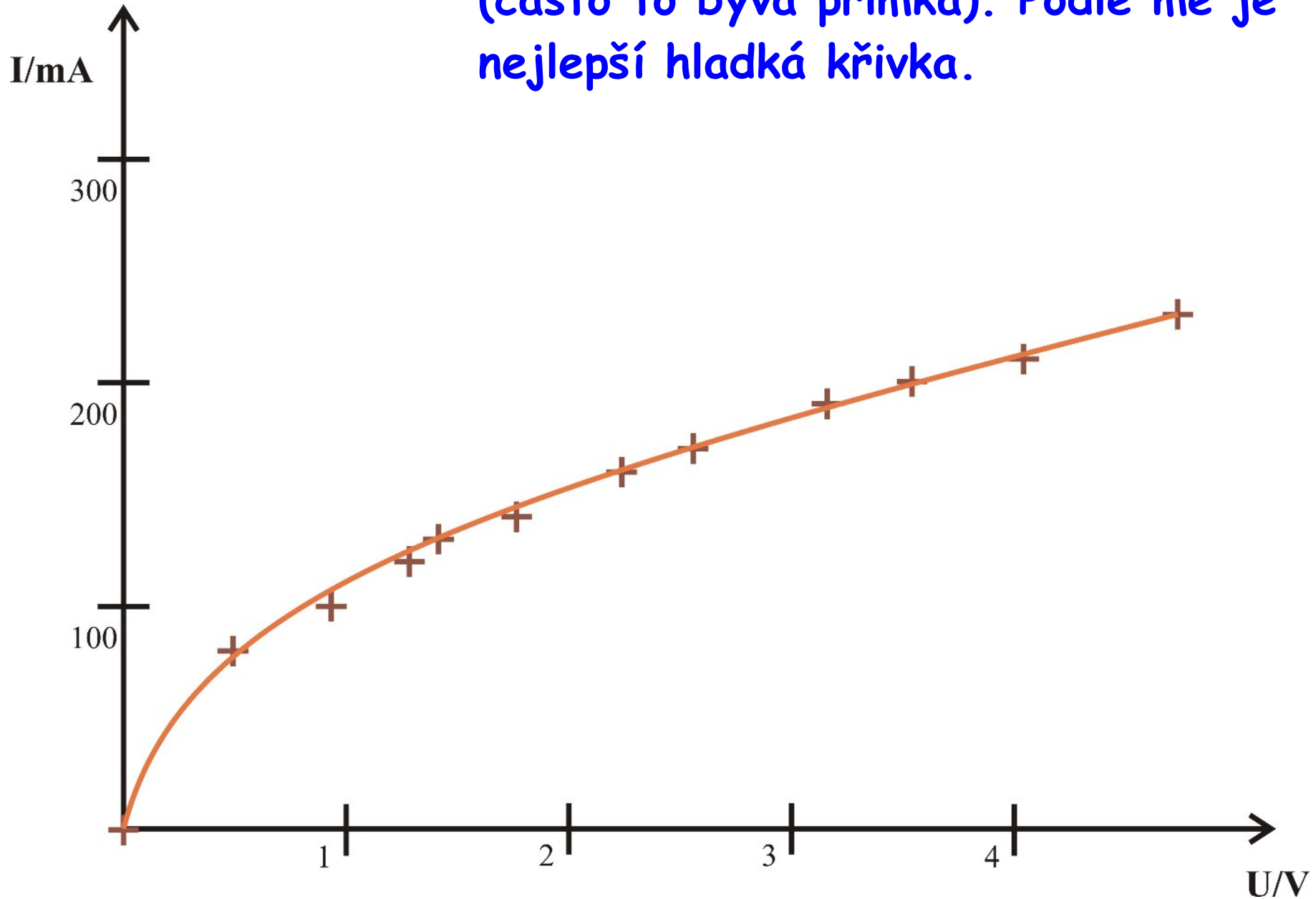
Změřené dvojice hodnot se do grafu zakreslují pomocí kolmic křížkem, na osy se **nedoplňují** jejich číselné hodnoty!



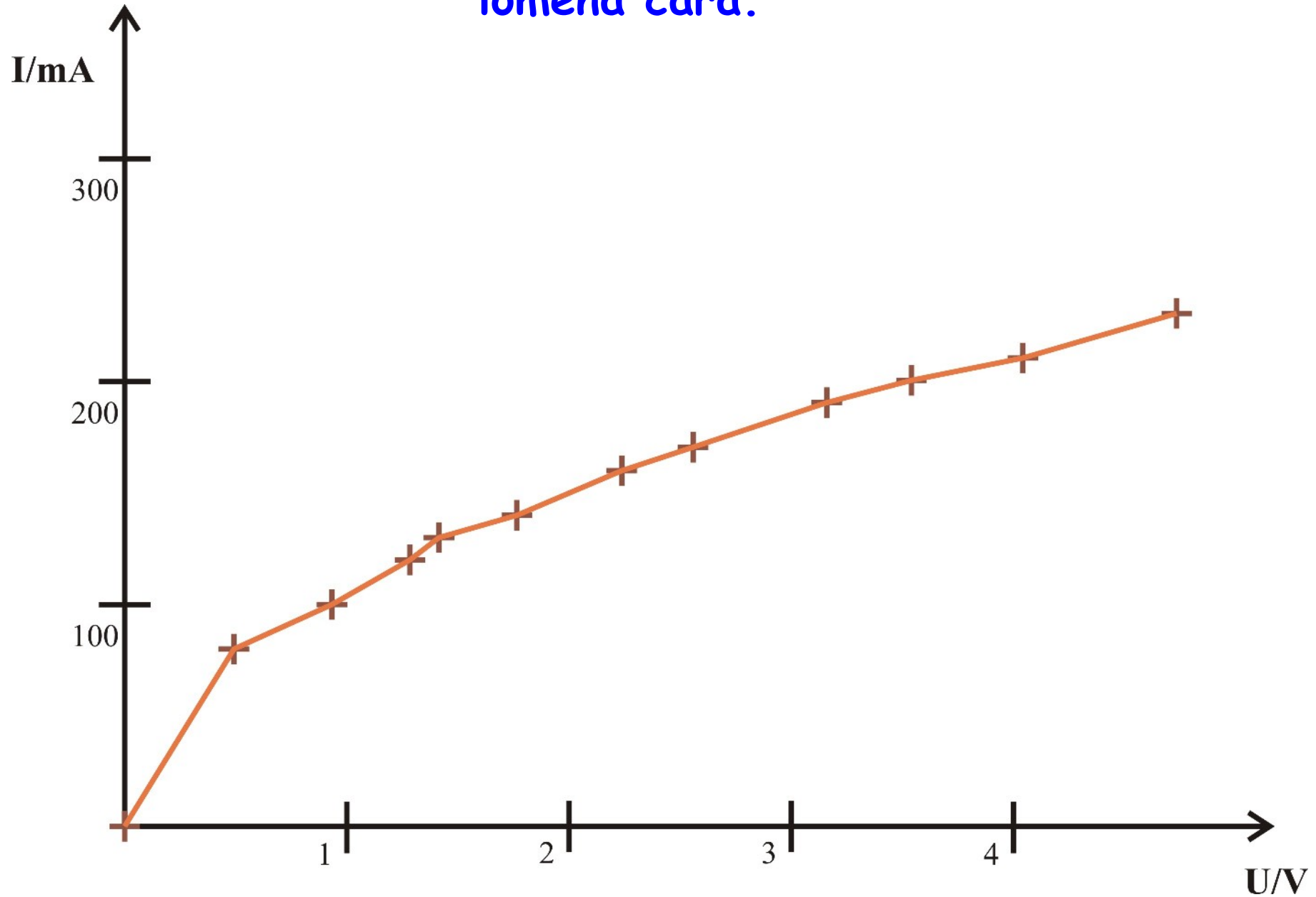
Pomocné kolmice je možné (nikoliv však nezbytné) pro další práci vygumovat.



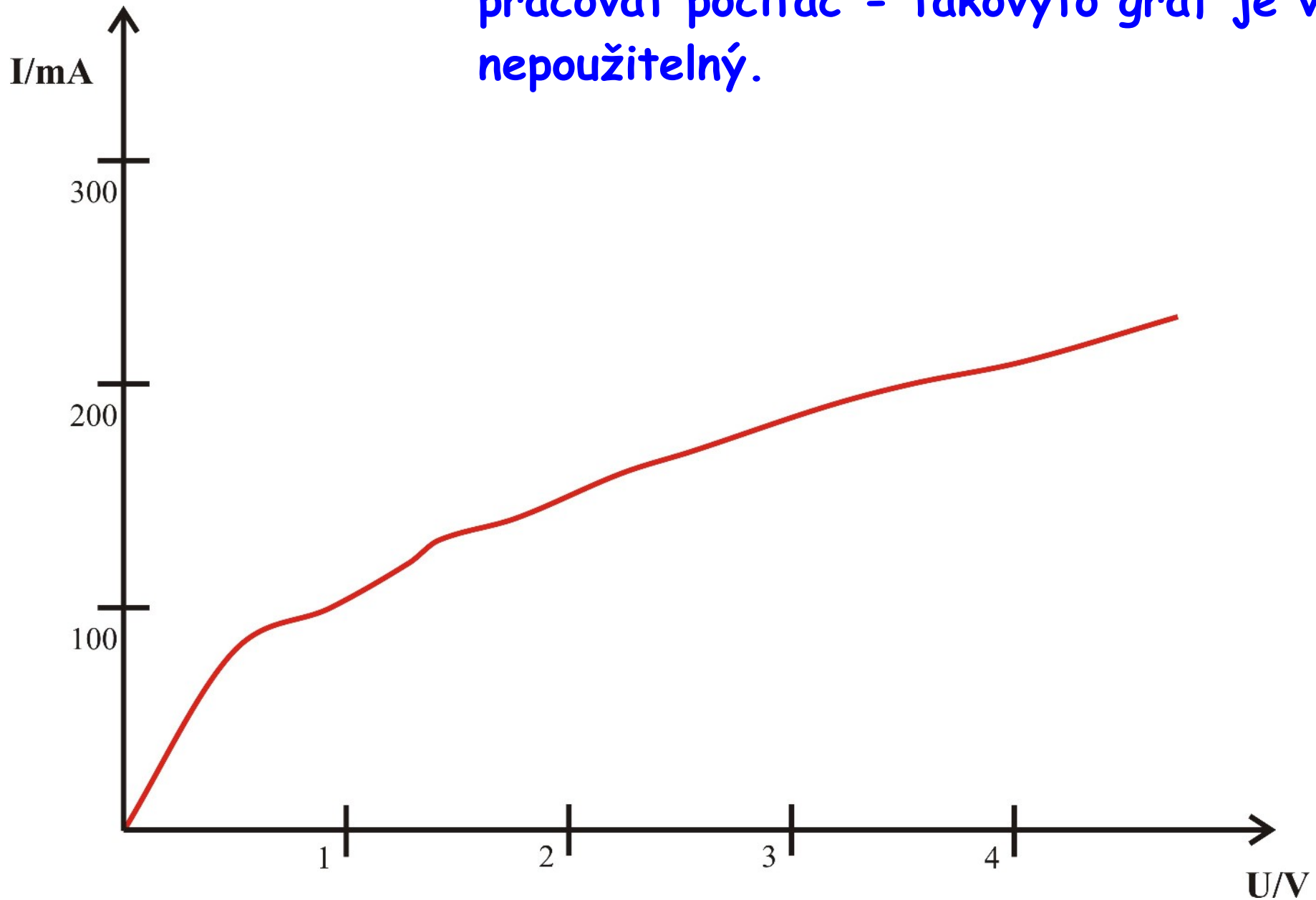
Na závěr proložíme křížky vhodnou křivku (často to bývá přímka). Podle mě je nejlepší hladká křivka.



Bezpečnou a spolehlivou variantou je
lomená čára.



Nenechejte za sebe bezmyšlenkovitě
pracovat počítač - takovýto graf je vcelku
nepoužitelný.

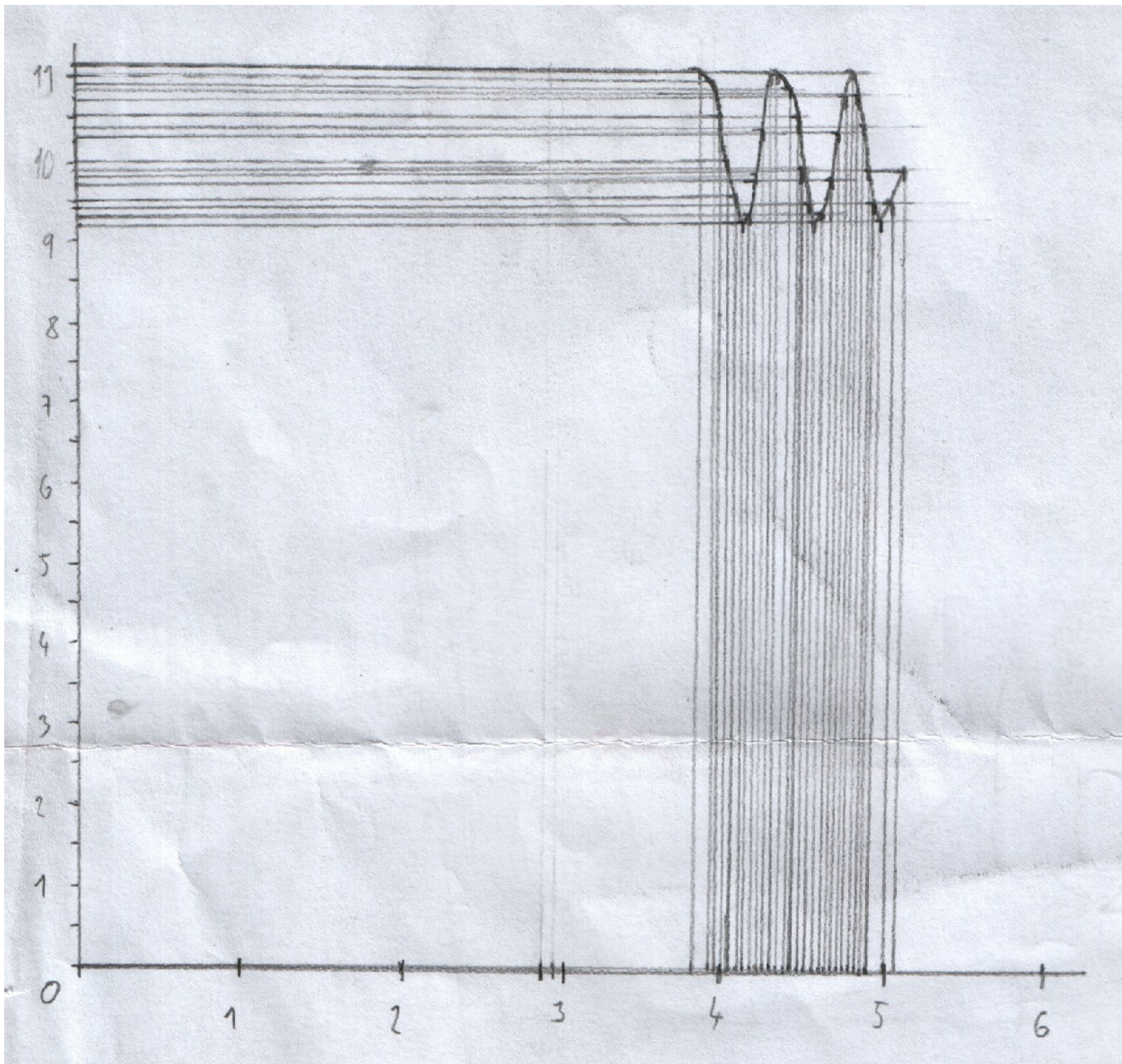


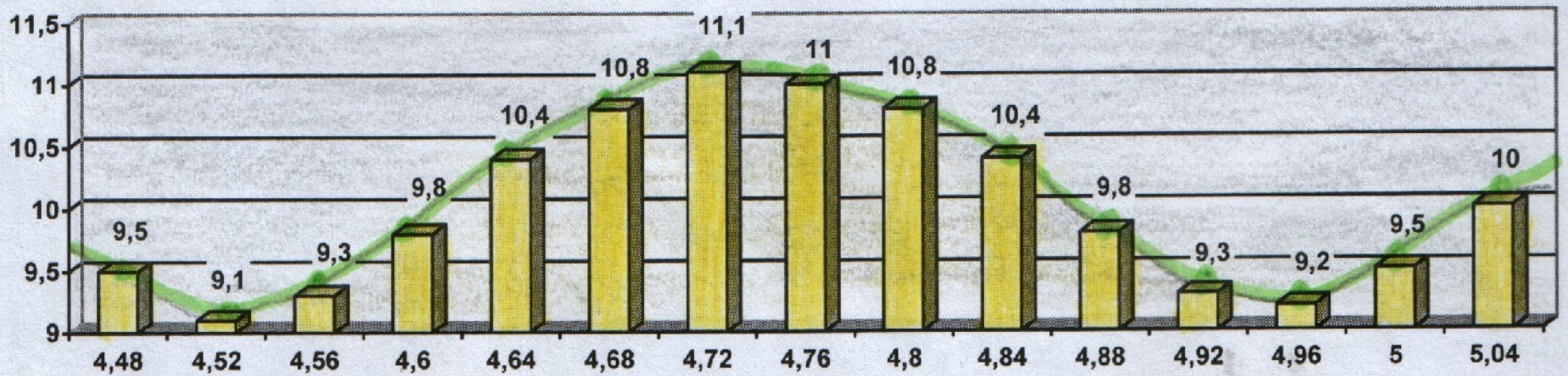
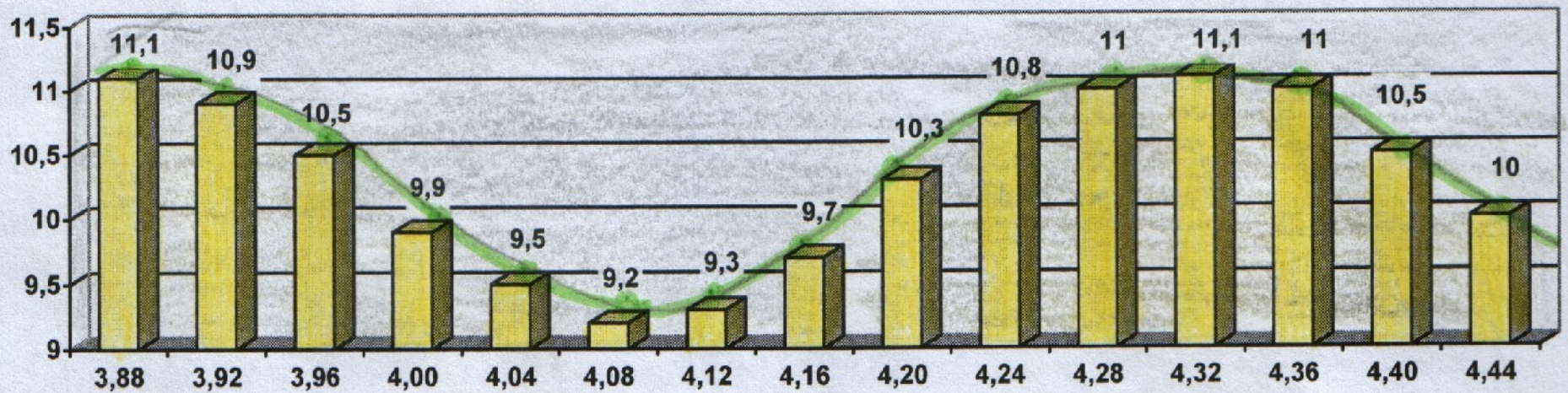
Ještě jednou zopakuji, co všechno **MUSÍ** obsahovat graf:

- a) dvojice kolmých os
- b) popis os značkami veličin a použitými jednotkami
- c) dílky se základními číselnými hodnotami
- d) křížky vyznačující změřené (spočítané) hodnoty
- e) křivku procházející změřenými hodnotami

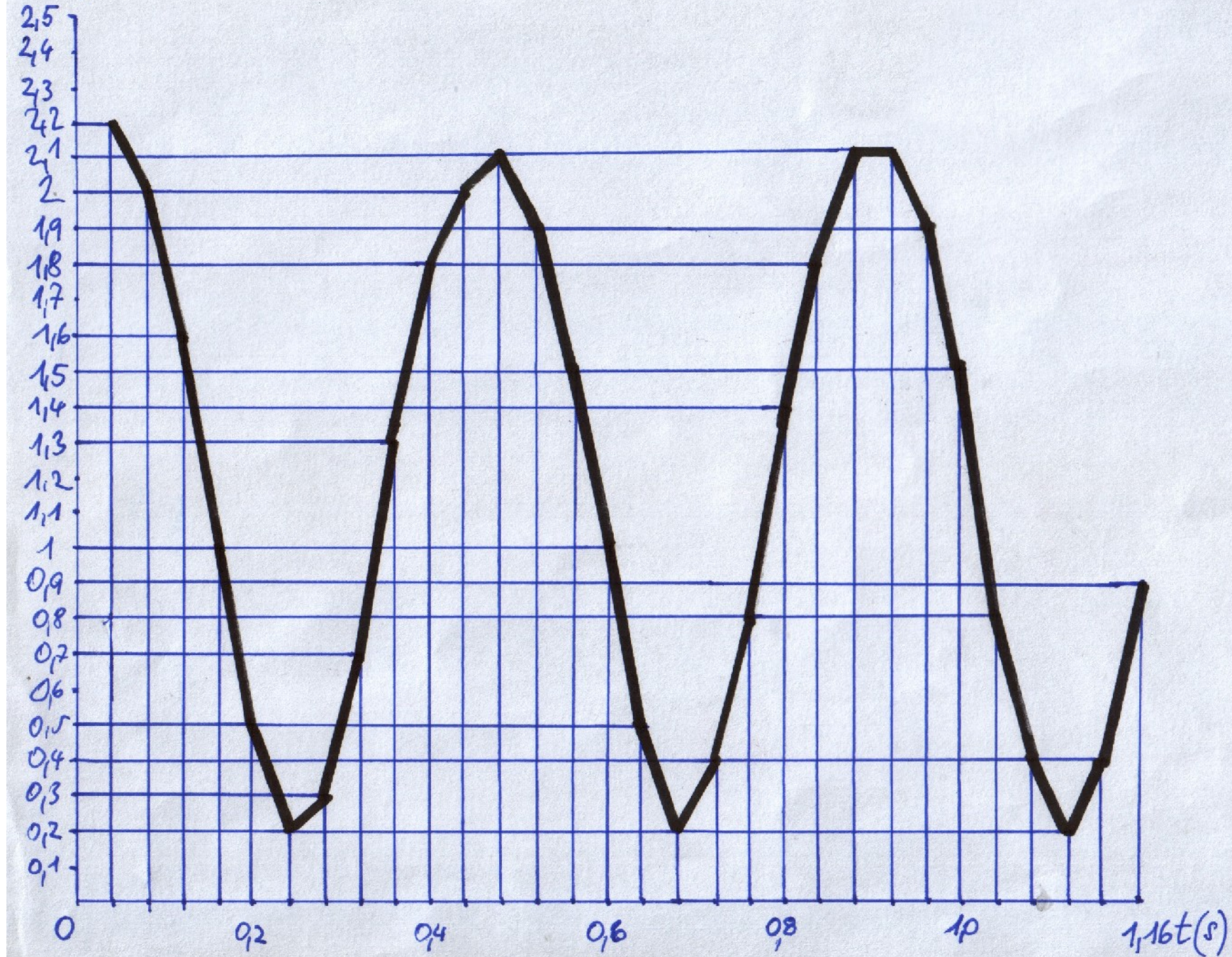
Na dalších stránkách jsou grafy vytvořené mými žáky. Jedná se o záznam kmitavého pohybu (viz článek v sekci „Laboratorní práce“) - jde tedy o variace na stejné soubory změřených hodnot. Grafy ilustrují další ze zákeřností grafů - vhodnou volbu počátečních hodnot os grafu a velikosti dílků.

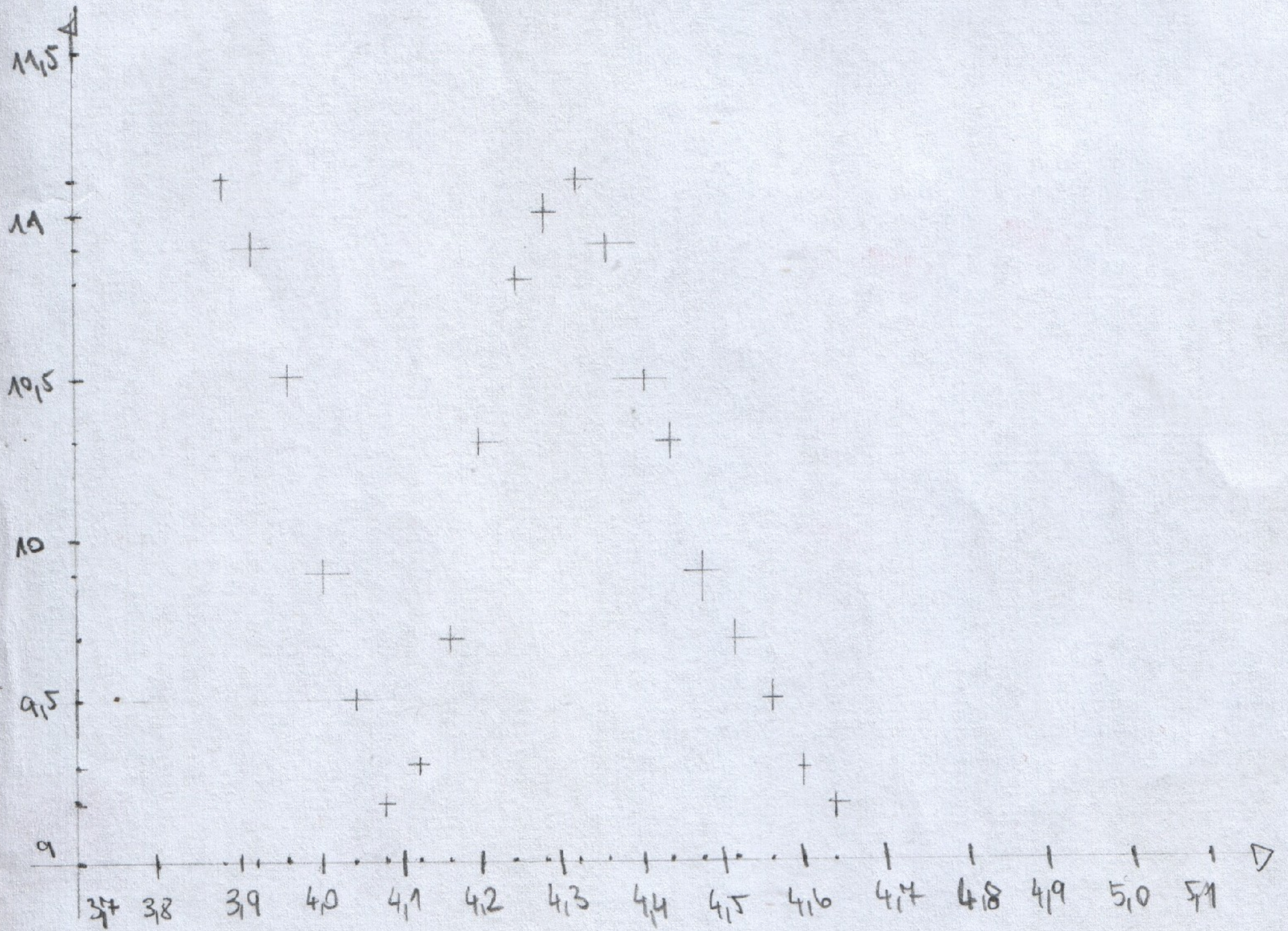
Necht' si každý určí, které chyby autoři grafů spáchali ...

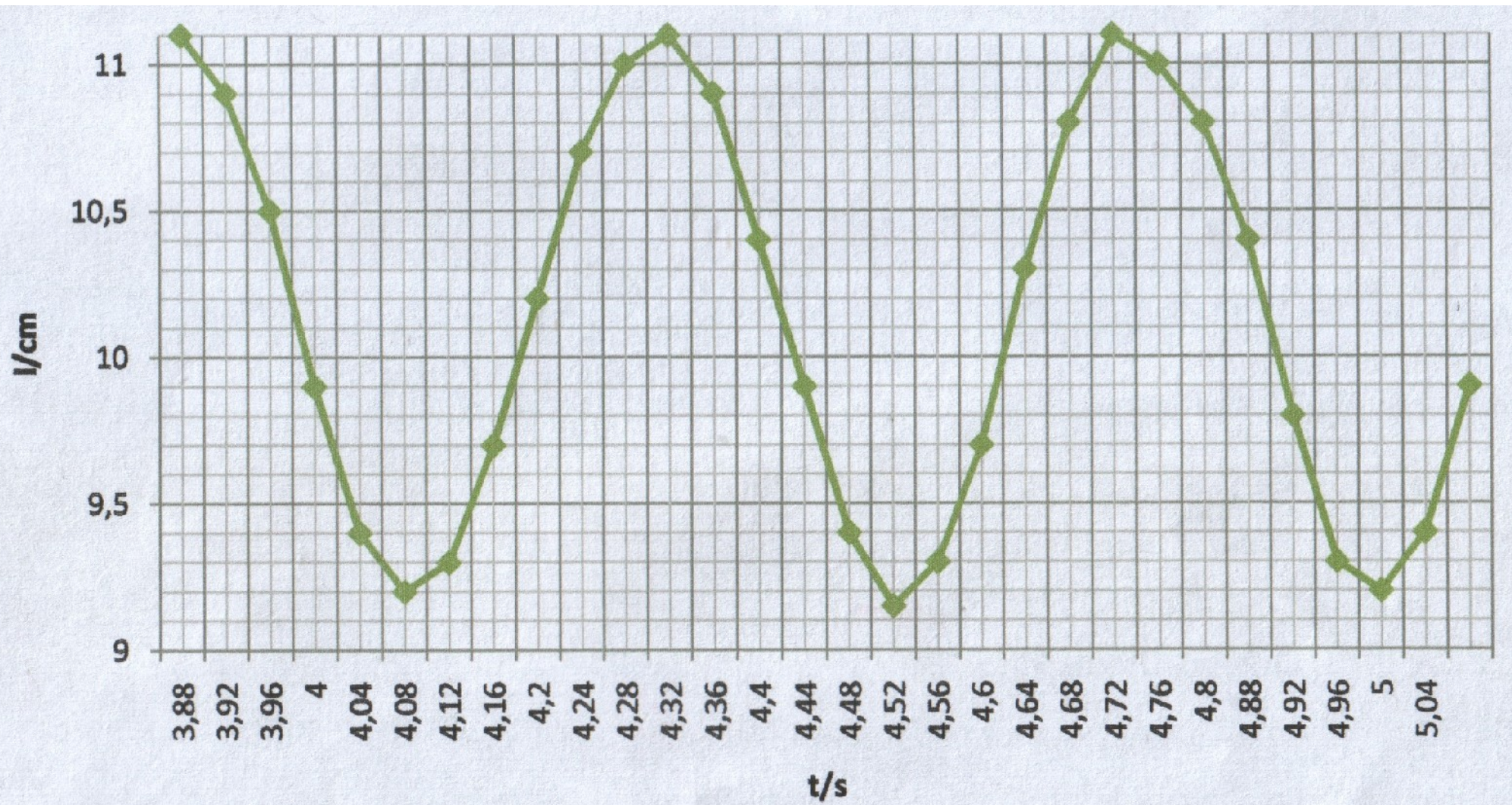




$l(\text{cm})$







Závislost polohy na čase u pružiny

— Závislost polohy na čase u pružiny

