Webinář – Člověk v tísni – 28.4.2022

Dnes jsme rozebírali druhou část slovních úloh.
Nejprve jsme si řekli pár slov o úlohách ze 6. ročníku:

1) úlohy v 6.ročníku – přechod z 1.stupně; velká čísla; dělitelnost:

přechod z 1.stupně

- jiné grafické zaznamenávání slovních úloh, nepoužíváme šipky, opouštíme označení neznámé jako ? a nahrazujeme jej neznámou x.
- mohou se vyskytnout neznámá slova, která znemožní žákovy porozumění úloze, typicky vypočítej – sečti; odečti – uveď rozdíl čísel; kolik má každý – podíl jednotlivých členů atd…
-

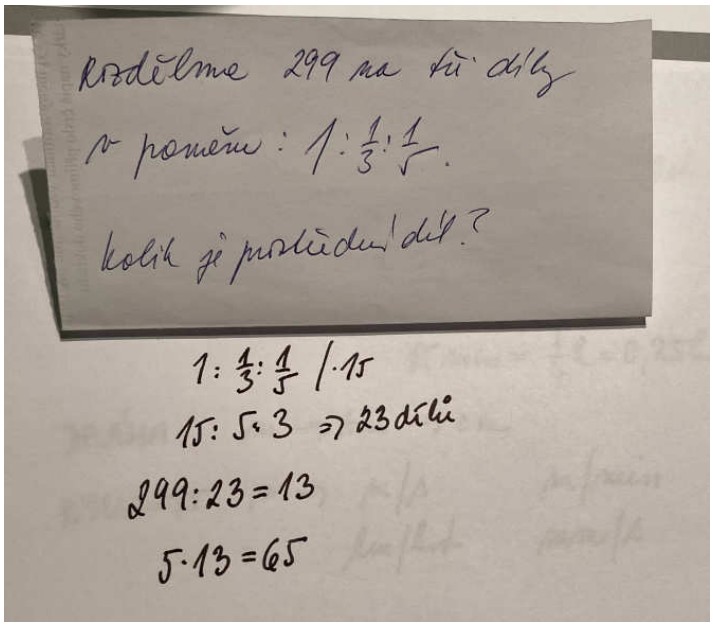
velká čísla

- špatně porozumí řádům čísel velkých (miliony), ale i desetinných neví, kde jsou desetiny, setiny atd a pokud je úloha zadána slovně nemůže dojít ke správnému výsledku.
- nepozná rozdíl mezi výsledkem 0,01;0,1;0,10 apod.
-

dělitelnost

- předem zopakovat násobilku, protože bez ní se nehnete dál, klidně používat násobilkovou tabulku či jiné pomůcky (kalkulačka se úplně neosvědčila)
- zopakovat znaky dělitelnosti – mít je na taháku při doučce
- výpisy dělitelů (tzv. T)
- prvočísla – vybarvit si Er. síto – baví je to a dost věcí lépe pochopí
- vymýšlet vlastní úlohy na témata, co je baví např. doplň číslo, které … -*8 - - 9 atd.
- úlohy na dělitele a násobek, dobře si to přečíst a rozlišit, co teda budeme počítat.
- signální slova – rozdělte bezezbytku do balíčků, setkají se po čase, rozřezejte na stejný díly, rozmístěte do stejný vzdálenosti…
- pozor na díly a řezy – vždy je x řezů a x+1 dílů
- pozor na umisťování stromků, kytek atd. když dáme něco do rožků, tak jsou platný pro vodorovný i svislý směr, musí se započítat jen jednou.

Pak příklad na rozcvičku opět z knihy Každý den s matematikou, nakl. Fraus.



Po té jsme si řekli několik doporučení pro slovní úlohy v 8.ročníku a prokládali jsme to řešením slovních úloh.

3) úlohy v 8.ročníku – slovní úlohy řešené rovnicí – směsi, pohyb, společná práce – vzorová řešení;

slovní úlohy řešené rovnicí – směsi

- signální slova: peníze – různé mince, bankovky
  míchání různých druhů – bonbónů, kávy…
  různě lůžkaté pokoje v hotech, internátech…
  vstupenky – dospělé, dětské…
- nutno si úlohu pořádně přečíst a správně zapsat včetně jednotek, pokud tam jsou
- pak sestavit rovnici
- vypočítat rovnici
- přečíst otázku a odpovědět na ní. Ne vždy je to jen výsledek

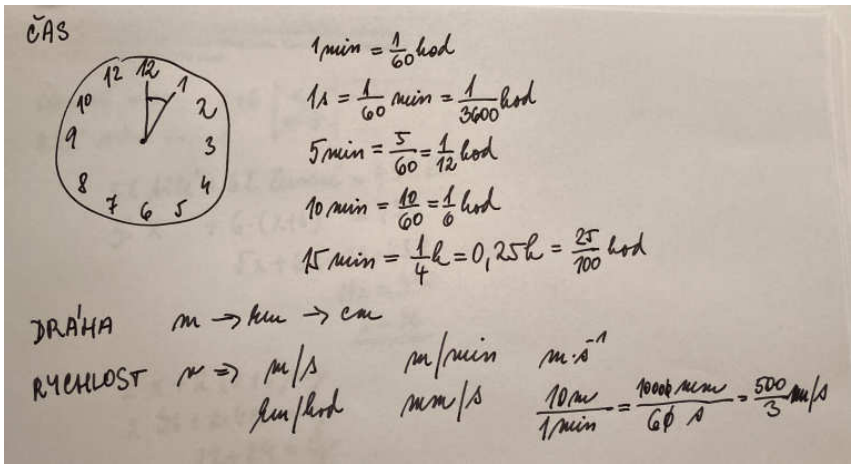
slovní úlohy řešené rovnicí – pohyb

- základní výpočet přes vzorec: **s=v.t**
- typy úloh 1) auta (motorky, kola, chodci…) vyráží ze stejného místa, jedno má náskok,
  2) auta (motorky, kola, chodci…) vyráží proti sobě ve stejný čas
- pozor na úlohy, kdy auta mají čas uvedený v reálném čase 9:30 apod. nestačí jen napsat dojedou se za 2h, ale je nutné uvést přesný čas 11:30. Vždy je nutné pořádně si přečíst zadání – otázku.
- nezapomeňte, že průměrná rychlost není průměr rychlostí!!!
- není vždy nutné úplně moc řešit, zda je dané zadání reálné, mnohdy prostě není. Ale zase je tu skvělá příležitost pro tvorbu úlohy samotnými žáky a je dobré toho využít, protože lze dobře nahlédnout do jejich myšlení a odhalit, co jim není jasný.

slovní úlohy řešené rovnicí – společná práce

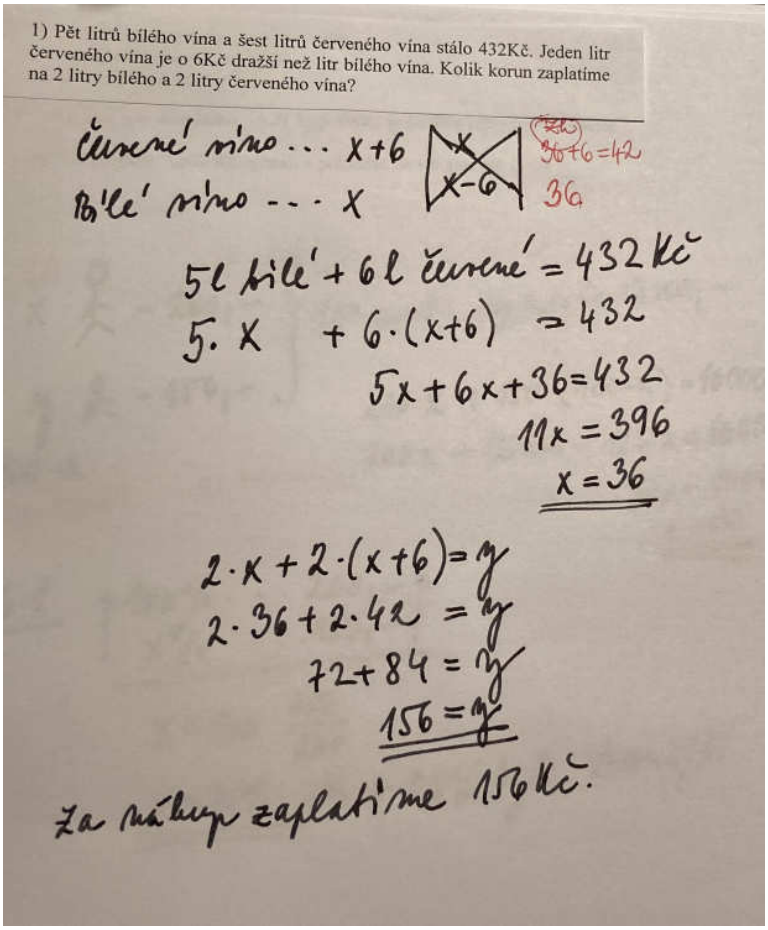
- signální slova: čerpadla naplní společně nádrž, kopáči společně vykopou daný rygól, šičky tvoří společně zakázku atd.
- přečteme si několikrát úlohu a zapíšeme, většinou využijeme tabulkový zápis, snadněji se nám orientuje v úloze
- zaznamenáme, za kolik hodin to zvládne jeden a pak zapíšeme, že za jednu hodinu sám zvládne 1/zadaný počet hodin, tohle uděláme pro všechny účastníky (čerpadla atd.)
- sestavíme rovnici x krát 1/ zadaný počet hodin + …+…= 1 pamatujme, že tam musí být vždycky ta jednička na konci. Dělají nějakou jednu práci.
- zase předem zopakovat krácení zlomků, ale i rozšiřování zlomků a dále řešení rovnic se zlomky

Připomenutí času - zápis hodnot jako zlomky či desetinná čísla a vzájemný převod různých jednotek rychlosti:



Úlohy 8.ročník:

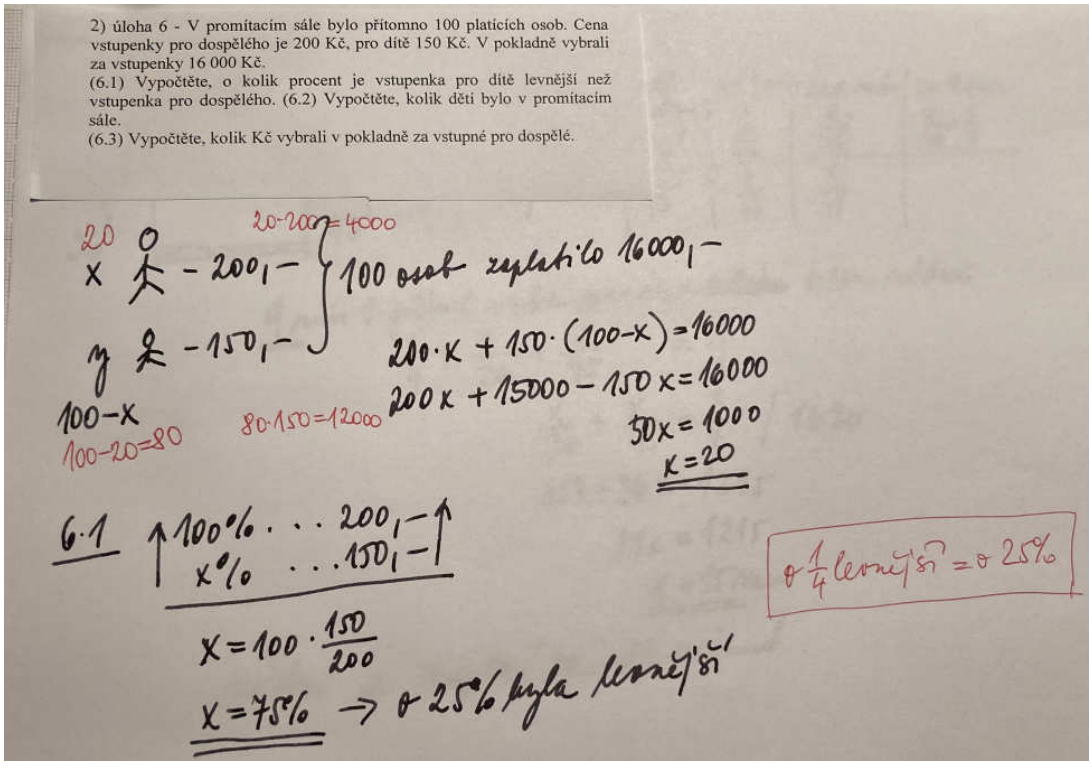
1) Pět litrů bílého vína a šest litrů červeného vína stálo 432Kč. Jeden litr červeného vína je o 6Kč dražší než litr bílého vína. Kolik korun zaplatíme na 2 litry bílého a 2 litry červeného vína?



2) Cermat https://prijimacky.cermat.cz/files/files/dokumenty/testova-zadani/4lete-mat/MA_2017_9_B.pdf

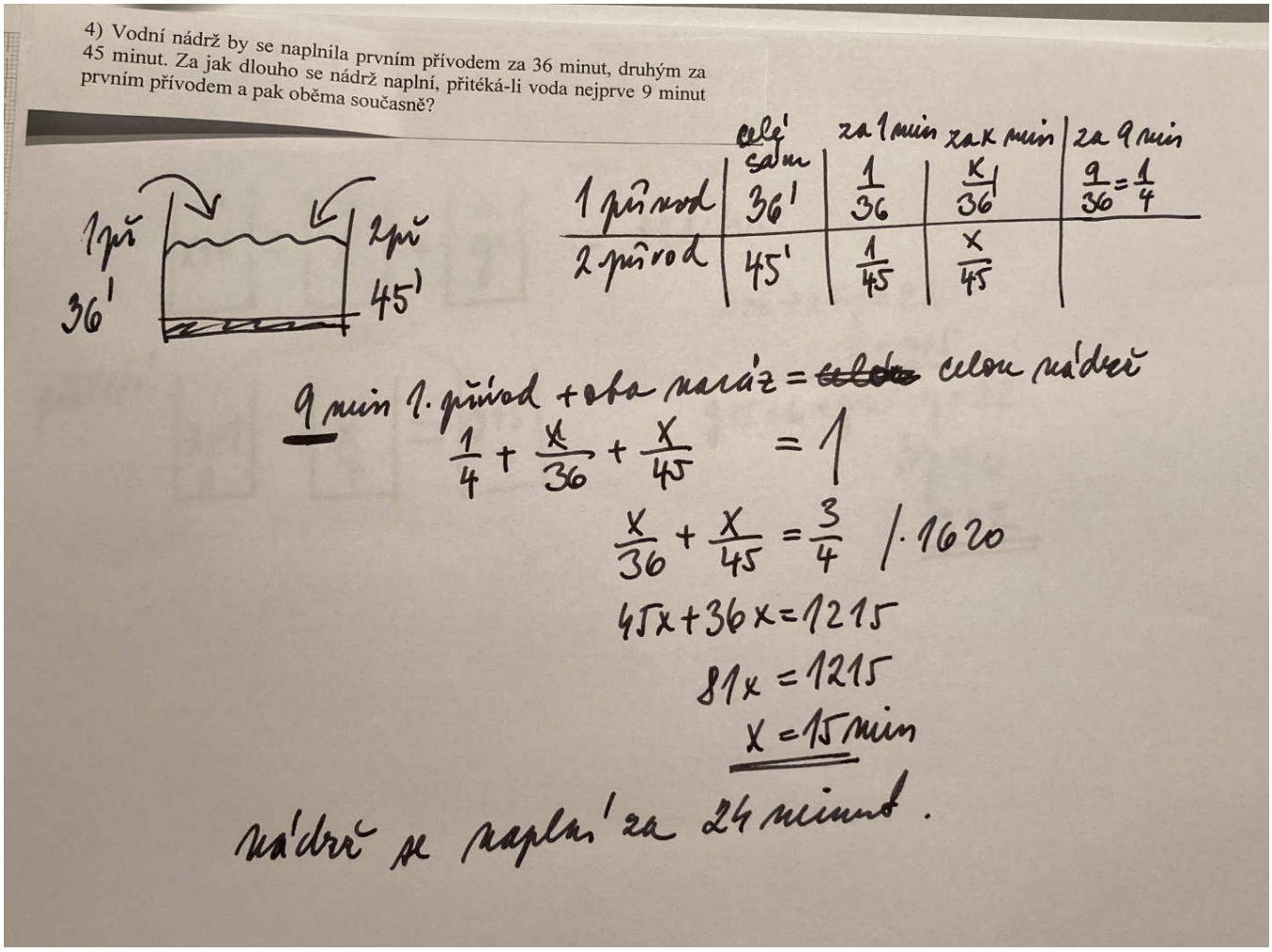
úloha 6 - V promítacím sále bylo přítomno 100 platících osob. Cena vstupenky pro dospělého je 200 Kč, pro dítě 150 Kč. V pokladně vybrali za vstupenky 16 000 Kč.

(6.1) Vypočtěte, o kolik procent je vstupenka pro dítě levnější než vstupenka pro dospělého.
(6.2) Vypočtěte, kolik dětí bylo v promítacím sále.
(6.3) Vypočtěte, kolik Kč vybrali v pokladně za vstupné pro dospělé.



3) Cermat https://prijimacky.cermat.cz/files/files/dokumenty/testova-zadani/4lete-mat/MA9_jaro_2016_DT_ilustracni.pdf
úloha 6 - Cena za 1 kg dražších bonbónů je 125 Kč. Cena za 1 kg levnějších bonbónů je 100 Kč. Z bonbónů namícháme dvě různé směsi.
(6.1) První směs obsahuje 2 kg dražších a 0,5 kg levnějších bonbónů. Vypočtěte cenu za 1 kg první směsi.
(6.2) Druhá směs obsahuje 2 kg dražších bonbónů a několik kg levnějších bonbónů. Cena za 1 kg této směsi je 110 Kč. Vypočtěte, kolik kg levnějších bonbónů obsahuje druhá směs.

4) Vodní nádrž by se naplnila prvním přívodem za 36 minut, druhým za 45 minut. Za jak dlouho se nádrž naplní, přitéká-li voda nejprve 9 minut prvním přívodem a pak oběma současně?

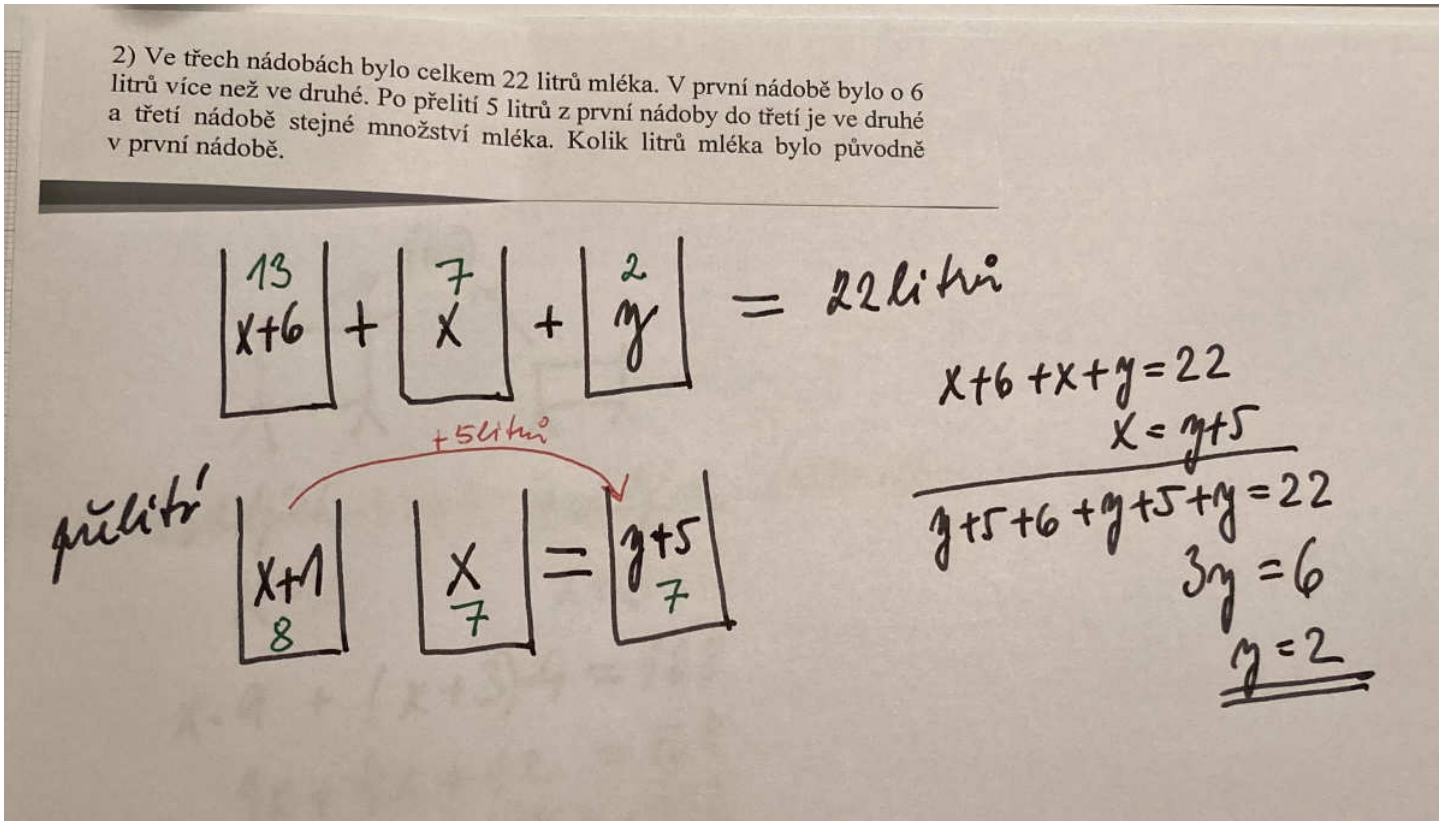


Dále jsme se zabývali úlohami pro 9.ročník – bez cíle ohledně přípravy na JPZ. Na tuto problematiku bude pravděpodobně webinář na začátku nového školního roku.

Úlohy pro 9.ročník:
1) Ředitelství školy na konci školního roku oznámilo, že z 250 dětí, které navštěvují školu, získalo 20% vyznamenání. Přitom vyznamenání dosáhlo 18% chlapců a 23% dívek. Určete kolik chlapců a kolik dívek navštěvuje školu.

Tuto úlohu jsme neřešili, ale pěkně ilustruje nárůst úvah a výpočtů v 9.r oproti podobným úlohám v ročníku sedmém.

2) Ve třech nádobách bylo celkem 22 litrů mléka. V první nádobě bylo o 6 litrů více než ve druhé. Po přelití 5 litrů z první nádoby do třetí je ve druhé a třetí nádobě stejné množství mléka. Kolik litrů mléka bylo původně v první nádobě.

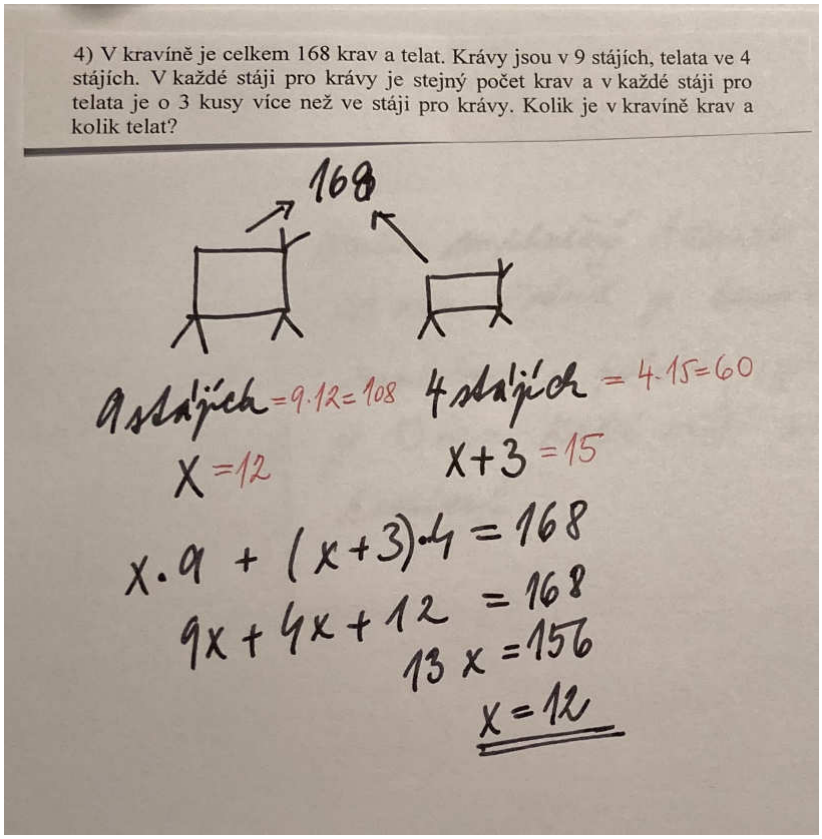


Zase pěkný příklad na úlohu řešenou jednoduše náčrtkem a z něj sestavenou rovnicí, než-li pouze slovním zápisem a rovnicí.

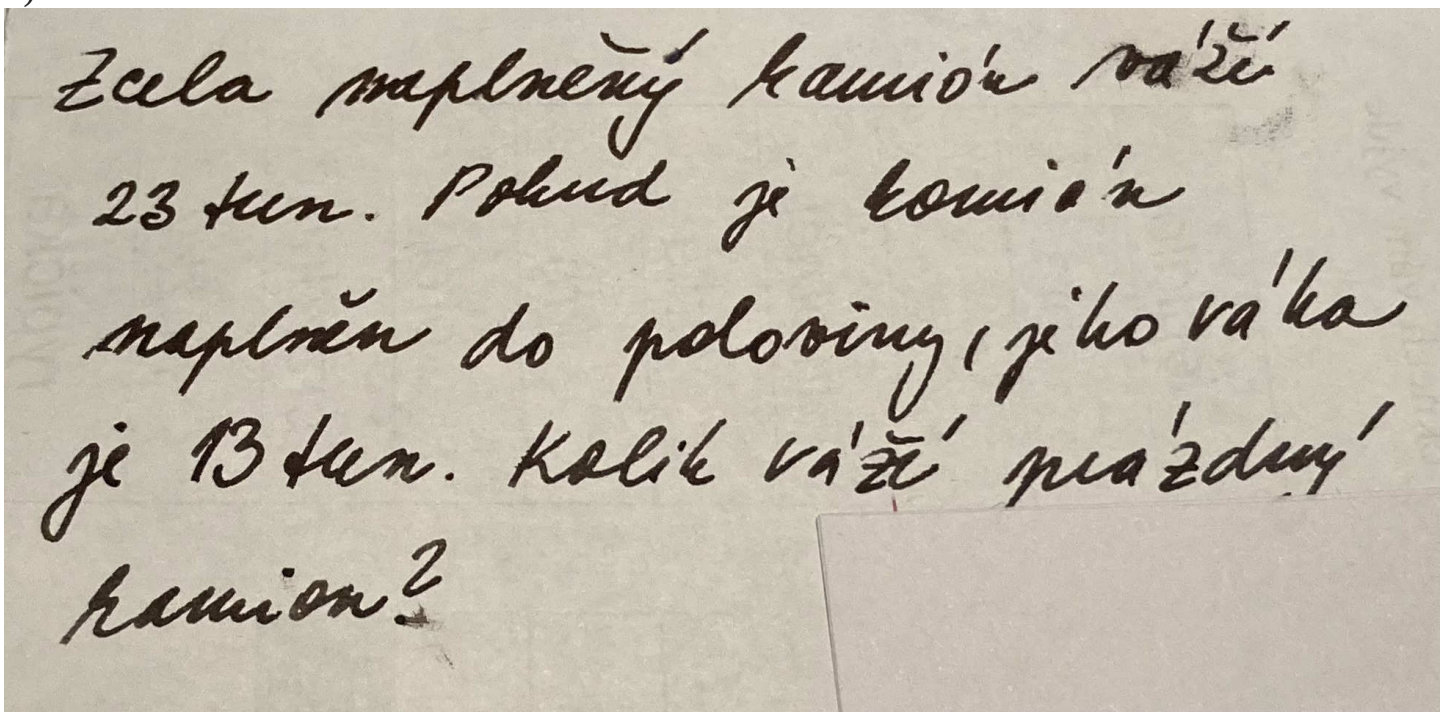
3) Sud s pitnou vodou měl hmotnost 64kg. Když se z něho první den spotřebovalo 28% vody a druhý den třetina ze zbytku, byla jeho hmotnost 38kg. Jakou hmotnost má prázdný sud a kolik kilogramů vody v něm původně bylo?

Neřešeno, ale pěkná ukázka úlohy, kde je kombinace procent, zlomků a úvahy a také nesmíme zapomenout připočítávat samotný sud do výpočtů. Výsledek je sud = 14kg a voda 50kg.

4) V kravíně je celkem 168 krav a telat. Krávy jsou v 9 stájích, telata ve 4 stájích. V každé stáji pro krávy je stejný počet krav a v každé stáji pro telata je o 3 kusy více než ve stáji pro krávy. Kolik je v kravíně krav a kolik telat?



5)



Polovina nákladu je rozdíl uvedených čísel, tj. 10, celý náklad je dvojnásobek, tj.20, kamion tudíž musí mít hmotnost 3tuny.

Ukázka úlohy z knížky od Frause a zároveň podobná úloha, jako byla ta č.3 se sudem.

To bylo pro dnešek vše.

Pokud máte nějaké zajímavé úlohy, které chcete rozebrat, můžete mi je poslat na email. Nebo pokud máte úlohu, co vymysleli žáci a chcete, aby jí zkusili vyřešit i jiní žáci, můžete mi jí poslat. Ráda se podívám na nové úlohy a zároveň je při své práci vyzkouším.

Moc děkuji za pozornost a těším se, že se brzy zase potkáme.

Hanka Zahrádková
zahradkovahanka@gmail.com