

Prvopočátečné vyučování počtům.

Sepsal

Jos. Vík,

učitel při cfs. král. české vzorní škole v Praze

—
část PRVNÍ.
—



Praktické pojednání o číslech 1—9.

S 1 autografovanou a s 1 horizontiskou tabulkou.

—
V Praze 1873.

Nakladatel Fr. A. Urbánek.

Předmluva.

Uveřejniv v pædagogickém časopise „Školník“ řadu článkův „O prvopočátečném vyučování počtům vúbec,“ byl jsem nakladatelem nynějším požádán, abych články ty zvláštním vydáním učitelstvu i obecnству učinil přístupnějšími.

Zde tedy podávám první část, obsahující praktická pojednání o číslech 1—9, podotýkaje, že jsou sdělána na základě mnoholeté vlastní zkušenosti.

Kdož by za dobré uznali, při vyučování počtům návodem zde podaným se řídit, tém připomínám, že mi při rozboru látky na mysli netanulo, aby učitel jednotlivá cvičení za hodinu probrati měl; toť závisí na stáří, čilosti a chápavosti žákův. Oném pak, jimž tato cvičení příliš rozvláčnými býti by se zdála, připamatuji

1. že podobná pojednání na papíre vždy rozvláčnými býti se podobají,
2. že ~~šané~~ slovo mrtvo jest, a že na učiteli záleží, aby pravý život v ně vdechl a
3. že, čím úplněji a důkladněji propracuje učitel obor první desítky, tém jistěji, rychleji a lehceji může pak dále postupovati.

V Praze, na den sv. Václava 1872.

Jos. Vlk.

I.

Dvojí jest úkol elementárné školy při vyučování počtům. Mají se totiž předně tímto vyučováním vlohy a duševní síly žáků buditi, vyvíjeti a vzdělávati, pak žákům pomocí téhož vyučování takové vědomosti vštípiti, jimiž pomocí správného myšlení by byli s to, aby počítali počty v obecném životě se naskytující hbitě a s jistotou. První úkol hledí k *vychovatelské stránce*, druhý pak jest *počítání samo*.

Obě tyto stránky jsou při elementárném vyučování počtům tak patrný a tak důležity, že předmětu tomu jedno z nejpřednějších míst ve škole vykázáno. Neboť co do vychovatelské částky směle říci se může, že asi mimo mluvnictví sotva který jiný předmět profaní pozornost žáků v tak veliké míře poutá a k vývýjení, cvičení a sislení duševních vloh žáků přiměřenější a hojnější látky podává, jako dobré vyučování počtům. Onoť jest logikou elementárné školy, budí, cvičí a bystří pozhávavost, soudnosť, mysl i řeč žáků v hojně míře a tím činí je spůsobilými pro život společenský. Co pak důležitosti počítání samého se týče, jest vžbec známo, že počítání každému člověku nevyhnutelně jest potřebno; neboť jestliže bez čtení, psaní i bez známosti ostatních věcí mnohý člověk přece, jak říkáme, životem se protluče: počítati dejista často, ba denně nucena se vidí. Jiný ještě prospěch z počítání jest ten, že se v něm žáci seznamují, jak s věcmi v domácnosti potřebnými, tak i s mnohými výrobky lidskými, jakož i s věcmi v obchodu se vyskytujícími, taktéž i s vlastnostmi a cenou jejich. Cvičení v počítání podporuje tudíž jak formální tak i věcný účel vyučování.

Má-li ale cvičením v počítání důležitého tohoto cíle se dosíci, — má-li ono býti prostředkem jednak vlohy žáků budúcim a vzdělávajícím, jednak jich vodítkem k snadnému, rychlému a jistému vypočítání úkolů početních, v životě zhusta se naskytujících, musí ovšem vyučování samo býti dobré a důkladné.

Jisté a hbité počítání bez dobrého základu nelze si ani mysliti. Nemíníme šířiti slov o tom, jak se zvlášť počítání z hlavy v leckteré škole snad posud ještě vyučuje. Nebývát o něm obyčejně po celý čas ani řeči, až když má se dostati škole návštěvy toho neb onoho dozorce aneb jiných hostí. Tu teprvě počítá se o překot. Žáci naučí se několika početním úlohám z paměti a při návštěvě počítají, jako když bičem mrská, až posluchačům zrak i sluch přechází. Běda však, otáže-li se žáků někdo jiný mimo učitele! Tu je po kráse i slávě; žáci, dříve o překot k odpovídání se hlásivší, zůstávají tiši jako pěna, až to obratný učitel zase do staré koleje přivede.

Takovéto počítání je bez dobrého základu, jen zevnitřním pozlátkem, a žáci, jako se byli v tak krátkém čase počítati naučili, tak to též ještě v kratším čase zapomínají a ze školy do života ničeho si nepřinášejí.

Ačkoliv ale vyučování počtům v rozvoj duševních vloh žáků mnohonásobně a mocně působí, přece nezávisí prospěch na pouhé důkladnosti; neb kdyby učitel výhradně čisté — abstraktné — úlohy početní žákům předkládal, aniž by na jejich potřebu v praktickém životě ukazoval, nebo snad užívání počtů pro život skutečný pro samou důkladnost za vedlejší věc považoval, cvičil by tím při veškeré důkladnosti mysl a soudnosť žáků příliš jednostranně a nevzdělal by jich nikdy tak dokonale, jako toho docílí tím, když obraci cvičení v počítání k rozmanitým, v životě se naskytujícím případnostem. Z toho vyplývá, že vyučování počtům nesmí na žádném stupni výhradně theoretické (tím méně mechanické), nýbrž vždy theoreticko-praktické a tak spořádáno býti, aby umění počtařské všem požadavkům, které týmž směrem činíme, úplně vyhovělo.

Dokonalé a všeestranné vzdělání žáků vyžaduje také, aby to, co vidí, slyší, chápou a myslí, též náležitě uměli pověděti. Proto

musí učitel při počítání též k tomu bedlivě přihlížet, by si žáci libitost ve správném ústním vyjadřování se osvojili a tím nejen v rozumění a myšlení, ale i v řeči náležitě se vzdělali. Že pak počítání ve škole mnohonásobných a výborných příležitostí učiteli podává, aby žáky ve správném mluvení cvičil, toť dalším důvodem, aby se k počítání pečlivě a důkladně přihlíželo.

Známot, že nejménší dítky o vlastním počítání obyčejně pražádného pojmu s sebou do školy nepřinášejí, a že počítání největší namáhání ducha vyžaduje, a proto musí být první základy počítání důkladně a svědomitě položeny, nemá-li celé vyučování jako povrchní, plané a nedostatečné dříve či později na učiteli strašně se instíti. Přílišný spěch při prvopočátečném vyučování v počtech nevede nikdy k dobrému cíli a bývá důkazem pouhého mechanismu, nikdy ale pravého základu. — Pisatel pojednání tohoto vlastní zkušenosti přesvědčil se, že nevykonal učitel málo, když začátečnsky v prvním půlletí školním při tří- i čtyřhodinném týdním vyučování k jasnému pojmu a úplnému rozumění čísel od 1—10 přivedl a u všech žáků při pilné návštěvě školy docílil, aby o oboru první desítky všeobecně, bezpečně a rychle pohybovali se uměli. Jaká úloha to jest, praví-li se: *všecky* žáky při pilné návštěvě školy tak daleko dovésti — posoudí nejlépe důvtipný učitel na základě zkušené obezřelosti.

Základ i vrch počítání záleží v zacházení čísla. Třeba tedy žákům vštípiti především pomocí smyslného názoru jasný pojem čísla. Názornost jest všbec při veškerém vyučování, hlavně však při počítání, základní podmínkou a nejdokonalejším prostředkem vyučovacím. Tu tedy musí učitel nevyhnutelně zásobu rozmanitých pomůcek k nazírání mítí. Pomůcky ty mohou být buď polyblivé nebo nepolyblivé. K polyblivým počítáme hálky, kulíčky, knihy, péra, tabulky, krejcare, ořechy, žáky a jiné. Nepolyblivé jsou nástěnné tabule, na nichž číslicová soustava od 1—10 nebo od 1—100 body, čarami, kroužky, nebo nalepenými oplatkami z barevného papíru jest znázorněna. Sem patří též tak nazvané číslové obrazce, z kterých žáci ihned každé znázorněné číslo poznají, t. j. větší souhrn vedle sebe nebo pod sebou

se nacházejících jednotek rychle přehlednou, v číslo sestaví a tím pojmem téhož čísla dokonale v paměť si vštípí.

K prvopočátečnému cvičení v počítání užívá se však pohyblivých pomůcek učebních dříve a nepohyblivých teprv později. Když totiž jednokaždé číslo se žáky dokonale se procvítilo, slouží jim pak stálý obrazec čísla k snadnějšímu a častějšímu upamatování-se a opakování.

Z pohyblivých pomůcek k nazírání čísel skoro všeobecně v našich školách v užívání jest až dosud tak nazvané *počítadlo ruské* — kuličkové, každému učiteli dobře známé. Ale vady a nedostatky tohoto počítadla jsou hojnější výhod, jichž poskytuje. Již zařízení jeho bývá mnohdy velmi chybné, když kuličky buď jsou příliš malé, tak že je žáci z dálí dobrě nevidí, nebo bývají zadělány v ráinci velmi úzkém, tak že málo místa k pohybování kuliček zbývá, anebo když dráty pevně zadělány jsou, kuličky z počítadla odejmuti se nemohou, a žáci stále všecky kuličky na počítadle vidí. Této vadě snaží se některí učitelé pomocí tím, že zakryjí jednu polovici počítadla plátnem nebo papírem. Prostředek tento pomůže však jen částečně, poněvadž žáci vše myslí na to, co zrakům jejich zakryto jest, nežli na to, co jim na odkryté straně počítadla se ukazuje, čili jinými slovy, pozornost jejich bývá rozptýlena. Taktéž bývá obtížné navlékání i odbráni kuliček, — nejde to aspoň tak rychle, jak toho časem cvičení v počítání vyžaduje. Ale zřídí-li se i kuličkové počítadlo tak, aby účelu svému všemožně vyhovělo, totiž: zřídí-li se kuličky dosti veliké, aspoň $1\frac{1}{2}$ " neb 2" v průměru majíce, buď polstrované nebo jen barvou natřené s rámcem dostatně prostranným a vysokým, přijde počítadlo to dosti draho, a lze je pak pro jeho velikost těžko umístiti.

Jinak ale jest výhodné počítadlo toto při počítání pořadovém, když ku př. žáci po 2, 3 a t. d. až do sta přidávají nebo od sta ubírají, cvičce se tak v rychlém sečítání i odčítání. Taktéž i při násobení a dělení v oboru jednoho sta s prospěchem užiti ho lze a proto nemělo by v žádné škole scházeti. Jelikož počítadlo kuličkové pisateli při elementárném cvičení počtám dokonale nevyhovělo, sestavil si počítadlo jiného způsobu a uživ

ho s dobrým výsledkem, přesvědčil se náležitě o výhodnosti jeho. Jest to tak zvané počítadlo knoflíkové dle návodu pisatelova zhotovené, k němuž mimo obyčejnou dřevěnou školní tabuli, jaká se v každé škole nalezá, 100 knoflíků zvláštního způsobu jest třeba. Knoflíky schvalně k tomu cíli zhotovené jsou z bílé, porculánové, dřevo-zásazné obruby zasazené, okrouhlé, asi 1" v průměru mající desky, která na spodní straně asi $\frac{1}{2}$ " dlouhým, tupým, železným čepem, ztlouště brku, opatřena, do návrtané dírky ve školní tabuli lehce zasaditi i vyndati možno. Pótřebné dírky v tabuli vyvrtají se tenkým kruhovým nebozízkem (Zentrumbohrer) tím způsobem, aby nešly naskrz tabule, nýbrž jen tak hluboko, jak toho délka železného čepu žádá. Tabule takto k počítadlu upravená dobře hodí se i k jiným potřebám školním, jako ku psaní, kreslení i počítání. Ku kreslení zvlášt možná, rozličné obrazce ze zasazených knoflíků složiti, vyplňme-li mezi nimi čarami.

Dírek navrtá se sto v desíti řadách po desíti, v každé řadě rovně daleko jedna od druhé tak, aby vždy 2 ve vyšší řadě s dvěma pod nimi v nižší řadě tvořily pravidelný čtverec. Každý jednotlivý knoflík platí za jednu jednotku, celá řada (nejlépe kolmá) za jednu desítku a všecky knoflíky ve všech řadách za jedno sto.

Tímto počítadlem lze názorně provést nejen nejrozmanitější cvičení v počítání, co se sečítání, odčítání, násobení i dělení (obsahování) v oboru jednoho sta týče, nýbrž také psaní pouhých jednotek i pouhých desítek, jakož i čísel z desítek a jednotek složených velmi snadným a praktickým způsobem vyvoditi. Také lze tímto počítadlem i v přeplněné třídě, jakých bolhužel dosud mnoho po venkově se nalezá, dokonalý pojem každého čísla, jakož i všeestranné jím zacházení na názorném poznání založiti a tím hlavnímu pravidlu vyučování školního, totiž názornosti, úplně vyhověti. K tomu pak nebývá pozornost žáků rozptylována, jelikož vždy jen tolik knoflíků vidí, kolik jich právě jest třeba.

Vyučuje-li učitel počátkům počtu tímto počítadlem přiměřeným způsobem, dostane se žákům takového cvičení v přemýšlení, jakého málo, poněvadž zde názornost, jasnost, důslednost, řádný

postup s překvapujícím pokrokem se pojí, tak že žáci zběhlost v myšlení, pamatování-si i ústním vyjádření toho, co poznali a si v mysli představili, dokonale si osvojí. Jestli dítko rádo počítá, zajisté i rádo přemýší; přemýšlí-li pak rádo při počítání, činí to jistě též se zálibením i při ostatních školních předmětech.

Nesmí ovšem nikdo domnívat se, že tohoto cíle dosáhne již tím, když si počítadlo takové zjedná. Nikoliv, o počítadlu tomto platí zvlášt, co o každém učebném prostředku vůbec, totiž: netolikо aby je učitel měl, ale aby ho uměl dokonale užiti, k čemuž ovšem delší třeba zkušenosti. Přesvědčí se však učitel o výhodnosti téhož počítadla, jestliže ho pilně, neomrzele a tou zručností užívá, kterou ovšem jen častým a delším praktickým užíváním osvojiti si lze, t. j. když při užívání téhož počítadla pilnost s přiměřenou methodou spojuje dítkám s pravou, takřka mateřskou láskou vstříce přichází a napomáhá, heslem: „*pomalu, ale dokonale*“ se řídí a jednotlivá cvičení rozmanitě střídati umí.

Přicházíme nyní k otázce, jak se to má s počítáním z paměti a s počítáním číslicemi, a mají-li se žáci cvičiti také hned při prvopočátečním počítání v psaní číslic a v počítání jimi?

Počítání jest vlastně vždy jen jedno a záleží v tom, by se v početní úloze obsažený poměr čísel k vyhledávání neznámého čísla rozumně a správně posoudil a na základě téhož správného úsudku ze známých nám čísel žádané neznámé číslo vyhledalo. To se děje někdy pomocí viditelných znamének — číslic, kterými si číslo pro lepší upamatování-se představujeme, což jest počítání písemné neb číslicemi, někdy pak beze všech znamének, čili z paměti.

Obojí sice předcházeti musí dokonalé porozumění danému početnímu úkolu a utvoření si pravého úsudku o poměru čísel v úkolu obsažených, bez čehož rozumné počítání ani možné není, přece však jest počítání z paměti poněkud rozdílné od počítání písemného.

Počítání z paměti spočívá ve zběhlosti, rozhodnouti početní úlohy pouhým myšlením bez pomoci číslic. To jest pouhé a čisté počítání; počítání nehledíc k číslicím, při němž dítky ani obrazu čísel představit si nemají. Toto počítání jest rozumu dětskému

tak blízké, že jen vedení a povzbuzení učitelova třeba, aby žáci spůsob, kterak danými čísly zacházeti třeba, sami si vynášli. Při tom ani neukazujeme k tomu, že počítání bez číslic jest i historické.

Počítání číslicemi ale jest, ne-li nevyhnutelné potřebné, aspoň velmi prospěšné k písemnému vyjádření čísel a vypočítání úkolův početních, při nichž bud více čísel, bud příliš veliká čísla, bud také složitější početní operace se naskytují, nebo že hotové výpočty jiným lidem k nahlédnutí se předložiti musí.

Při prvním vyučování v počtech musí se ovšem začít počítáním z paměti, poněvadž jest nejmenším dítkám přirozenější a samo v sobě jednodušší než číslicemi, nad to pak také v obecném životě širšího užívání nalezrá, než počítání písemné. Nesmí se však počítání z paměti obmeziti jen na nejnižší třídu školní, nýbrž musí se v něm i v ostatních třídách při písemném počítání pokračovati, tak aby žáci lehčí úkoly vždy z paměti, těžší pak a složitější písemně rozluštili.

Při takovémto chodu zapoví se arci počítání z paměti s množstvím pravidel a počtařských obratů samo sebou, ani nebude učitel tak snadno sveden, aby sebe i žáky těžkými a složitými úkoly při počítání z paměti trápil, bude-li chtít také písemnému počítání důkladně a svědomitě vyučovati.

Co jsme v té příčině zde pověděli, nepronesli jsme v tom smyslu, jako by se snad počítání z paměti písemnému podřídit, nebo snad témuž jen povrchně a ledabylu vyučováno býti mělo, nikoliv; obé musí zároveň spolu býti cvičeno a jedno druhé doplňovati.

Při tom jest mimo mnohé jiné také ta výhoda, že může učitel oddělení žáků, s nímž přímo pracovati nemůže, přece prospěšně a rozumně zaměstknati, čímž si zase žáci věc samu tím lépe osvojí a v pamět vtisknou, ještě zde ruka i oko žáků sou činnými.

K druhé části otázky, má-li již při prvopočatečním učení počtům také číslic se užívat, rozhodně přisvědčuji, jsa toho ménění, aby učitel i nejmenší žáky číslice znati i psáti učil, však ale jen tehdy, když dotčené číslo nejrozmanitějšími úkoly

a cvičeními náležitě objasněno, jakožto souhrn jednotek názorně představeno a žákům jasný pojem onoho čísla tak vštípen byl, aby si žáci při pohledu na číslici také souhrn jednotek toho neb onoho čísla uměli představiti.

Učitel nesmí nikdy z mysli pustiti, že číslice pouhým znaménkem čísla a tudíž vždy vedlejší, představa pak čísla samého hlavní jest věcí.

Povedou-li se dítky tímto směrem k poznání a psaní číslic a vtekají-li se takřka číslice ve vyučování, nezpůsobí to žádných obtíží. Vždyť znamenáme něco podobného v tom, že si dítky hlásky všech písmen, nebo obráceně znaménka všech hlásek paramatovati musí, jichž přece více jest než číslic. Mimo to však přesvědčí se každý snadno, že dovede dítko obraz číslice a představu čísla náležitého slušně spojovati, aniž by to mysl a chápavost jeho přesahovalo, pakli jenom číslo samo dřív náležitě bylo procvětěno. — Tím arci není řečeno, aby žáci stále a jedině číslicemi počítali, jakmile poznali číslice ku př. od 1—8; nikoliv; čárky, knoflíky, kuličky, krejcare a t. p. zůstávají neustále *prostředky*, číslo při vyučování znázorňujícími. Počítání číslicemi připojí se k němu jako milá změna a střídání, někdy odměnou, někdy prostředkem k tichému zaměstknání žákův.

II.

Praktické pojednání o číslech první desítky.

Cvičení I.

(Pojem jednotky. Jeden, jedna, jedno.)

Učitel. Milí žáci! zde něco mám; (ukáže jim křídou) znáte to? — Žák. To je křída.

Uč. Co děláme křídou? — Ž. Křidou přešeme na tabuli.

Uč. (udělá na tabuli čáru). Co jsem udělal? — Ž. Udělal jste čáru.

Uč. Je ta čára zde samotna nebo je jich zde více? — Ž. Ta čára jest zde samotna.

Uč. (ukazuje knoflík k počítání). Znáte-li pak tuto věc? — Ž. To jest knoflík.

Uč. Tento knoflík můžeme zastrčiti do některé dírky na tabuli. (Učiní tak.) Vidíte zde více knoflíků nebo jen tento samotný? — Ž. Vidíme jen tento samotný knoflík.

Uč. Vidíme-li věc samotnou, říkáme, že jest jen jedna. Řekni to N. také tak! V. to poví také (učitel dá si to vícekrát opakovat). Řekněte to všickni! Kolik tedy knoflíků vidíme na tabuli? — Ž. Na tabuli vidíme jeden knoflík.

Uč. (ukazuje krejcar). Kolik krejcarů je to? — Ž. To jest jeden krejcar.

Uč. Proč jest to jeden krejcar? — Ž. Protože jest samotný.

Uč. (ukáže na stůl). Co jest to? — Ž. To jest stůl.

Uč. Kolik stolů zde vidíte? — Ž. Vidíme zde jen jeden stůl.

Uč. Proč zde vidíte jen jeden stůl? — *Ž.* Protože jest zde samotný.

Uč. Proč jest zde samotný? — *Ž.* Protože jich zde není více.

Uč. Kolik čar je na tabuli? — *Ž.* Na tabuli jest jedna čara.

Uč. Proč je na tabuli jen jedna čara? — *Ž.* Že je tam samotná.

Uč. (ukazuje pero). Kolik per vidíte? — *Ž.* Vidíme jedno pero.

Uč. (ukazuje tužku). Kolik je zde tužek. — *Ž.* Je tu jedna tužka.

Uč. (ukazuje po sobě knoflík, tužku a pero). Kolik jest to knoflíků? — *Ž.* Jeden knoflík.

Uč. Kolik je tu tužek? — *Ž.* Jedna tužka.

Uč. Kolik je tu per? — *Ž.* Jedno pero.

Uč. (opakuje): Jeden knoflík, jedna tužka, jedno pero. Kdy říkáme o věci, že jest jen jedna? — *Ž.* O věci říkáme, že jest jen jedna, když jest samotna.

Uč. A kdy je věc samotna? — *Ž.* Když jich není více.

Uč. Jmenujte věci, které jsou zde ve škole samotny? — *Ž.* Stůl, sesle, podlaha, strop, skříň a j.

Uč. Napište jedno *i*, jedno *u*, jedno *e*. Kolik *i* jste napsali? — *Ž.* Napsali jsme jedno *i*.

Uč. Kolik *u*? — *Ž.* Jedno *u*.

Uč. A kolik *e*? — *Ž.* Jedno *e*.

Uč. A kolik *e*? — *Ž.* Jedno *e*.

Uč. Kolik *i* máte na tabulce? — *Ž.* Máme na tabulee jedno *i*.

Uč. Kolik *u*? — *Ž.* Jedno *u*.

Uč. A kolik *e*? — *Ž.* Jedno *e*.

Ovídění XII.

(*Jednoha s jménem i bez jména.*)

Uč. Milí žáci! Slyšeli jste, že když je věc *samotna*, říkáme ji jedna. Dnes vám povím, že ji ještě jinak jmenujeme, totiž: jednotka. Jak jmenujeme věc samotnou jinak? — *Ž.* Věc samotnou jmenujeme jinak jednotkou.

Uč. Na tabuli máme samotný knoflík, jak ho můžeme tedy také jmenovati? — Ž. Můžeme ho jmenovati jednotkou.

Uč. Co jest tedy jeden stůl? — Ž. Jeden stůl jest jednotka.

Uč. Co jest jedna tužka? — Ž. Jedna tužka jest jednotka.

Uč. Co jest jedno péro? — Ž. Jedno péro jest jednotka.

Uč. Co jest jeden krejcar? — Ž. Jeden krejcar jest jednotka.

Uč. Ukaž mi V. jeden prst? — Ž. (ukáže mu jeden prst).

Uč. Ukaž mi N. jednu ruku? — Ž. (ukáže jednu ruku).

Uč. Řeknu-li jeden prst, tedy tu jednotku jmenuji, ona má své jméno. (Ukazuje knihu.) Jak se jmenuje ta jednotka zde? — Ž. Kniha.

Uč. Víte-li ale, jakou jednotku si myslím, když řeknu: jeden? jedna? jedno? — Ž. Nevíme.

Uč. Proč pak to nevíte? — Ž. Protože ji nejménujete.

Uč. Právě. Abyste tedy věděli, jakou jednotku si myslím, co jí musím dát. — Ž. Musíte jí dát jméno.

Uč. Co mívá tedy jednotka, abychom věděli, jakou si kdo jednotku myslil? — Ž. Jednotka mívá jméno.

Uč. Někdy však, jak jste viděli, jména nemívá, jest bez jména. Jaké jsou tedy jednotky? — Ž. S jmenem nebo bez jména.

Uč. Jmenujte jednotky bez jména! — Ž. Jeden, jedna, jedno.

Uč. Jmenujte jednotky s jmenem! — Ž. Jeden knoflík, jedna kniha, jedno péro atd.

Uč. Přidejte jméno k jednotce jeden! — Ž. Jeden stůl.

Uč. Přidejte jiná jména k jednotce jeden! — Ž. Jeden klíč, jeden stůl atd.

Uč. Přidejte jméno k jednotce jedna! — Ž. Jedna tabule.

Uč. Přidejte jména ještě jiná! — Ž. Jedna skříň, jedna podlaha, jedna cihla atd.

Uč. Přidejte jméno k jednotce jedno! — Ž. Jedno okno.

Uč. Přidejte jméno ještě jiné! — Ž. Jedno klenutí, jedno čelo atd.

Uč. Opakujme, čemu jsme se naučili! Kdy říkáme, že jest věc samotna? — Ž. Když jich není více.

Uč. Jak jmenujeme každou samotnou věc? — Ž. Samotnou věc jmenujeme jednotkou.

Uč. Co jest tedy jednotka? — Ž. Jednotka jest jedna neb samotná věc.

Uč. Co může mítí jednotka? — Ž. Jednotka může mítí jméno.

Uč. Musí mítí jednotka vždy jméno? — Ž. Jednotka nemusí mítí vždy jméno.

Uč. Jaká jest jednotka, když nemá jména? — Ž. Nemá-li jednotka jména, jest beze jména.

Uč. (ukazuje nyní žákům některé jednotlivé věci, tāže se po jméně ukázané jednotky, poučuje žáky, k čemu se potřebují, a přiblíží k tomu, aby každý žák hlasitě, zřetelně a správně na danou otázku odpovídal).

Cvičení III.

($1 - 1 = ?$)

Uč. Kolik vidíte knoflíků na tabuli? — Ž. Jeden.

Uč. (vezme ho pryč). Kolik jest jich tu teď? — Ž. Žádný.

Uč. Proč tu není žádného? — Ž. že jste ho vzal pryč.

Uč. Kolik knoflíků jsem vzal pryč? — Ž. Jeden.

Uč. Kolik jich tam bylo? — Ž. Jeden.

Uč. Vezmu-li z jednoho knoflíku jeden knoflík, kolik jich tam zůstane? — Ž. Žádný.

Uč. (udělá čáru). Kolik je tu čar? — Ž. Jedna.

Uč. Co je ta jedna čara? — Ž. Jednotka.

Uč. Proč pravíš, že je to jednotka? — Ž. že je samotna.

Uč. (smaže ji). Kolik čar jsem smazal? Ž. Jednu.

Uč. Kolik jest tu ještě čar? — Ž. Žádná.

Uč. Proč tu není žádné? — Ž. Protože jste ji smazal.

Uč. Kolik čar tu bylo dříve? — Ž. Jedna.

Uč. Kolik jsem jich smazal? — Ž. Jednu.

Uč. Kolik jich tu zbylo? — Ž. Žádná.

Uč. Když tedy z jedné jednotky vezmeme jednu jednotku, kolik jednotek zůstane? — Ž. Nezůstane žádná.

Praktické užití.

1. A. dostal jeden ořech a dal jeden ořech sestře; kolik ořechů mu zbylo? — Mohl pak ještě někomu jeden ořech dát?
2. B. dostal od maminky jeden krejcar a koupil si arch papíru za jeden krejcar; kolik krejcarů má ještě? (Kolik krejcarů mu zbylo?)
3. Tužka stojí jeden krejcar. C. má jeden krejcar; kolik tužek si může kupovat?
4. D. měl jednoho ptáčka v kleci, nechal dvířka otevřená, a ten jeden ptáček mu uletěl; kolik ptáčků má v kleci?
5. Rolník má jednoho koně; když ho prodá, kolik koní mu zbude?
6. E. dostal od matky koláč a snědl ho; kolik koláčů mu zbylo?
7. František znal včera jedno písmeno, ale přes noc je zapomněl; kolik písmen zná?
8. Růženka měla jednu čítanku, na cestě ji ztratila; kolik čítanek přinesla do školy?

Cvičení IV.

(Jednou; $1 \times 1 = ?$; $1 : 1 = ?$)

Uč. (klepne klíčem na stůl). Co jsem udělal? — Ž. Klepl jste klíčem na stůl.

Uč. Klepl jsem nyní zase na stůl? — Ž. Neklepil.

Uč. Kolikrát jsem klepl? — Ž. Jednou.

Uč. (otevře dvířka). Co jsem nyní udělal? — Ž. Otevřel jste dvířka.

Uč. Kolikrát jsem otevřel dvířka? — Ž. Jednou.

Uč. Jdi N. a slušně zavři! (N. učiní tak.) Co učinil N.? — Ž. Zavřel dvířka.

Uč. Kolikrát zavřel N. dvířka? — Ž. Jednou.

Uč. Kolik hlásek slyšíte, řeknu-li „a“? — Ž. Slyšíme jednu hlásku.

Uč. Kolikrát jsem tu hlásku vyslovil? — Ž. Vyslovil jste ji jednou.

Uč. Kolikrát jste ji slyšeli? — Ž. Slyšeli jsme ji jednou.

Uč. Povězte mi jinou hlásku, ale hlasitě a jen jednou! — Ž. „i“.

Uč. Vstaňte! — Ž. (učiní tak).

Uč. Sedněte si! — Ž. (udělájí tak).

Uč. Kolikrát jste nyní vstali? — Ž. Vstali jsme jednou.

Uč. A kolikrát jste si pak sedli? — Ž. Sedli jsme si jednou.

Uč. (napíše i). Co jsem napsal? — Ž. Napsal jste písmeno i.

Uč. Kolikrát jsem napsal i? — Ž. Napsal jste i jednou.

Uč. Kolik i jsem napsal? — Ž. Napsal jste jedno i.

Uč. Kolikrát jedno i jsem napsal? — Ž. Napsal jste jedno i jednou.

Uč. Kolik jest tu i? — Ž. Jest tu jedno i.

Uč. Když napíši jednou jedno i, kolik i jsem napsal? — Ž. Napíšete-li jednou i, napsal jste jedno i.

Uč. (smaže i). Kolik i jsem smazal? — Ž. Smazal jste jedno i.

Uč. Kolikrát jsem smazal jedno i? — Ž. Smazal jste jednou jedno i.

Uč. Mohu ještě jedno i smazat? — Ž. Nemůžete.

Uč. Proč pak nemohu ještě jedno i smazat? — Ž. Protože tam bylo jen jedno i.

Uč. Kolikrát tam bylo jedno i? — Ž. Bylo tam jednou jedno i.

Uč. Ano, jedno i tam bylo jednou a jednou smazal jsem jedno i, a proto tam žádného i více není.

Uč. (zasadí jeden knoflík a pokračuje). Kolik knoflíků jsem dal na tabuli? — Ž. Dal jste tam jeden knoflík.

Uč. Kolikrát jeden knoflík jsem dal na tabuli? — Ž. Dal jste tam jednou jeden knoflík.

Uč. Kolikrát mohu z tabule jeden knoflík vzít? — Ž. Můžeme z tabule vzít jednou jeden knoflík.

Uč. Proč mohu odtud vzít jenom jednou jeden knoflík? — Ž. Protože je tam jednou jeden.

Uč. Kolikrát můžeme z jednoho jeden vzít? — Ž. Z jednoho můžeme jednou jeden vzít.

Uč. A kolik nám pak zbude? — *Ž.* Nezbude nám nic.

Uč. Pamatujte si: Z jednoho můžeme jeden jen jednou vzít a to říkáme také jinak: jeden v jednom jest jednou.

Uč. Kolik zůstane, když z jedné jednotky dáme jednu jednotku pryč? — *Ž.* Nezbude žádná jednotka.

Uč. Kolik jest jednou jeden krejcar? — *Ž.* Jednou jeden krejcar jest jeden krejcar.

Uč. Kolik jest jednou jedna kniha? — *Ž.* Jednou jedna kniha jest jedna kniha.

Uč. Kolik jest jednou jedno okno? — *Ž.* Jednou jedno okno jest jedno okno.

Uč. Kolikrát mohu vzít jeden krejcar z jednoho krejcaru? — *Ž.* Z jednoho krejcaru můžete vzít jeden krejcar jednou.

Praktické užití.

1. Jeníček má jeden krejcar; kolik žebráků podělí, chce-li každému dát jeden? (Kolikrát má Jeníček jeden krejcar? — Kolik krejcarů chce každému žebráku dát? — Kolikrát jeden krejcar chce každému žebráku dát? — Jeníček má jeden krejcar jen jednou, kolikrát může tedy jeden krejcar jen jednomu žebráku darovat?)

2. Napište na tabulky každé písmeno, které již znáte, jen jednou, ale pěkně! —

3. Babička má jeden rohlík; kolik vňoučat podělí, chce-li každému dát po rohlíku? — Proč asi? (Kolikrát má babička jeden rohlík? Kolikrát ho může darovat? — Kolik vňoučat může tím rohlíkem podělit? — Kolikrát může jedno vňouče tím rohlíkem podělit?) —

Uč. Jednu jednotku značíme: 1 (napíšte ji na tabuli). Pište to znaménko na svých tabulkách!

Ovídění V.

(Číslo 2.)

$$(1 + 1 = ?)$$

Učitel. (zasadí 1 knoflík do tabule na levé straně). Kolik je tu knoflíků? — *Žák.* Je tam jeden knoflík.

Uč. (dá jiný knoflík na pravou stranu.) Kolik tuto jest knoflíků? — Ž. Také jen jeden.*)

Uč. Dáme-li jeden knoflík a ještě jeden knoflík k sobě, řískáme, že jsou dva. Kolik knoflíků je na tabuli? — Ž. Na tabuli jsou dva knoflíky.

Uč. Kolik knoflíků bylo včera na tabuli? — Ž. Včera byl na tabuli jen jeden knoflík.

Uč. Máme dnes na tabuli více neb méně knoflíků, než včera? — Ž. Více.

Uč. Proč? — Ž. Protože jste k jednomu ještě jeden přidal.

Uč. Přidáme-li k jednomu knoflíku jeden knoflík, kolik jich pak máme? — Ž. Dva.

Uč. O kolik knoflíků jsou dva knoflíky více než jeden knoflík? — Ž. O jeden.

Uč. Proč? — Ž. Protože k jednomu musíme přidat jeden, chceme-li mít dva.

Uč. Kolik jest jeden a jeden? — Ž. Jeden a jeden jsou dva.

Uč. (ukazuje pero.) Co zde vidíte? — Ž. Vidíme pero.

Uč. Kolik per vidíte? — Ž. Vidíme jedno.

Uč. Zde mám ještě jedno pero; dáme-li toto jedno pero a ono pero dohromady, kolik jest jich nyní? — Ž. Nyní jsou dvě.

Uč. Jedno pero a jedno pero, kolik jest to tedy per? — Ž. Jedno pero a jedno pero jsou dvě pera.

Uč. Jeden krejcar a jeden krejcar, kolik jest to krejcarů? — Ž. Jeden krejcar a jeden krejcar jsou dva krejcary.

U. Zdvíhni jednu ruku, N.! Zdvíhni ještě jednu ruku! Kolik rukou máš? — Ž. Mám dvě ruce.

Uč. Proč? — Ž. Protože mám jednu a jednu ruku.

Uč. Kterou rukou děláš kříž? To jest ruka pravá. Zdvíhni pravou ruku! Druhá ruka jest levá. Zdvíhni levou ruku! Pravou! Levou! — Levou! Obě! — Pravou dolů! Pravou nahoru! Levou dolů! Obě dolů! — Strana, kde máme pravou ruku,

*) Pro učitelské účely klademe zde onde otázky a odpovědi neúplné. Budíž však vždy hledeno k tomu, aby učitel vždy úplnou otázkou se tázal, a žáci berouce otázku v odpověď, odpovídali úplně — celými větami.

jest pravá strana; údy našeho těla na té straně jsou pravé. Ukažte pravou rukou, pravé ucho! Pravé oko! Pravé rameno! Levé! Levé oko! Levé ucho! Máme pravé ucho a levé ucho; kolik uší máme? — Ž. Máme dvě uši.

Uč. Zač držíme džbánek? — Ž. Za ucho.

Uč. Kolik uch má džbánek? — Ž. Džbánek má jedno ucho.

Uč. Kolik uch má krajáč? — Ž. Krajáč má dvě ucha.

Uč. Kolik uch má vana? — Ž. Vana má také dvě ucha.

Uč. Kolik pravých uší máš, N.? — Ž. Mám jen jedno pravé ucho.

Uč. Kolik levých? — Ž. Také jen jedno.

Uč. Kolik uší máš na obou stranách dohromady? — Ž. Dvě.

Uč. Kterých údů máte ještě dvě? — Ž. Máme dvě nohy.

Uč. Čeho má kabát dvě? — Ž. Kabát má dva rukávy, dva šosy.

Uč. Čeho máme zde ve škole dvě? — Ž. Zde ve škole máme dvě tabule.

Uč. Ukažte dva prsty! Uč. (ukazuje tabulkou.) Co jest toto? — Ž. To jest tabulka.

Uč. Zde má tabulka jednu stranu, zde též jednu stranu; kolik stran má tabulka? — Ž. Tabulka má dvě strany.

Uč. (ukazuje čítanku.) Co je to? — Ž. Čítanka.

Uč. Co jest zde? (ukazuje na desku.) — Ž. Deska.

Uč. Kolik jest tu desek? — Ž. Jedna.

Uč. Zde jest ale ještě jedna deska; kolik má desek čítanka. — Ž. Dvě.

Uč. Proč? — Ž. Protože má jednu a ještě jednu desku a to jsou dohromady dvě desky.

Uč. Pozor! Řeknu-li: 'm.. á, kterou hlásku jste nejdříve slyšeli? — Ž. Nejdříve jsme slyšeli hlásku 'm.'

Uč. A pak? — Ž. Hlásku á.

Uč. Z kolika hlásek skládá se slovo má? — Ž. Ze dvou.

Uč. Řekni nám tu první hlásku slova: má! — Ž. m'.

Uč. Tù druhou! — Ž. á.

Uč. Napište na své tabulky: má! — Co jsi napsal, N.? — Ž. Napsal jsem má.

Uč. Kolik jest to písmen? — Ž. To jsou dvě písmena.

Uč. Jmenuj nám první písmeno! Druhé! *Uč.* Napište: *ou!* Kolik písmen jste napsali? — *Ž.* Dvě.

Uč. Které písmeno jsi psal dříve? — *Ž.* Písmeno *o*.

Uč. Proč? — *Ž.* Protože jsem dříve slyšel hlásku *o* než hlásku *u*.

Uč. N. pojmenuje druhé písmeno! — *Ž.* *u*.

Uč. Chceme-li tedy napsati *ou*, kolik písmen máme potřebí? — Napište na své tabulky: dvě *i*, dvě *í*, dvě *y*, dvě *e*, dvě *é*, dvě *o*, dvě *a*, dvě *á*!

Praktické užití.

1. A. dostal od tatínka krejcar a od matinky také krejcar; kolik krejcarů má? — Proč? —

2. B. má 1 arch papíru a koupí si ještě 1 arch; kolik archů bude mítí? — Proč? —

3. C. má jednu tabulku, D. má dvě tabulky; kdo má více? O kolik? — Kdo má méně? — O kolik?

4. Otec měl 1 koně a koupil ještě 1 koně; kolik má koní? — Proč? —

5. Někdo má jeden krejcar; může si koupiti dvoukrejcarovou housku? — Kolik krejcarů mu ještě schází? —

6. Neobratná služka rozbila odpoledne jednu a dopoledne zase jednu sklenici; kolik sklenic rozbila? —

Cvičení VI.

$$(1+1) = (2 \times 1) = (1 \times 2) = ?$$

Uč. Vstaňte! — Posadte se! Kolikrát jste vstali? — *Ž.* Jednou.

Uč. Vstaňte! Posadte se! Kolikrát jste nyní vstali? — *Ž.* Jednou.

Uč. Dříve jste vstali jednou a nyní ještě jednou. Pamatujte si: Co učiníme jednou a ještě jednou, to učinili jsme dvakrát. Kolikrát jste tedy vstali? — *Ž.* Vstali jsme dvakrát.

Uč. Kolikrát jste se posadili? — *Ž.* Posadili jsme se dvakrát.

Uč. Řekněte á jednou! — Ž. á.

Uč. Ještě jednou! — Ž. á.

Uč. Kolikrát jste řekli á? — Ž. Dvakrát.

Uč. Jednou a jednou jest kolikrát? — Ž. Jednou a jednou jest dvakrát.

Uč. Napište na své tabulky: í! Napište ještě jednou í! Kolikrát jste napsali í? — Ž. Dvakrát.

Uč. Nejdříve jste napsali písmeno í jednou a pak ještě jednou. Kolikrát jste napsali písmeno í? — Ž. Písmeno í napsali jsme dvakrát.

Uč. Kolik písmen máte na tabulce? — Ž. Na tabulce máme dvě písmena.

Uč. Právě na tabulce máte jedno í a ještě jedno í; kolikrát jest to jedno í? — Ž. To jest dvakrát jedno í.

Uč. Co jest více: jedno í a ještě jedno í, nebo: dvakrát jedno í? — Ž. To jest stejné.

Uč. Proč? — Ž. Proto že jedno í a jedno í jsou dvě í, — a dvakrát jedno í jsou také dvě í.

Uč. Na tabuli máme jeden a ještě jeden knoflík. Jak to můžeš říci jinak, N.? — Ž. Na tabuli máme dva knoflíky.

Uč. Kolikrát máme na tabuli jeden knoflík? — Ž. Na tabuli máme jeden knoflík dvakrát.

Uč. Co jest více: Jeden a jeden knoflík, anebo dvakrát jeden knoflík, nebo dva knoflíky? — Ž. To jest stejné.

Uč. Opakuj to, N., co že jest stejné? — Ž. Stejné jest jeden a jeden atd.

Uč. Kolik očí máš? — Ž. Mám dvě oči.

Uč. Kolikrát máš jedno oko? — Ž. Jedno oko mám dvakrát.

Uč. (ukazuje tužku). Kolik tužek vidíte? — Ž. Vidíme jednu tužku.

Uč. Zde mám ještě jednu tužku; dám tuto jednu tužku a onu tužku dohromady; kolik jest jich nyní? — Ž. Dvě.

Uč. N., pojď sem a vezmi do každé ruky jednu tužku. Kolik tužek máš? — Ž. Mám dvě tužky.

Uč. Kolik tužek držíš v pravé ruce? — Ž. Jednu.

Uč. Kolik v levé? — Ž. Také jen jednu.

Uč. Kolikrát máš jednu tužku? — Ž. Jednu tužku mám dvakrát.

Uč. Vezmi obě tužky do jedné ruky a sice do pravé! Kolik tužek máš nyní v levé ruce? — Ž. Žádnou.

Uč. Kolik v pravé? — Ž. Dvě.

Uč. Kolikrát máš dvě tužky? — Ž. Mám jednou dvě tužky.

Uč. Dej mi jednu tužku! — Kolik tužek máš nyní? — Ž. Jednu.

Uč. Kolikrát máš nyní jednu tužku? — Ž. Jednu tužku mám jednou.

Uč. Dej mi ještě jednu tužku! — Kolik tužek máš nyní? — Ž. Teď máte dvě tužky.

Uč. Kolikrát mám dvě tužky? — Ž. Dvě tužky mám jednou.

Uč. Kolikrát mám jednu tužku? — Jednu tužku máte dvakrát.

Uč. Pojd sem také, O! (Učitel odloží tužky a dá žáku N. dva knoflíky najednou.) Kolik knoflíků jsem ti dal? — Ž. Dva.

Uč. Kolikrát dva knoflíky jsem ti dal? — Ž. Dal jste mi jednou dva knoflíky.

Uč. (dá žáku O. jeden knoflík.) Kolik knoflíků jsem tobě dal? — Ž. Jeden...

Uč. Kolikrát jsem ti dal jeden knoflík? — Ž. Jednou.

Uč. (dávaje mu ještě jeden knoflík.) Kolik knoflíků ti dávám nyní? — Ž. Zase jeden.

Uč. Kolikrát máš již jeden knoflík? — Ž. Dvakrát.

Uč. Norbertovi dal jsem dva knoflíky najednou, ale Ondřejčkovi dvakrát po jednom. Norbert má dva knoflíky jen jednou, Ondřejček má jeden knoflík dvakrát. Který z obou žáků má více knoflíků? — Ž. Žádný.

Uč. Co jest tedy více: Dvakrát jeden nebo jednou dva? — Ž. Dvakrát jeden nebo jednou dva — to jest stejně.

Uč. Opakuj to, A., co jest stejně? — Uč. Kolik žáků stojí u tabule? — Ž. Dva.

Uč. Kolikrát vidíte jednoho žáka u tabule? — Ž. Dvakrát.

Uč. Kolikrát vidíte dva žáky u tabule? — Ž. U tabule vidíme dva žáky jednou.

Uč. Kolik žáků jest dvakrát jeden žák? — Ž. Dvakrát jeden žák jsou dva žáci.

Uč. Jednou dva žáci kolik jest to žáků? — Ž. Jednou dva žáci jsou dva žáci.

Uč. Kolik nohou máš? — Ž. Mám dvě nohy.

Uč. Kolikrát máš dvě nohy? — Ž. Dvě nohy mám jednou.

Uč. Kolikrát máš jednu nohu? — Ž. Jednu nohu mám dvakrát.

Uč. Jmenujte mi některá zvířátka, která mají dvě nohy. — Ž. (jmenují některá.)

Uč. Kolikrát má husa dvě nohy? — Ž. Husa má dvě nohy jednou.

Uč. Podívejte se na tento obrázek (ukazuje psa). Co jest to? — Ž. To jest pes.

Uč. Pes má také nohy. Zde napřed má dvě nohy jednou. Kolikrát dvě nohy má pes? — Ž. Pes má dvě nohy dvakrát.

Uč. Jmenujte mi zvířátka, která mají dvě nohy dvakrát? — Ž. (jmenují některá.)

Uč. Jmenujte mi jiná zvířátka, která mají dvě nohy jen jednou. — Ž. (jmenují některá.)

Uč. Napište na své tabulky každé písmeno, které již znáte, dvakrát!

Praktické užití.

1. Karlíček dostal od babičky ořechy, jeho sestra Ludmila dostala dvakrát jeden ořech. Kdo má více? — Proč? —

2. Klobouk stojí 2 zl. Kolik klobouků musí kloboučník prodat, aby utřížil 2 zl.? — (Kolikrát dva zlaté stojí jeden klobouk? Kloboučník chce utřížit jednou dva zlaté, kolikrát musí tedy prodat jeden klobouk? Kolikrát dva zlaté dostane za jeden klobouk? Kolik zlatých jest jednou dva zlaté?)

3. Kolik dvouarchových sešitků udělá si žák ze dvou archů papíru? — Proč? —

4. Je-li jedna tužka za krejcar, kolik tužek dostanu za dva krejcery? — Proč? — (Kolikrát musím dát za jednu tužku jeden

krejcar? Mám-li dva krejcare, kolikrát mám jeden krejcar? Za těn první krejcar dostanu jednu tužku, za ten druhý krejcar dostanu zase jednu tužku. Za oba dva krejcare dostanu tedy jednu tužku dvakrát: kolik tužek jest dvakrát jedna tužka? Dám-li za jednu tužku krejcar, kolik tužek dostanu za dva krejcare?)

5. K babičce přicházeli každého pátku dva žebráci pro almužnu. Prvnímu dala babička vždy dva krejcare jednou, druhému dala vždy jeden krejcar dvakrát. Který z obou žebráků dostal od dabičky více? — Proč? —

Cvičení VII.

$$(2-1=1; 2:1=2; 2-2=0; 2:2=1)$$

Učitel (zastrčiv do tabule 2 knoflíky). Kolik knoflíků máme na tabuli? — Žák. Na tabuli máme dva knoflíky.

Uč. Kolikrát dva knoflíky máme na tabuli? — Ž. Na tabuli máme dva knoflíky jen jednou.

Uč. Kolikrát jeden knoflík máme na tabuli? — Ž. Na tabuli máme jeden knoflík dvakrát.

Uč. Kolik knoflíků jest dvakrát jeden knoflík? — Ž. Dvakrát jeden knoflík jsou dva knoflíky.

Uč. Z těchto dvou knoflíků vezmu jeden. (Učiní tak.) Je jich tu teď více nebo méně? — Ž. Teď jest jich tam méně.

Uč. Proč jest jich tam nyní méně? — Ž. Protože jste jeden odebral.

Uč. Kolik knoflíků tam bylo dříve? — Ž. Dříve tam byly dva knoflíky.

Uč. Kolik jsem jich vzal? — Ž. Vzal jste jeden.

Uč. O kolik knoflíků jest tam tedy nyní méně? — Ž. O jeden.

Uč. Kolik jich tam zbylo? — Ž. Zbyl tam jen jeden knoflík.

Uč. Vezmeme-li ze dvou jeden, kolik nám zbude? — Ž. Vezmeme-li ze dvou jeden, zbude nám jeden.

Uč. Kolik jest tedy dva bez jednoho? — Ž. Dva bez jednoho jest jeden.

Uč. Že jsem ze dvou knoflíků jeden vzal, máme teď na tabuli o ten jeden knoflík méně; říkáme také: Dva méně jednoho jest jeden.

Uč. Jak jsme to řekli prvé? — Ž. Dva bez jednoho jest jeden.

Uč. Opakujte to! — Ž. (opakuji to).

Uč. Kolikrát vzal jsem jeden ze dvou knoflíků? — Ž. Ze dvou knoflíků vzal jste jeden knoflík jednou.

Uč. Kolik mi jich zbylo? — Ž. Zbyl vám jeden.

Uč. Že mi jeden zbyl, mohu ještě jednou jeden vzít. (Učiní tak.) Dříve jsem vzal ze dvou knoflíků jeden jednou a nyní zase jeden jednou. Kolikrát jsem tedy vzal ze dvou po jednom? — Ž. Vzal jste dvakrát ze dvou po jednom.

Uč. Kolik knoflíků mi pak ještě zbylo? — Ž. Žádný.

Uč. Kolikrát můžeme tedy vzít jeden ze dvou? — Ž. Ze dvou můžeme jeden vzít dvakrát.

Uč. Kolik nám pak zbude? — Ž. Nezbude nám nic.

Uč. Kdo má dva, kolikrát má jeden? — Ž. Kdo má dva, má dvakrát jeden.

Uč. Má-li dvakrát jeden, kolikrát může jeden vzít? — Ž. Má-li dvakrát jeden, může také jeden dvakrát vzít.

Uč. Kolikrát se nachází jedna ve dvou? — Ž. Jedna ve dvou se nachází dvakrát.

Uč. Oč jsou dvě víc než jedna? — Ž. Dvě jsou o jednu víc než jedna.

Uč. Oč je jedna méně než dvě? — Ž. Jedna jest o jednu méně než dvě.

Uč. Kolikrát mohu jednu vzít ze dvou? — Ž. Ze dvou mohu vzít jednu dvakrát.

Uč. Kolikrát je tedy jedna obsažena ve dvou? — Ž. Jedna ve dvou jest obsažena dvakrát.

Uč. Co jest ve dvou dvakrát obsaženo? — Ž. Jedna jest ve dvou dvakrát obsažena.

Uč. V čem jest jedna dvakrát obsažena? — Ž. Ve dvou jest jedna dvakrát obsažena.

Uč. (udělá dvě čáry) Kolik je tu čar? — Ž. Jsou tam dvě čáry.

Uč. Kolikrát jsou tam dvě čáry? — Ž. Dvě čáry jsou tam jednou.

Uč. (smaže je) Kolik jsem smazal? — Ž. Smazal jste dvě čáry.

Uč: Kolik jich tu zůstalo? — Ž. Žádná.

Uč. Z těchto dvou knoflíků vezme Bedříšek dva. Kolik jich tam zbylo? — Ž. Nezbylo tam nic.

Uč. Kolik jich tam bylo? — Ž. Byly tam dva.

Uč. Kolikrát dva? — Ž. Jednou dva.

Uč. Kolik jich Bedříšek vzal? — Ž. Bedříšek vzal dva.

Uč. Kolikrát dva knoflíky vzal Bedříšek? — Ž. Bedříšek vzal jednou dva knoflíky.

Uč. Vezmi si, Bedříšku, ještě jednou dva. — Bedř. Nemohu.

Uč. Proč nemůžeš? — Bedř. Protože tam už žádných knoflíků není.

Uč. Kolikrát tedy můžeme ze dvou vzít dva? — Ž. Ze dvou můžeme dva vzít jen jednou.

Uč. Kolikrát jsou tedy dvě obsaženy ve dvou? — Ž. Dvě ve dvou jsou obsaženy jen jednou.

Uč. Proč? — Ž. Protože můžeme dvě ze dvou jen jednou vzít.

Uč. Vezmeme-li dvě ze dvou, kolik nám zbude? — Ž. Vezmu-li dvě ze dvou, nezbude nám nic.

Uč. Pamatujte si: Dvě bez dvou, neb dvě méně dvou, není nic.

Praktické užití.

1. Ze dvou archů papíru popsal Antonín jeden arch a odvedl matce; kolik archův ještě má?

2. Filípek popsal jednu stranu tabulky; kolik stran mu ještě zbývá k psaní?

3. Jeníček měl dvě jablka, jedno dal své sestřičce a jedno snedl; kolik jablek ještě má?

4. Někdo měl dva koně, ale jednoho prodal; kolik koní ještě má?

5. Za jeden krejcar dává hokyně jednu hrušku; kolikrát jednu hrušku dostaneš za dva krejcary? — Proč?

6. Matka potřebuje každý den jeden žejdlík smetany; kolik žejdlíků potřebuje na dva dny?

7. Karlíček měl dvě tužky, ale na cestě ze školy obě ztratil. Kolik tužek přinesl s sebou domů?

8. Matoušek měl mezi dva žebráky stejně rozdělit dva krejcaru; kolik krejcaru každému dá?

9. Na střeše seděli dva holubi, jeden ulítl; kolik jich tam zůstalo?

10. Na stromě seděli dva vrabci; někdo do nich střelil a jednoho zastřelil. Kolik jich tam zůstalo? — (Žádný. — Proč?)

11. Ladislav má dva archy papíru; kolik dvouarchových psacích sešitů může si z nich udělat?

12. Vojtíškovi jsou dvě léta, jeho sestra Ludmila jest o rok mladší? Kolik je jí let?

Cvičení VIII.

(Pár. Dělení na nerovné a rovné díly. Polovička.)

Uč. Otec měl jednoho koně a koupil ještě jednoho koně; kolik koní má? — Ž. Otec má dva koně.

Uč. Dva koně se jinak též říká: „pár koní.“ Jak se to říká? — Ž. (opakuje): Dva koně atd.

Uč. Kolik jest to koní: pár koní? — Ž. Pár koní jsou dva koně.

Uč. Pár holubů, — kolik jest to holubů? — Ž. Pár holubů jsou dva holubi.

Uč. Jak můžeme říkat dvěma punčochám? — Ž. Dvěma punčochám říkáme jinak pár punčoch.

Uč. Jak říkáte jinak dvěma střevícům? — Ž. Dvěma střevícům říkáme jinak: pár střevíců.

Uč. Jak dvěma rukavicím? — Ž. Dvěma rukavicím říkáme také jinak: jeden pár rukavic.

Uč. Z páru rukavic ztratil jsem jednu; kolik rukavic mám.

— Ž. Ztratil-li jste z páru rukavic jednu, máte jen jednu rukavici.

Uč. Z páru koní prodal vozka jednoho; kolik koní má? —

Ž. Jen jednoho.

Uč. Někdo měl pár volňů a dva volny prodal; kolik jich ještě má? — Ž. Žádného.

Uč. Zde mám kus křídy a zde kladívko. Udeřím tímto kladívkem do onoho kusu křídy. (Učiní tak.) Podívejte se, co se stalo. Z jednoho velkého kusu křídy udělal jsem více menších kousků. Pojdě sem, Ladislave, podívej se na ty kousky a řekni mi, zdali jsou stejně velké. — Ž. Ty kousky nejsou stejně velké.

Uč. Ovšem nejsou stejně velké. Jeden jest malý, jiný menší a opět jiný mezi všemi snad nejmenší. Ale každý z těchto kousků jest částí nebo dílem dřívějšího celého kusu, — a že jest těch dílů mnoho, na kolik dílů jsem celý ten kus rozdělil?

— Ž. Celý ten kus rozdělil jste na mnoho dílů.

Uč. Dobře. Ale díly ty jsou mezi sebou velikostí ne stejně čili nerovné. Na kolik a jakých dílů rozdělil jsem tedy onen kus křídy? — Ž. Onen kus křídy rozdělil jste na mnoho nerovných dílů.

Uč. Podobně dělí na př. kupec homoli cukru na mnoho, mnoho nerovných dílů rozsekáváním, — drovoštěp zase dříví řezáním a štípáním, — krejčí a čepičkář sukno stříháním. — Ale něco rozdělit na rovné díly, tedy na díly stejně, jest, milé dítky, mnohem těžší. Pozor! Zde mám arch papíru. Z tohoto archu udělal bych rád dva kusy, avšak dva stejně velké kusy, nebo, jak raději říkáme, dva rovné díly. Chtě tak učiniti, přeložím arch ten tak, aby dolejší díl úplně kryt byl dílem hořejším; rozříznu pak tyto dva díly od sebe a — jsem hotov. Na kolik rovných dílů jsem celý arch rozdělil a rozřízl? — Ž. Celý ten arch rozdělil a rozřízl jste na dva rovné díly.

Uč. Pamatujte si: Rozdělme-li něco na dva rovné díly, jmenujeme každý takový díl polovicí neb polovičkou. Opakuj to, N! O! P! — Kolik půlarchů obdržíme z celého archu? — Ž. Z celého archu obdržíme dva toliko půlarchy.

Uč. Co jest polovičkou dvou půlarchů? — Ž. Polovička dvou půlarchů jest jeden půlarch.

Uč. Co jest tedy polovička dvou krejcarů? — Ž. Polovička dvou krejcarův jest jeden krejcar.

Uč. Co jest polovičkou jednoho krejcaru? — Ž. Polovičkou jednoho krejcaru jest půlkrejcar.

Uč. Co platí více: jeden krejcar nebo dva půlkrejcar? — Ž. Jeden krejcar nebo dva půlkrejcar platí stejně.

Uč. Kolikrát platí jeden krejcar více než jeden půlkrejcar? — Ž. Krejcar platí dvakrát více, než půlkrejcar.

Uč. Kolikrát platí půlkrejcar méně, než krejcar? — Ž. Půlkrejcar platí dvakrát méně než krejcar.

Uč. Co jest polovičkou dvou? — Ž. Polovička dvou jest jedna.

Praktické užití.

1. František měl dva archy papíru, polovičku dal své mladší sestře; kolik archů dostala jeho sestřička? — Kolik archů mu zbylo? Proč?

2. Ivánek popsal půl archu papíru, Fricek dvakrát tolik. Mnoho-li papíru popsal Fricek?

3. Kuchařka koupila na trhu půl páru holubů; kolik holubů je to? — Proč?

4. Jeník měl dvě péra, Anna měla o polovičku niéně; kolik per měla Anna?

5. Stojí-li jeden bandur čili jedna kruchovka půl krejcaru, kolikrát jeden bandur neb jednu kruchovku dostaneš za krejcar? — Proč?

Uč. Dvě jednotky značíme: 2. (Napsíše číslici na tabuli.) Pište to znaménko na svých tabulkách!

a) Uč. zastrčív do tabule dva knofísky v rozličném směru, naznačuje vzdálenost jednoho od druhého přímou čarou, a dítky kreslíce po něm na svých tabulkách, učí se rozeznávat čáry jednak dle jich délky, jednak dle jich vodorovného, svislého neb šikmého směru?

b) Ž. dělí přímky na dva stejné díly.

Cvičení IX.

(Číslo 3.)

$$3 = (2 + 1) = (1 + 2) = ([1 \times 2] + 1) = ([1 \times 1] + 2) = (1 + 1 + 1) \\ = (3 \times 1) = (1 \times 3).$$

Učitel (zasadiv dva knoflísky do tabule na levé straně). Kolik je tu knoflíků? — Ž. Jsou tam dva knoflíky.

Uč. Kolikrátž dva knoflíky jsou tam? — Ž. Dva knoflíky jsou tam jednou.

Uč. (zasadí jiný knoflík na pravou stranu.) Kolik tuto jest knoflíků? — Ž. Na pravé straně máme jeden knoflík jednou.

Uč. Kolikrát máme jeden knoflík na pravé straně? — Ž. Na pravé straně máme jeden knoflík jednou.

Uč. Vezmeme tento knoflík z pravé strany a přidáme jej k oném 2 na levou stranu. (*Učiní tak.*) Máme zde nyní více nebo méně knoflíků, než dříve? — Ž. Nyní tam máme více knoflíků než dříve.

Uč. O kolik knoflíků jest tam více? — Ž. O jeden.

Uč. Dříve jsme tam měli jen dva knoflíky; k těmto dvěma knoflíkům přidali jsme jeden knoflík a proto tam máme nyní dva a jeden. Pamatujte si: Dva a jeden říká se jinak tři. Opakuj to N! O! P! — Ž. (opakuji to.)

Uč. Jak uděláme tedy ze dvou tři? — Ž. Ze dvou uděláme tři, když ke dvěma jednu přidáme.

Uč. Dvě jednotky a jedna jednotka, kolik jest to dohromady jednotek? — Ž. Dvě jednotky a jedna jednotka jsou dohromady tři jednotky.

Uč. (zasadiv jen jeden knoflík do tabule). Kolik knoflíků bys musel, Ladislave, přidat k tomuto jednomu knoflíku zde, abys měl též 3? — Ž. K tomu jednomu přidal bych dva, a aby byly pak tři.

Uč. Pojd sem a učin tak! — Ž. (učiní tak.)

Uč. Dobře. Přidáme-li ke 2 jeden, máme pak kolik? — Ž. Přidáme-li ke 2 jeden, máme tři.

Uč. Ale přidáme-li k jednomu dva, kolik budeme mít? — Ž. Také tři.

Uč. Co jest vše: Dva a jeden, nebo jeden a dva? — Ž. Dva a jeden, nebo jeden a dva, to jest stejné.

Uč. Opakuj to, Matoušku, co jest stejné? — Ž. (opakuje 2 + 1 nebo atd.).

Uč. (ukazuje prst). Co jest to? — Ž. To jest prst.

Uč. Pozorujte, v kolika místech se ohýbá! Toto jsou články prstu, toto klouby. Kolik článků má prst? — Ž. Prst má tři články.

Uč. Kolik kloubů? — Ž. Prst má tři klouby.

Uč. Má palec také tři články a tři klouby? — Ž. Nemá. Palec má jen dva články a dva klouby.

Uč. Má tedy prst méně článků a kloubů než palec? — Ž. Prst má vše článků a kloubů než palec.

Uč. O kolik článků má prst více, než palec? — Ž. O jeden.

Uč. O kolik kloubů má palec méně, než prst? — Ž. Palec má o jeden kloub méně, než prst.

Uč. Pozor! Řeknu-li: r-á-m, kterou hlásku jste nejdříve slyšeli? — Ž. Nejdříve slyšeli jsme hlásku 'r'.

Uč. A pak? — Ž. Hlásku 'á'.

Uč. Mimo tyto dvě hlásky jiné slyšetí nebylo? — Ž. Ano, ještě 'm'.

Uč. Z kolika hlásek skládá se slovo rám? — Ž. Slovo rám skládá se ze tří hlásek.

Uč. Řekni nám tu první hlásku slova: rám! — Ž. 'r'.

Uč. Tu druhou! — Ž. 'á'.

Uč. A tu třetí! — Ž. 'm'.

Uč. Napište na své tabulky: rám. — Ž. (udělají tak).

Uč. Co jsi napsal, N.? — Ž. Napsal jsem: rám.

Uč. Kolik jest to písmen? — Ž. To jsou tři písmena.

Uč. Jmenuj nám první písmeno! — Druhé! — Třetí! — Chceme-li tedy napsati rám, kolik písmen máme třeba? — Ž. Tři písmena.

Uč. Tleskněte dvakrát, ale slušně. Teď! — Ž. (učiní tak.)

Uč. Ještě jednou! Co uděláme dvakrát a ještě jednou, udělali jsme tříkrát. Kolikrát jste tleskli? — Ž. Tleskli jsme tříkrát.

Uč. Proč? — Ž. Protože jsme tleskli dvakrát a ještě jednou, a to jest tříkrát.

Uč. Napište na své tabulky „i“ tříkrát! — Ž. (učiní tak.)

Uč. Kolik „i“, Jindříšku, jsi napsal? — Ž. Napsal jsem tři „i“.

Uč. Tři i jsou kolikrát jedno i? — Ž. Tři i jsou jedno i tříkrát.

Uč. Kolikrát máš na tabulce tři i? — Ž. Na tabulce mám tři i jednou.

Uč. Napište na své tabulky ještě jednou tři i! — Ž. (učiní tak.)

Uč. Kolikrát máš nyní, Vojtíšku, na své tabulce tři i? — Ž. Na své tabulce mám nyní tři i dvakrát.

Uč. Napište ještě jednou tři i! — Ž. (učiní tak.)

Uč. Kolikrát máte nyní tři i na tabulce? — Ž. Nyní máme tři i tříkrát.

Uč. Kolik noh má stojan u tabule? — Ž. Tři.

Uč. Kolikrát tři? — Ž. Jednou tři.

Uč. Kolikrát jednou? — Ž. Tříkrát jednou.

Uč. Co jest více! Tříkrát jedna, nebo jednou tři? — Ž. Tříkrát jedna nebo jednou tři jest stejné.

Praktické užití.

1. Žák má 2 péra a dostane ještě 1 pero; kolik per má? Proč?

2. V zahradě porazili dopoledne 1 a odpoledne ještě dva suché stromy; kolik stromů porazili za celý den? Proč?

3. Vozka má pár koní a koupí ještě 1; kolik jich bude mít? — Proč?

4. Toníček koupil si za krejcar tužku a za dva krejcarové písanku; kolik krejcarů vydal? — Proč?

5. Jan dal 1 kr. za papír, 1 kr. za pero a 1 kr. za inkoust; kolik krejcarů dal za všecko dohromady? Proč? — (1 + 1 + 1 = 3). Kolikrát 1 kr. dal Jan za papír? — Kolikrát jeden krejcar za

péro? Kolikrát 1 krejcar za inkoust? — Kolikrát 1 kr. dal za všecko? — ($3 \times 1 = 3$).

6. Někdo má 3 kr.; kolik dvoukrejcarových housek může si koupiti? — Proč?

7. Jedna hruška stojí 1 kr.; kolik hrušek dostaneš za 3 kr.? — Proč?

8. Jeden arch papíru stojí 1 kr.; kolik krejcarů dám za 3 archy? — Proč?

9. Žejdlík jahod stojí 2 kr.; kolik žejdlíků dostanu za tři krejcar? —

10. Žebrák dostal v prvním stavení krejcar, v druhém též krejcar a v třetím také 1 kr.; kolikrát dostal 1 kr.? — Kolik krejcarů dostal? — Proč?

11. Lot kávy je za 3 kr.; matka dala dcerušce třikrát tři krejcar, mnoho-li kávy jí přinese? — Proč?

12. Janovi je 1 rok, Matouškovi 3krát tolik let; kolik let je Matouškovi? — Proč?

13. Fricek pravil: Dvě a jedna jsou tři, ale jeho sestřička tvrdila, že třikrát jedna jsou tři. Kdo měl pravdu? —

14. Bedříšek napsal tři á jednou, Toníček napsal jedno á třikrát. Kdo byl pilnější? —

Cvičení X.

$$(3 - 1 = 2; 3 - 2 = 1; 3 : 1 = 3; \frac{3}{2} = 1; 3 - 3 = 0; 3 : 3 = 1)$$

Uč. (zastrčiv do tabule 3 knoflíky). Kolik knoflíků máme na tabuli? — Ž. Na tabuli máme 3 knoflíky.

Uč. Kolikrát tři knoflíky máme na tabuli? — Ž. Na tabuli máme tři knoflíky jen jednou.

Uč. Kolikrát jeden knoflík máme na tabuli? — Ž. Na tabuli máme jeden knoflík třikrát.

Uč. Kolik knoflíků jest třikrát jeden knoflík? — Ž. Třikrát jeden knoflík jsou tři knoflíky.

Uč. Pojd' sem, Rudolfa, a vezmi z těchto tří knoflíků jeden knoflík. — Ž. (učiní tak.)

Uč. Je jich tu teď více nebo méně? — Ž. Teď jest jich tam méně.

Uč. Proč jest jich tam nyní méně? — Ž. Protože Rudolfek vzal jeden.

Uč. Kolik knoflíků tam bylo dříve? — Ž. Dříve tam byly tři knoflíky.

Uč. Kolik jich Rudolfek vzal? — Ž. Rudolfek vzal jeden.

Uč. O kolik knoflíků jest tam tedy nyní méně? — Ž. O jeden.

Uč. Kolik jich tam zbylo? — Ž. Zbyly tam dva knoflíky.

Uč. Kolik jest tedy tři bez jednoho? — Ž. Tři bez jednoho jsou dva.

Uč. Že jsme ze tří knoflíků jeden vzali, máme teď na tabuli o ten jeden knoflík méně; říkáme také: Tři méně jednoho jsou dva. — Jak jsme to řekli prvé? — Ž. Tři bez jednoho jsou dva.

Uč. Opakujte to! — Ž. (opakuje to).

Uč. Kolikrát vzali jsme jeden ze tří knoflíků? — Ž. Ze tří knoflíků vzal Rudolfek jeden knoflík jednou.

Uč. Kolik nám jich zbylo? — Ž. Zbyly nám dva.

Uč. Vezmi, Rudolfku, z těchto dvou knoflíků ještě jeden knoflík jednou. — Ž. (učiní tak.)

Uč. Dříve vzal Rudolfek ze tří knoflíků jeden jednou, a nyní zase jeden jednou, kolikrát tedy vzal Rudolfek ze tří po jednom? — Ž. Rudolfek vzal dvakrát ze tří po jednom.

Uč. Kolik knoflíků vzal tedy již celkem Rudolfek? — Ž. Rudolfek vzal ze tří knoflíků dva.

Uč. Kolik nám jich zbylo? — Ž. Zbyl nám jen jeden.

Uč. Vezmeme-li tedy ze tří knoflíků dvakrát po jednom nebo dva najednou, nemáme více tří knoflíků, máme o dva méně, a kolik knoflíků nám zbude? — Ž. Zbude nám jeden knoflík.

Uč. Kolik jest tedy tři bez dvou? — Ž. Tři bez dvou jest jeden.

Uč. Že nám jeden zbyl, může Rudolfek ještě jednou jeden vzít. Učiní tak, Rudolfku! — Ž. (učiní tak.)

Uč. Dříve vzal Rudolfek ze tří knoflíků jeden dvakrát, a nyní zase jeden jednou. Kolikrát vzal již ze tří po jednom? — Ž. Vzal již třikrát ze tří po jednom.

Uč. Kolik knoflíků mu pak ještě zbylo? — Ž. Žádný.

Uč. Kolikrát můžeme tedy vzít jeden ze tří? — Ž. Ze tří můžeme jeden vzít třikrát.

Uč. Kolik nám pak zbude? — Ž. Nezbude nám nic.

Uč. Kdo má tři, kolikrát má jeden? — Ž. Kdo má tři, má třikrát jeden.

Uč. Má-li třikrát jeden, kolikrát může jeden vzít? — Ž. Má-li třikrát jeden, může také jeden třikrát vzít.

Uč. Kolikrát se nachází jedna ve třech? — Ž. Jedna ve třech se nachází třikrát.

Uč. Oč jsou tři více než dvě? — Ž. Tři jsou o jednu více než dvě.

Uč. Oč jsou dvě méně než tři? — Ž. Dvě jsou o jednu méně než tři.

Uč. Kolikrát mohu jednu vzít ze tří? — Ž. Ze tří mohu vzít jednu třikrát.

Uč. Kolikrát je tedy jedna obsažena ve třech? — Ž. Jedna ve třech je obsažena třikrát.

Uč. Co jest ve třech třikrát obsaženo? — Ž. Jedna jest ve třech třikrát obsažena.

Uč. V čem jest jedna třikrát obsažena? — Ž. Ve třech jest jedna třikrát obsažena.

Uč. (zastrčiv do tabule tři knoflíky). Kolik knoflíků tu máme?

— Ž. Máme tam tři knoflíky.

Uč. Z těchto tří knoflíků vezmu dva. (Učiní tak.) Kolik jich tam zbylo? — Ž. Zbyl tam jeden.

Uč. Kolik jich tam bylo? — Ž. Byly tam tři.

Uč. Kolikrát dva knoflíky jsem vzal? — Ž. Vzal jste jednou dva knoflíky.

Uč. Vezmi si, Toníčku, ještě jednou dva! — Ž. Nemohu.

Uč. Proč nemůžeš? — Ž. Protože je tam jen jeden knoflík.

Uč. Kolikrát můžeme tedy ze tří vzít dva? — Ž. Ze tří můžeme vzít dva jen jednou.

Uč. A co nám zbude? — *Ž.* Zbude nám jedna.

Uč. Kolikrát jsou tedy dvě obsaženy ve třech? — *Ž.* Dvě ve třech jsou obsaženy jednou — a jedna zbude.

Uč. Proč? — *Ž.* Protože můžeme dvě ze tří jen jednou vzítí a jedna zbude.

Uč. To, co zbylo, jmenujeme zbytkem. Proto můžeme také říci: Dvě ve třech jsou obsaženy jednou se zbytkem jedna. Opakuj to, R, S, T! — *Ž.* (opakuji).

Uč. (udělá tři čáry). Kolik je tu čar? — *Ž.* Jsou tam tři čáry.

Uč. Kolikrát jsou tam tři čáry? — *Ž.* Tři čáry jsou tam jednou.

Uč. (smaže je). Kolik jsem jich smazal? — *Ž.* Smazal jste tři čáry.

Uč. Kolik jich tam zbylo? — *Ž.* Žádná.

Uč. Z těchto tří knoflíků vezmu tři. Kolik jich tam zbylo? *Ž.* Nezbylo tam nic.

Uč. Kolik jich tam bylo? — *Ž.* Byly tam tři.

Uč. Kolikrát tři? — *Ž.* Jednou tři.

Uč. Kolik jsem jich vzal? — *Ž.* Vzal jste tři.

Uč. Kolikrát tři knoflíky jsem vzal? — *Ž.* Vzal jste jednou tři knoflíky.

Uč. Kolik knoflíků tam zbylo? — *Ž.* Nezbylo tam nic.

Uč. Kolikrát tedy můžeme ze tří vzítí tři? — *Ž.* Ze tří můžeme tři vzítí jen jednou.

Uč. Kolikrát jsou tedy tři obsaženy ve třech? — *Ž.* Tři ve třech jsou obsaženy jen jednou.

Uč. Proč? — *Ž.* Protože můžeme tři ze tří jen jednou vzítí.

Uč. Vezmu-li tři ze tří, nezbude mi nic.

Uč. Pamatujte si: Tři bez tří, neb tři méně tří, není nic.

Praktické užití.

1. Hynek měl tři krejcar, za krejcar koupil si arch papíru; kolik krejcarů mu zbylo? — Proč? —

2. Čeněk měl tři ořechy, jeden snědl, ostatní dal své sestřičce; kolik ořechů dostala jeho sestřička? — Proč?

3. Někdo měl tři koně, z nichž pár prodal; kolik koní si nechal? — Proč? —

4. Ze tří stromků dva uschly; kolik jich roste? —

5. Matinka koupila tři lokte plátna, z toho jeden loket odstříhla; kolik loktů jí ještě zbylo? —

6. Jistý otec měl tři syny, jeden z nich zemřel; kolik synů má?

7. Pár střevíců stojí dva zlaté, služka má tři zlaté; kolik páru může koupiti? — Proč? —

8. Na jednu vestu potřebuje krejčí půl lokte sukna; mnoho-li sukna potřebuje na tři vesty? — Proč? —

9. Tři žebráci dostali dohromady tři krejcare; mnoho-li patří jednomu? — Proč?

10. Za tři zlaté prodává někdo loket sukna; kolik loktů mohu za tři zlaté koupit? — Proč?

Uč. Tři jednotky značíme: 3. (Napiše číslici na tabuli). Pište to znaménko na svých tabulkách! —

Dle učiněnčho pokroku ve čtení a psaní příš žáci na svých tabulkách slova ze tří hlásek složená! (dám, vám, rám, les, ves, pes a pod.)

Cvičení XI.

(Dělení čísla „tří“ na dva a na tři rovné díly.)

Učitel. Když se dva o něco dělí a sice tak, aby měli oba rovně mnoho, co dostane každý? — *Žák.* Každý dostane polovičku.

Uč. Dvěma žákům, Hynkovi a Čeňkovi, daruji tyto 3 archy papíru; jak se oň jednostejně rozdělí? Mnoho-li dostane Hynek z těch tří archů papíru? — *Ž.* Hynek dostane z těch tří archů papíru polovičku.

Uč. A co dostane Čeněk? — *Ž.* Čeněk dostane tu druhou polovičku.

Uč. Co je polovičkou celého archu? — Ž. Polovičkou celého archu jest půlarch.

Uč. Co bude tedy polovičkou tří archů? — Ž. Polovičkou tří archů bude třikrát jeden půlarch.

Uč. Třikrát jeden půlarch jest kolik půlarchů? — Ž. Třikrát jeden půlarch jsou tři půlarchy.

Uč. Co je tedy polovičkou tří celých archů? — Ž. Polovičkou tří celých archův jsou tři půlarchy.

Uč. Kolik celých archů jsou tři půlarchy? — Ž. Tři půlarchy jsou tolik, jako jeden celý arch a ještě půlarch.

Uč. Proč? — Ž. Protože jeden celý arch má dva půlarchy, tři půlarchy jsou tedy o jeden půlarch více.

Uč. Musí Hynek a Čeněk, chtějíce se o tři archy papíru rozdělit, každý z těch tří archů rozpůliti? — Ž. Nemusí. Každý si vezme jeden arch a jen ten třetí arch musí rozpůliti a z toho dostane každý půl archu.

Uč. Mnoho-li archů bude mítí Hynek? — Ž. Hynek bude mítí jeden a půlarch.

Uč. A mnoho-li Čeněk? — Ž. Také jeden a půl archu.

Uč. Který z obou žáků má více? — Ž. Žádný nemá více.

Uč. Který má méně? — Ž. Žádný.

Uč. Jak mají oba? — Ž. Oba mají rovně mnoho, — jednostojně.

Uč. Co má každý ze tří archů? — Ž. Každý má polovičku.

Uč. Co jest polovice ze tří? — Ž. Polovice ze tří jest 1 a půl.

Uč. Mnoho-li musí být dvakrát jedna a půl? — Ž. Dvakrát jeden a půl musí být tři.

Uč. Proč? — Ž. Protože dvakrát jedna jsou dvě, — dvakrát jedna půl jsou dvě půle; dvě půle jsou jeden celý, dva celé a jeden celý jsou tři celé.

Uč. Na tabuli máme 3 knoflíky. Jdi A, vezmi si jeden, B si vezme také jeden a C ten poslední. Kolik žákův je u tabule? — Ž. U tabule jsou tři žáci.

Uč. O kolik knoflíků se rozdělili? — Ž. O tři.

Uč. Kolik knoflíků má každý? — Ž. Každý má jeden knoflík.

Uč. Který z těch tří žáků má více knoflíků? — Ž. Žádný.

Uč. Jak mnoho mají všickni? — Ž. Všickni mají rovně mnoho nebo jednosejně.

Uč. Mají-li se tři o něco rovně rozdělit, musí z toho udělati tři rovné díly, a každému patří jeden takový díl. Rozdělíme-li něco na tři rovné díly, jmenujeme každý takový díl třetinu. Každý z těchto tří žáků má ze tří knoflíků jeden; nevzal tedy jeden všecky 3 knoflíky, nýbrž jen jeden díl ze tří knoflíků. Co vzal každý žák? — Ž. Jeden díl.

Uč. Z kolika knoflíků vzal každý žák jeden díl? — Ž. Ze tří.

Uč. Kolik žáků vzalo po jednom dílu ze tří knoflíků? — Ž. Tři žáci.

Uč. Kolik dílů vzali všickni tři žáci dohromady? — Ž. Tři díly.

Uč. Kolik dílů má každý žák? — Ž. Jeden.

Uč. Na kolik rovných dílů rozdělili tři knoflíky? — Ž. Na tři rovné díly.

Uč. Kolik knoflíků přišlo na každý díl? — Ž. Jeden.

Uč. Kolikáty díl jest tedy jeden ze tří knoflíků? — Ž. Ze tří knoflíků jest jeden třetí díl.

Uč. Proč? — Ž. Protože třikrát jeden jsou tři.

Uč. Jak jmenujeme jeden ze tří rovných dílů jinak? — Ž. Jeden ze tří rovných dílů jmenujeme jinak třetinou.

Uč. Co jest třetina? — Ž. Třetina jest jeden ze tří rovných dílů.

Uč. Kolik má A ze tří knoflíků? — Ž. Jeden.

Uč. Poněvadž jest to jeden ze tří rovných dílův, jak můžeme ten knoflík jmenovat? — Ž. Třetí díl nebo třetinu.

Uč. Kolik je třetí díl ze tří? — Ž. Třetí díl ze tří je 1.

Uč. Co je třetina ze tří? — Ž. Třetina ze 3 je 1.

Uč. Proč? — Ž. Proto že třikrát jedna jsou tři.

Uč. A, dej ten knoflík svému spolužáku B! Kolik knoflíků má nyní B? — Ž. B má nyní dva knoflíky.

Uč. Když měl B jen jeden knoflík, měl třetí díl nebo jednu třetinu ze tří. Nyní mu A svou třetinu přidal; kolik třetin má teď B? — Ž. B má teď dvě třetiny ze tří.

Uč. Kolik jsou tedy dvě třetiny ze tří? — Ž. Dvě třetiny ze tří jsou dvě.

Uč. Proč? — Ž. Protože jedna třetina ze tří jest jedna, dvě třetiny jsou tedy dvakrát jedna, — a dvakrát jedna třetina jsou dvě třetiny.

Uč. B má dvě třetiny ze tří; dá-li mu C také svou třetinu, kolik třetin ze tří bude pak B mít? — Ž. Tři třetiny.

Uč. Kolik knoflíků jest to? — Ž. Tři knoflíky.

Uč. Kolik jsou tedy tři třetiny ze tří? — Ž. Tři třetiny ze tří jsou tři.

Uč. Proč? — Ž. Protože jedna třetina ze tří jest třetí díl ze tří, — a to jest 1; tři takové třetiny jsou tedy třikrát jedna, — a třikrát jedna jsou tři.

Praktické užití.

1. Dva hoši se rozdělili o tři jablka; kolik dostal každý? —

2. Matka natloukla tři libry másla; polovici prodala, ostatní si nechala. Mnoho-li másla prodala, mnoho-li si nechala? —

3. Ze tří žejdlísků mléka potřebuje matka na smíšení polovičku; mnoho-li jí zbude? —

4. Někdo daroval třem žebrákům dohromady tři krejcarů; kolik krejcarů dostal každý? — Proč? —

5. Rodiče mají dvě dítka, dcerušku a chlapečka; dcerušce je jeden rok, chlapečkovi třikrát tolik. Kolik je mu let? O kolik roků je chlapeček starší než dceruška? O kolik rokův je dce-ruška mladší? —

6. Jindřich má tři krejcarů a koupí si za dva krejcarů hrušek; kolik krejcarů mu zbude? — Ž koupených hrušek má ještě tři a z těch dá polovičku sestře; kolik hrušek jí dá a kolik mu zbude? —

Úkoly odvozené.

(*K opakování cvičení předcházejících.*)

1. Ze tří čísel první jest 2, druhé jest o 1 menší než první a třetí o 1 menší než první dvě čísla dohromady. Najděte druhé a třetí číslo! —

2. Co jest třikrát třetí díl ze tří? — Proč?
3. Oč je třikrát jedna více než jednou tří?
4. Co jsou dvě polovice ze tří? — Proč? —
5. Oč je 2×1 méně než $2 + 1$? —
6. Co jsou dvě třetiny ze tří? — Proč? —
7. Které číslo je o 2×1 větší než 1×1 ? Proč?
8. Kolikáty díl ze tří jest jedna? —
9. Kolik je polovička ze dvou a třetina ze tří dohromady? Proč? —
10. Které číslo je o 2×1 menší než 1×3 ?
11. Kolik je 1×1 a 1×2 dohromady? — Proč? —
12. Které číslo musím třikrát vzít, abych dostal tři? —
13. Mnoho-li vyjde, rozdělím-li číslo tří na tři rovné díly? —
14. Které číslo je třikrát menší než tři? —
15. Které číslo jest ve 3 třikrát obsaženo? — Proč? —
16. Které číslo jest třikrát větší než 1? —
17. Které číslo jest trojnásobek čísla 1? —
18. V kterém čísle jest číslo 1 třikrát obsaženo?
19. Oč jsou tři více než jedna a půl?
20. Co jest jedna a půl z čísla 3? —
21. Kolik zbude, jestliže od tří odejmeme jednu a půl?
22. Oč musíme číslo tří zmenšiti, aby nám vyšlo číslo 1?
23. Které číslo mohu dvakrát o 1 zmenšiti, aby mi zbylo 1? —
24. Které číslo je o 2 větší než 1?
25. Které číslo dostanu, rozmnoužím-li 1 o 2?
26. Kterého čísla je číslo 1 třetinou?
27. Které číslo je složeno z 1 a ze 2?
28. Z kterého čísla zbude 1, odejmu-li od něho 2?
29. Od kterého čísla mohu 1 a půl dvakrát odejmouti, aby mi nic nezbylo?
30. Které číslo mohu dvakrát o 1 třetinu zmenšiti, aby mi zbylo 1? —

Těmito a podobnými úkoly mají se žáci nejen v počítání, ale i v jasném chápání rozličných výrazův a zároveň ve správném

vyjadřování delších myšlenek cvičiti. Budíž při tom vždy přísně hledeno k tomu, aby žáci, utvořivše si před vypočtěním příkladův počítání užitého i úkolův odvozených potřebné k tomu úsudky, odpovídali hlasitě a úplnými větami.

Cvičení XII.

(Číslo 4.)

$$[4 = (3 + 1) = (1 + 3) = (2 + 2) = (2 \times 2) = (4 \times 1) = (1 \times 4).]$$

Učitel. Kolik knoflíků máme na počítadle? — Žák. Na počítadle máme tři knoflíky.

Uč. Zde mám ještě jeden knoflík; když ho k těm třem přidám (učiní tak), budeme mít tři a kolik knoflíků? — Ž. Budeme mít tři a jeden.

Uč. Pamatujte si: „Tři a jeden říkáme jinak čtyři.“ Opakuj to, A! B! — (Žáci to opakuji.)

Uč. Zde máme tři tužky (ukazuje je žákům) a ještě jednu. Kolik je to tužek? — Ž. To jsou čtyři tužky.

Uč. Proč? — Ž. Protože tři a jedna jsou čtyři.

Uč. Kolik per držím v levé ruce? — Ž. V levé ruce držíte jedno pero.

Uč. A kolik v pravé? — Ž. V pravé ruce držíte tři pera.

Uč. Kolik bude jedno a tři pera? — Ž. Jedno a tři jsou čtyři pera.

Uč. Pojd sem ke mně, Vojtíšku! Kolik žáků stojí u tabule? — Ž. U tabule stojí jeden žák.

Uč. Chci-li, aby zde stáli čtyři žáci, kolik žáků musím ještě vyvolati? — Ž. Ještě tři.

Uč. (vyvolav ještě tři žáky). Dříve byl u tabule jen jeden žák, nyní k němu přišli tři žáci; kolik žáků stojí teď u tabule dohromady? — Ž. U tabule stojí teď čtyři žáci.

Uč. Proč? — Protože jeden a tři jsou čtyři.

Uč. Co jest více: „Tři a jeden,“ anebo „jeden a tři“? — Ž. To jest stejné.

Uč. Proč? — Ž. Protože tři a jeden jsou čtyři, jeden a tři jsou také čtyři.

Uč. Ukaž mi každý čtyři prsty pravé ruky! Tedl! — Dost! — Čtyři prsty levé ruky! Tedl! — Dost! — Jeden prst levé a tři prsty pravé ruky! Tedl! — Dost! Tři prsty levé a jeden prst pravé ruky! Tedl! — Dost!

Uč. (ukazuje na stůl). Co je to? — Ž. To jest stůl.

Uč. Aby mohl stůl státi, co musí mítí? — Ž. Musí mítí nohy.

Uč. Pojd, sem, Františku, ukaž nám, kde má stůl nohy a počítej hlasitě, kolik noh má! — Ž. (ukazuje a počítá). Jedna, dvě, tři, čtyři.

Uč. Zde máme obraz; co představuje? — Ž. Koně.

Uč. Co jest kůň? — Ž. Kůň jest domácí zvíře.

Uč. Kůň má také nohy. František si sedne a Ladislávek nám ukáže, kde má kůň nohy. — Ž. (ukazuje).

Uč. Dobře, ale počítej, kolik noh má kůň! — Ž. (počítá): Jedna, dvě, tři, čtyři.

Uč. Ano, kůň má čtyři nohy, a proto říkáme: „Kůň jest zvíře čtyrnohé.“ Opakuj to Dl! — Řekněte to všickni! — Ž. (ve sboru): Kůň jest zvíře čtyrnohé.

Uč. Kolik noh má kůň napřed? — Ž. Kůň má napřed dvě nohy.

Uč. Kolik noh má v zadu? — Ž. Také dvě nohy.

Uč. Dvě nohy a dvě nohy, — kolik noh jest to dohromady? — Ž. Dvě nohy a dvě nohy jsou čtyři nohy.

Uč. Podívejte se dobře na ten obraz a řekněte mi, kolikrát má kůň zde napřed dvě nohy? — Ž. Napřed má kůň dvě nohy jednou.

Uč. A zde v zadu? — Ž. V zadu má kůň dvě nohy také jednou.

Uč. Jednou dvě a ještě jednou dvě, kolikrát jsou to dvě? — Ž. Jednou dvě a ještě jednou dvě jsou dvě dvakrát.

Uč. Jak říkáme „dvakrát dvě“ jinak? — Ž. Dvakrát dvě jinak říkáme: „čtyři“.

Uč. Co jest více: „Dvě a dvě,“ anebo: „Dvakrát dvě?“ — Ž. To jest stejně.

Uč. Proč? — Ž. Protože dvě a dvě jsou čtyři, — dvakrát dvě jsou také čtyři.

Uč. Kolik noh má pes? — Ž. Pes má čtyři nohy.

Uč. Kolik noh má husa? — Ž. Husa má dvě nohy.

Uč. Kolikrát dvě nohy má husa? — Ž. Husa má dvě nohy jednou.

Uč. Má pes dvě nohy také jen jednou, jako husa? — Ž. Nemá; pes má dvě nohy dvakrát.

Uč. Co do počtu noh jest tedy pes jaké zvíře? — Ž. Co do počtu noh jest pes zvíře čtyrnohé.

Uč. A husa? — Ž. Husa jest zvíře dvounohé.

Uč. Na počítaadle jsou čtyři knoflíky. Máme tam čtyři knoflíky jen jednou nebo vícekrát? — Ž. Čtyři knoflíky máme na počítaadle jen jednou.

Uč. Kolikrát má kůň čtyři nohy? — Ž. Kůň má čtyři nohy jen jednou.

Uč. Kolik noh jest to: Jednou čtyři nohy? — Ž. Jednou čtyři nohy jsou čtyři nohy.

Uč. Čtyři knoflíky jen jednou, — kolik knoflíků jest to? — Ž. Čtyři knoflíky jednou jsou čtyři knoflíky.

Uč. Napište jedno i třikrát! — Kolik i jste napsali? — Ž. Napsali jsme tři i.

Uč. Napište ještě jedno i, ale jen jednou! — Dříve jste napsali jedno i třikrát a nyní jedno i jednou. Co uděláme třikrát a ještě jednou, udělali jsme čtyřikrát. Kolikrát jste napsali jedno i? — Ž. Čtyřikrát.

Uč. Kolik i máte na tabulce? — Ž. Na tabulce máme čtyři i.

Uč. Čtyři i jsou jedno i kolikrát? — Ž. Čtyři i jsou jedno i čtyřikrát.

Uč. Kůň má čtyři nohy; kolikrát má kůň jednu nohu? — Ž. Kůň má jednu nohu čtyřikrát.

Uč. Kolikrát má dvě nohy? — Ž. Kůň má dvě nohy dvakrát.

Uč. Kolik i má každý z vás na své tabulce? — Ž. Čtyři i.

Uč. Každý má na své tabulce čtyři i kolikrát? — Ž. Jen jednou.

Uč. Jednou čtyři i jest kolik i? — Ž. Jednou čtyři i jsou čtyři i.

Uč. Pamatujte si: Jednou čtyři jsou čtyři, — čtyřikrát jedna jsou také čtyři.

Uč. (ukazuje krejcar.) Jak se jmenuje tento peníz? — Ž.
Krejcar.

Uč. Počítejte, kolik krejcarů vám ukáži. — (Žáci počítají):
1, 2, 3, 4.

Uč. Zde mám velký peníz, říkáme mu čtyrkrejcar. Kdo si ho chce vyměnit, musí za něj dát čtyři krejcare. Kolik krejcarů musíme dát za čtyrkrejcar? — Ž. Za čtyrkrejcar musíme dát čtyři krejcare.

Uč. A proto říkáme, že čtyrkrejcar platí čtyři krejcare. Kolik krejcarů platí čtyrkrejcar? — Ž. Čtyrkrejcar platí čtyři krejcare.

Uč. Kolik krejcarů dostaneme za čtyrkrejcar? — Ž. Za čtyrkrejcar dostaneme čtyři krejcare.

Uč. Když má někdo čtyři krejcare a bratr jeho čtyrkrejcar, kdo má z nich víc? — Ž. Žádný nemá víc, oba mají rovně mnoho.

Uč. Mohu-li si za jeden krejcar vyměnit čtyrkrejcar? — Ž. Nemůžete.

Uč. Kolik se mi nedostává? — Ž. Nedostává se vám tři krejcarů.

Uč. Oč platí čtyrkrejcar více než krejcar? — Než dva kr.? — Než tři kr.? — Než čtyři? — Co platí více: Jednou jeden čtyrkrejcar, nebo čtyřikrát jeden krejcar? — Ž. Obč platí rovně mnoho.

Uč. Co jest více: Jednou čtyři krejcare, — nebo čtyřikrát jeden krejcar? — Ž. To jest jedno stejně.

Uč. Který nápoj jest pro dítky nejzdravější? — Ž. Pro dítky jest nejzdravější voda.

Uč. Řeknu-li: „vo-da“, na kolikrát jsem to slovo vyslovil? — Ž. Na dvakrát.

Uč. Že se to slovo na dvakrát vysloví, říkáme, „že má dvě slabiky,“ nebo: že se skládá ze dvou slabik, — že jest dvou-slabiké. Co jsem vyslovil při prvním otevření úst? — Ž. „Vo“.

Uč. A při druhém? — Ž. „da“.

Uč. Co jest tedy první slabikou slova: voda? — Ž. První slabikou slova „voda“ jest „vo.“

Uč. A druhou? — Ž. „da.“

Uč. Kolikoslabiké jest tedy slova: „voda“ — Ž. Vo-da jest slovo dvouslabiké.

Uč. Napíšeme slovo „voda.“ Co nejdříve slyšíme neb sami vyslovujeme, musíme také nejdříve psáti. Napíšeme tedy nejprv „vo“ a pak „da.“ Řekni mi, Ladislávku, první hlásku slabiky „vo.“ — Ž. v'.

Uč. Proto musíme nejdříve psáti písmeno *v*. Napište je! — Kterou hlásku slyšíš po *v'* v slabice *vo*? — Ž. Hlásku *o*.

Uč. Musíme tedy po *v'* psáti *o*: „vo“. Napište to také! — Napsali jste již celé slovo *voda*? — Nenapsali.

Uč. Kterou jen slabiku jste napsali? — Ž. První, slabiku „vo“.

Uč. Zbývá nám tedy ještě slabika druhá: „da.“ Řekni mi, Ivánku, první hlásku slabiky „da“! — Ž. d'.

Uč. Druhou! — Ž. a.

Uč. Napíšeme tedy nejdříve *d* a pak *a*. — Přečti, Ivánku, cos napsal! — Ž. Vo-da.

Uč. Z kolika slabik skládá se slovo: *vo-da*? — Ž. Ze dvou slabik.

Uč. Z kterých? — Ž. Ze slabiky „vo“ a ze slabiky „da“.

Uč. Z kolika hlásek je první slabika složena? — Ž. První slabika je složena ze dvou hlásek.

Uč. Z kterých? — Ž. Z hlásky *v'* a z hlásky *o*.

Uč. Z kolika hlásek je druhá slabika složena? — Ž. Také ze dvou.

Uč. Z kterých? — Ž. Z hlásky *d'* a z hlásky *a*.

Uč. Kolik hlásek slyšíme v obou slabikách dohromady? — Ž. V obou slabikách slyšíme čtyři hlásky.

Uč. Které? — Ž. *v'-o-d'-a*.

Uč. Z kolika hlásek je tedy slovo „voda“ složeno? — Ž. Ze čtyř hlásek.

Uč. Řekni mi první hlásku slova: „voda!“ — Ž. *v'*.

Uč. Druhou! — Ž. *o*.

Uč. Třetí! — Ž. *d'*.

Uč. Čtvrtou! — Ž. *a*.

Žáci vyhledávají a psí dvouslabiká, ze čtyř hlásek složená slova, ovšem dle učiněného pokroku ve čtení a psaní. Ku př.:

- a) má-ry, rý-ma, já-ma, vo-zy, pé-ro, do-my, ko-zy, ko-sy a p.
- b) o-sel, o-tec, o-cet, o-tep, ú-hoř, ú-řad a p.

Možno-li, budiž připojeno i vyhledávání jednoslabikých, ze čtyř hlásek složených slov, ku př.:

- c) brok, krok, skok, brak, mrak, drak, prak, zrak; chrám, trám, krám; zlat, pláť, mláť; hrad, mlád, mlat, slon, klec, žlab, stůl, plas, hlas a j.

Praktické užití.

1. Václav dostal od své matinky tři a jeden ořech, Josef dostal dvakrát po dvou; kdo z obou dostal více ořechů? — Proč?

2. U vozu jsou napřed dvě kola a vzadu také dvě kola; kolikrát dvě kola má vůz? — Kolik kol má? — Proč?

3. Pokoj má na jedné straně jedno, ale na druhé straně tři okna; kolik oken má? — Proč?

4. Jsou-li tři hodiny, za kolik hodin budou čtyři?

5. Marii je jeden rok; za kolik let budou jí čtyři léta? — Proč?

6. Jedna okurka stojí dva krejcarové; co stojí dvě okurky?

Proč?

7. Matka poslala služku pro 4 rohlíčky, ale služka přinesla tři. Přinesla služka více nebo méně? — O kolik? — Proč?

8. Ludmilka dostala od babičky jeden čtyrkrejcar, ale Hedvíčka, její sestřička, dostala čtyři krejcarové. Komu dala babička víc, Ludmilce nebo Hedvíčce? — Proč?

9. Někdo má jeden čtyrkrejcar; kolik krejcarových housek může si koupiti? — Proč?

10. Jedno jablko stojí 1 kr.; kolik jablek dostaneš za jeden čtyrkrejcar? — Proč?

11. Žebrák dostal v prvním stavení krejcar, v druhém dva krejcarové, v třetím dostal zase krejcar a ve čtvrtém nedostal nic. Kolik krejcarů dostal dohromady? — Proč?

12. Jedno vejce stojí dva krejcarové; kolik vajec dostanu za jeden čtyrkrejcar? — Proč?

Úkoly odvozené.

1. Oč je 4×1 více než 1×4 ?
2. Oč je 3×1 méně než $3 + 1$?
3. Které číslo je o 3×1 větší než 1×1 ? — Proč?
4. Které číslo je o 1×1 menší než 1×4 ? — Proč?
5. Které číslo musím čtyřikrát zvětšit, abych měl čtyři?
6. Které číslo je složeno ze čtyř jednotek?
7. Které číslo dostanu, rozmnožím-li 1 o 3?
8. Oč jsou čtyři více než 1×3 ?
9. Které číslo je čtyřikrát menší než čtyři? — Proč?
10. Které číslo je čtyřikrát větší než 1?
11. Které číslo musím dvakrát vzít, abych měl čtyři?
12. Co jest více: $2 + 2$, nebo 2×2 ?

Cvičení XIII.

(Míry duté a délkové: máz, žejdlík, loket.)

Učitel. Jak jmenujeme zmrzlou vodu jediným slovem? — *Žák.* Zmrzlou vodu jmenujeme jediným slovem „led“.

Uč. Teplo rozděluje částice ledu v krůpěje, v kapky, a mění ho takto ve vodu. Prší-li, kape nebo teče voda se střech a rozlévá se. I jiné věci, nejsou-li v nádobách, tekou, — rozlévají se. Jmenujte věci, které tekou! — *Ž.* Pivo, ocet, olej, mléko, lžíčka a j.

Uč. Takové věci, nebo, jak jinak říkáme, taková tělesa, která tekou, jmenujeme tekutiny. Co jest tedy pivo, protože teče? — *Ž.* Tekutina.

Uč. Co jest i mléko? — *Ž.* Tekutina.

Uč. Máme-li udati, mnoho-li té neb oné tekutiny jest, musíme ji měřiti. To, čím něco měříme, jmenuje se míra. Množství tekutin udává se měrou, a to měrou dutou. Zde (ukazuje žejdlík) mám jednu takovou dutou míru. Říkáme ji žejdlík. Zde (ukazuje máz) mám jinou, jak vidíte, větší dutou míru; jmenujeme ji máz. Žejdlík i máz je dutý, obou potřebujeme k měření tekutin, žejdlík i máz jsou tedy míry duté. Která míra jest menší: žejdlík nebo máz? — *Ž.* Žejdlík jest menší.

Uč. Která větší? — *Ž.* Máz je větší žejdíšku.

Uč. Naplním tuto míru zde (žejdíšk) vodou, ale tak, aby ta plná byla. (Učiní tak.) Čeho mám nyní žejdíšk? — *Ž.* žejdíšk vody.

Uč. Vyleju teď tento žejdíšk vody do vedlejšího mázu. (Učiní Pojd' sem, Františku, podívej se do toho a řekni nám, je-li ný? — *Ž.* Není plný.

Uč. Mnoho-li vody jest v tom mázu? — *Ž.* V mázu tom žejdíšk vody.

Uč. Přesvědčíme se, vejde-li se tam ještě jeden žejdíšk (Naplní opět žejdíšk vodou a vleje do mázu.) Kolikrát il jsem již žejdíšk vodou? — *Ž.* Dvakrát.

Uč. Kolik žejdíšků vody máme již v mázu? — *Ž.* Dva.

Uč. A ještě není plný! Naplním a vyleju tedy po třetí k vody do toho mázu. (Učiní tak.) Kolik žejdíšků vody již v mázu? — *Ž.* Tři žejdíšky vody máme již v mázu.

Uč. Kolikrát jeden žejdíšk? — *Ž.* Třikrát jeden.

Uč. Podívej se, Františku, je-li nyní máz již plný? — *t.* Není.

Uč. Zkusíme, zda-li se tam ještě jeden žejdíšk vejde! — se tam! Avšak více by tam nešlo, máz jest plný. Kolik ků vejde se do mázu? — *Ž.* Do mázu vejdou se čtyři ky.

Uč. Kolikrát jeden? — *Ž.* Čtyřikrát jeden.

Uč. Budeme si pamatovati: „Máz obsahuje čtyři žejdíšky.“ uj to, A., B., C.! — (*Žáci* to opakují.)

Uč. Kolikrát menší jest žejdíšk mázu? — *Ž.* Žejdlíšk jest krát menší mázu.

Uč. Proč? — *Ž.* Protože máz obsahuje čtyři žejdíšky a žejdíšk je čtyřikrát méně než čtyři žejdíšky.

Uč. Co jest více: Máz piva nebo čtyři žejdíšky piva? — o jest rovně mnoho.

Uč. Chtějíce udati, jak to neb ono jest dlouhé neb vysoké, e třeba jisté míry. Abych mohl k u udati délku a naší tabule, musím ji měřiti, a k tomu potřebuji míry. ření délky a výšky běže se míra délková. Zde mám jednu

z takových délkových měr. Jest to tenké, úzké, dlouhé prkénko, říkáme tomu loket. Loktem měříme obyčejně plátno, suknou, kartoun, šněrovadlo a pod. Věcem téměř říkáme „tkaniny“. Co se tedy loktem měří? — Ž. Tkaniny..

Uč. Jmenujte některé tkaniny! — Ž. Plátno, suknou atd. jsou tkaniny.

Uč. Pamatujte si; Zboží, které se loktem na délku měří, jmenujeme zbožím loketním. Zboží loketní stříhá se obyčejně nůžkama, a proto se také jinak jmenuje: zboží střížné. Jaké zboží jsou tedy tkaniny, protože se na délku loktem měří a obyčejně nůžkama stříhají? — Ž. Tkaniny jsou zboží loketní, jinak střížné.

Uč. Zde mám proutek. Hleďte, co jest delší, loket nebo tento proutek? — Ž. Obé jest rovně dlouhé.

Uč. Proutek ten přeříznu na dva rovné díly. (Učiní tak.) Jest nyní dílek proutku také tak dlouhý, jako loket? — Ž. Není, jest jen polovic tak dlouhý, — jest půl lokte dlouhý.

Uč. Jak jest druhý dílek proutku dlouhý? — Ž. Také půl lokte.

Uč. Jak jsou oba dohromady dlouhé? — Ž. Oba dohromady jsou loket dlouhé.

Uč. Přeříznu ještě každou tu polovici proutku na dva rovné dílky; kolik dílků bude z celého proutku? — Ž. Čtyři.

Uč. Který z těch čtyř dílků jest nejdelší? — Ž. Žádný; všechny jsou rovně dlouhé.

Uč. Vezmu-li jeden díl ze čtyř dílů, vzal jsem čtvrtý díl, a poněvadž je to čtvrtý díl z jednoho celého proutku, jmenujeme díl ten „čtvrt“ proutku. Když byl celý proutek tak dlouhý, jako loket, jaký je nyní čtvrt proutku, kratší nebo delší? — Ž. Kratší.

Uč. Ano; vizte kolikrát mohu čtvrt proutku na loket položiti? — Ž. Čtyřikrát.

Uč. Část lokte tak dlouhá, jako tento dílek proutku, jest čtvrt lokte. Kolik čtvrtí má loket? — Ž. Loket má čtyři čtvrti.

Uč. Ukaž, pokud je čtvrt lokte? — Půl lokte? — Tři čtvrti lokte? — Čtyři čtvrti lokte? — Kolik žejdlíků obsahuje máz? — Kolik půl mázu? — Tři čtvrti mázu, kolik jest to žejdlíků? — Proč? — Čtyři čtvrti mázu, kolik to žejdlíků? —

Uč. Zde mám arch papíru; složím-li jej a rozříznou ve dva díly (učiní tak), jak se jmenuje každý takový díl? — Ž. Půlarch.

Uč. Rozříznou-li každý půlarch na dva díly, kolik budu mítí dílů z celého archu? — Ž. Čtyři.

Uč. Jak pojmenujeme každý takový díl? — Ž. Čtvrtku, nebo čtvrt archu.

Uč. Kolik čtvrtku má celý arch? — Ž. Celý arch má čtyři čtvrtky.

Uč. Chceme-li něco rozdělit na čtyři rovné díly, rozdělmež to nejprvě na dva rovné díly, na polovičky a pak každý takový díl, každou polovičku rozdělmež zase na dva rovné díly a bude me mít čtvrtiny. —

Uč. Dám-li čtyřem hochům (jeden) arch papíru k rozdělení, jak se oň rozdělí — a mnoho-li dostane každý? — Dostanouli čtyři žebráci jeden bochníček chleba, mnoho-li dostane každý? — Loket sukna jest za čtyry zlaté, zač půl lokte? — Zač čtvrt lokte? Zač tři čtvrti lokte? —

Cvičení XIV.

$$(4 - 1 = 3; 4 - 2 = 2; 4 - 3 = 1; 4 : 1 = 4; 4 : 2 = 2;$$

$$4 : 3 = 1; 4 - 4 = 0; 4 : 4 = 1.)$$

Uč. Na počítaadle máme čtyři knofísky; z těchto čtyř knofísků jeden vezmu (učiní to), je jich tam teď více neb. méně? — Ž. Teď jest jich tam méně.

Uč. O kolik knofísků jest tam nyní méně? — Ž. O jeden.

Uč. Proč? — Ž. Protože jste jeden vzal.

Uč. Kolik knofísků tam bylo dříve? — Ž. Čtyři.

Uč. Jeden jsem vzal — kolik jich tam zbylo? — Ž. Zbyly tři? —

Uč. Vezineme-li ze čtyř jeden, zbudou tam tři. Kolik jsou tedy čtyři bez jednoho? — Ž. Čtyři bez jednoho jsou tři.

Uč. Říkáme také jinak: Čtyři méně jednoho jsou tři. Opačujte to! — Ž. (opakuji to.)

Uč. Kolikrát vzal jsem jeden ze čtyř knoflíků? — Ž. Ze čtyř knoflíků vzal jste jeden knoflík jednou.

Uč. Vezmu z těch tří knoflíků ještě jeden knoflík jednou (učiní tak), kolik nám jich zbylo? — Ž. Zbyly nám dva.

Uč. Dříve vzal jsem ze čtyř knoflíků jeden jednou a pak zase jeden jednou, kolikrát tedy vzal jsem ze čtyř po jednom? — Ž. Vzal jste dvakrát ze čtyř po jednom.

Uč. Kolik knoflíků vzal jsem tedy již celkem? — Ž. Vzal jste již ze čtyř knoflíků celkem dva.

Uč. Kolik nám jich zbylo? — Ž. Zbyly nám dva.

Uč. Vezmeme-li tedy ze čtyř knoflíků dvakrát po jednom nebo dva najednou, nemáme více čtyři knoflíky, máme o dva méně a zbudou nám jen dva. Kolik jsou tedy čtyři bez dvou? Ž. Čtyři bez dvou jsou dvě.

Uč. že nám dva zbyly, mohu ještě jednou jeden vzít. (Učiní tak.) Kolikrát vzal jsem již ze čtyř po jednom? — Ž. Tříkrát.

Uč. O kolik knoflíků máme zde nyní celkem méně než čtyři? — Ž. O tři.

Uč. Kolik knoflíků nám ještě zbylo? — Ž. Jeden.

Uč. Vezmu-li ze čtyř tříkrát po jednom nebo tři najednou, mám o tři méně a zbude mi jen jeden — a to ten poslední jednou. Dříve vzal jsem tříkrát a nyní jednou po jednom. Kolikrát vzal jsem již celkem ze čtyř po jednom? — Ž. Čtyřikrát.

Uč. Kolik knoflíků mi ještě zbylo? — Ž. Žádný.

Uč. Kolikrát můžeme tedy vzít jeden ze čtyř? — Ž. Ze čtyř můžeme vzít jeden čtyřikrát.

Uč. Kolik nám pak zbude? — Ž. Nezbude nám nic.

Uč. Kdo má čtyři, kolikrát má jeden? — Ž. Kdo má čtyři, má jeden čtyřikrát.

Uč. Má-li čtyřikrát jeden, kolikrát může jeden vzít? — Ž. Má-li čtyřikrát jeden, může také jeden čtyřikrát vzít.

Uč. Kolikrát se nachází jedna ve čtyrech? — Ž. Jedna ve čtyrech nachází se čtyřikrát.

Uč. Oč jsou tři méně než čtyři? — Ž. Tři jsou o jednu méně než čtyři.

Uč. Oč jsou čtyři více než tři? — Ž. Čtyři jsou o jednu více než tři.

Uč. Oč jsou dvě méně než čtyři? — Ž. Dvě jsou o dvě méně než čtyři.

Uč. Oč jsou čtyři více než dvě? — Ž. Čtyři jsou o dvě více než dvě.

Uč. Oč jest jedna méně než čtyři? — Ž. Jedna jest o tři méně než čtyři.

Uč. Oč jsou čtyři více než jedna? — Ž. Čtyři jsou o tři více než jedna.

Uč. Kolikrát mohu jednu vzít ze čtyř? — Ž. Ze čtyř mohu vzít jednu čtyřikrát.

Uč. Kolikrát je tedy jedna obsažena ve čtyrech? — Ž. Jedna jest ve čtyrech čtyřikrát obsažena.

Uč. V čem jest jedna čtyřikrát obsažena? — Ž. Ve čtyrech jest jedna čtyřikrát obsažena.

Uč. (zastrčiv do tabule čtyři knoflíky). Kolik knoflíků tu máme? — Ž. Máme tam čtyři knoflíky.

Uč. Z těchto čtyř knoflíků vezmu tři. (Učiní tak.) Kolik jich tam zbylo? — Ž. Zbyl tam jeden.

Uč. Kolik jich tam bylo? — Ž. Byly tam čtyři.

Uč. Kolikrát tři knoflíky jsem vzal? — Ž. Vzal jste jednou tři knoflíky.

Uč. Vezmi si, Jaroslávku, ještě jednou tři! — Ž. Nemohu.

Uč. Proč nemůžeš? — Ž. Proto že je tam jen jeden knoflík.

Uč. Kolikrát můžeme tedy ze čtyř vzít tři? — Ž. Ze čtyř můžeme vzít tři jen jednou.

Uč. A co nám zbude? — Ž. Zbude nám jedna.

Uč. Kolikrát jsou tedy tři obsaženy ve čtyrech? — Ž. Tři ve čtyrech jsou obsaženy jednou — a jedna zbude.

Uč. Proč? — Ž. Proto že můžeme tři ze čtyř jen jednou vzít a jedna zbude.

Uč. Jak jmenujeme to, co zbylo? — Ž. Co zbylo jmenujeme zbytek.

Uč. Můžeme tedy také jinak říci: Tři ve čtyrech jsou obsaženy jednou se zbytkem jedný. Opakujte to! — Ž. (opakuji to.)

Uč. Ze čtyř knoflísků vezmu čtyři: kolik jich tam zbylo? —
Ž. Nezbylo tam nic.

Uč. Kolik jich tam bylo? — Ž. Byly tam čtyři knoflíky.

Uč. Kolikrát čtyři? — Ž. Jednou čtyři.

Uč. Kolik jsem jich vzal? — Ž. Vzal jste čtyři.

Uč. Kolikrát čtyři? — Ž. Vzal jste jednou čtyři knoflíky.

Uč. Kolik knoflísků tam zbylo? — Ž. Nezbylo tam nic.

Uč. Kolikrát tedy můžeme ze čtyř knoflísků vzít čtyři knoflíky?

Ž. Ze čtyř knoflíků můžeme čtyři knoflíky vzít jen jednou.

Uč. Kolikrát jsou tedy čtyři obsaženy ve čtyrech? — Ž. Čtyři ve čtyřech jsou obsaženy jen jednou.

Uč. Proč? — Ž. Protože můžeme čtyři ze čtyř jen jednou vzít.

Uč. Vezmu-li čtyři ze čtyř, nezbude nic. Pamatujte si: Čtyři bez čtyř, neb čtyři méně čtyř, není nic.

Uč. Na tabuli jsou zase čtyři knoflíky. (Vezme dva.) Kolik jsem jich vzal? — Ž. Vzal jste dva.

Uč. Kolikrát dva? — Ž. Jednou dva.

Uč. (vezme zase dva). Kolik jsem jich nyní vzal? — Ž. Nyní jste vzal zase dva.

Uč. Vzal jsem tedy ze čtyř knoflísků dvakrát po dvou: kolik mi jich zbylo? — Ž. Nezbylo vám nic.

Uč. Kolikrát můžeme ze čtyř po dvou vzít? — Ž. Ze čtyř můžeme dvakrát po dvou vzít.

Uč. Proč? — Ž. Protože dvakrát dvě jsou čtyři.

Uč. Jak říkáme dvěma stejným věcem? — Ž. Dvěma stejným věcem říkáme „pár.“

Uč. Kolik párů jsou čtyři knoflíky? — Ž. Čtyři knoflíky jsou dva páry.

Uč. Proč? — Ž. Protože čtyři knoflíky jsou dvakrát dva knoflíky; jednou dva knoflíky jsou jednou jeden pár; dvakrát dva knoflíky jsou tedy dvakrát jeden pár, a dvakrát jeden pár jsou dva páry.

Uč. Kolik párů jsou jednou dva koně? — Kolik párů jsou dvakrát dva koně? — Kolik párů jsou čtyři koně?

Čtyři jednotky znacíme: 4.

Praktické užití.

1. Někdo měl dva páry holubů, jeden pár mu uletěl; kolik holubů má? — Proč?
2. Jan má 4 krejcarey a koupí za dva krejcarey housku; kolik krejcarů mu zbude? — Proč?
3. V jednom okně jsou čtyři tabule, vítr dvě tabule rozbití; kolik tabulí zůstane celých?
4. František má čtyři ořechy, dva dá sestře; kolik ořechů mu zbude?
5. Karel má čtyři archy papíru, ze tří archův udělá si sešit, kolik archů mu zbude? — Proč?
6. Někdo jest dlužen 4 zl.; zaplatí-li 3 zl., mnoho-li jest potom dlužen? — Proč?
7. Někdo má čtyři krejcarey a koupí si žejdlík jahod za tři krejcarey, kolik krejcarů mu zbude?
8. Čtyrem dětem dala matka čtyři koláče, aby se rozdělily; kolik koláčů dostane každé? — Proč?
9. Jedno vejce stojí čtyři krejcarey; kolik vajec může kupiti, kdo má jeden čtyrkrejcar? — Proč?
10. Rudolf má čtyři jablka; kolikrát může tři jablka snísti? Proč?
11. Kloboučník prodává jeden klobouk za 3 zlaté; kolik klobouků může kupiti, kdo má čtyři zlaté? — Proč?
12. Čtyřem žebrákům dal někdo čtyrkrejcar; jak se oň rozdělí?
13. Kolik písanek bude mít žák ze čtyř archů papíru, potřebuje-li na jednu písanku dva archy? — Proč?
14. Ze čtyř krav rolník jednu prodal; kolik krav má?
15. Ze čtyř per ztratil žák tři; kolik nyní má?
16. Ze dvou dobrých páru bot se jedna bota roztrhala; kolik bot jest dobrých?
17. Ze dvou páru volů prodal někdo dva voly; kolik volů má?
18. Karolinka má nyní čtyry roky věku svého; kolik let bylo jí před třemi lety?

19. Žebráček koupí si krejcarovou housku; mnoho-li dostane na čtyrkrejcar zpátky? — Proč?

20. Ze čtyř krav prodal někdo polovičku; kolik krav prodal a kolik mu jich zbylo?

21. Kdosi má zaplatit čtyry zlaté a splatí na to jeden zlatý a později ještě tři zlaté; mnoho-li zůstane dlužen?

22. Krejčí má kus sukna čtyři lokte zděli a ustříhne z něj kus dva a půl lokte dlouhý; jak dlouhý jest zbytek?

23. Ve škole vyučuje se dopoledne dvě a odpoledne také dvě hodiny; kolik hodin vyučuje se za celý den?

24. Žejdlík očta stojí jeden čtyrkrejcar; kolik čtyrkrejcarů musím dáti za dva žejdlíky?

Úkoly odvozené.

(*K opakování cvičení předcházejících.*)

1. Oč je čtyřikrát jedna více než jednou čtyři?

2. Oč je třikrát jedna méně než tři a jedna?

3. Které číslo je o třikrát jednou větší než jednou jedna?

Proč?

4. Které číslo je o jednou jednu menší než jednou čtyři?

Proč?

5. Které číslo musím čtyřikrát zvětšiti, abych měl čtyři? — Proč?

6. Které číslo je složeno ze čtyř jednotek?

7. Které číslo dostanu, rozmnožím-li jednu o tři?

8. Oč jsou čtyři více než jednou tři?

9. Které číslo je čtyřikrát menší než čtyři? — Proč?

10. Které číslo musím dvakrát vzít, abych dostal čtyři?

11. Které číslo je čtyřikrát větší než jedna?

12. Co jest více: „Dvě a dvě,“ nebo „dvakrát dvě?“

13. Myslím si čtyři rozličná čísla. První číslo jest jedna; druhé jest o jednu větší než první; třetí číslo jest tak velké, jako první a druhé číslo dohromady; čtvrté číslo jest o jednu větší čísla třetího. Udejte všechna čtyři čísla, která si myslím!

14. Kolik je jednou jedna a jednou tři dohromady? — Proč?

15. Mnoho-li vyjde, rozdělíme-li číslo čtyři na čtyři rovné díly?
16. V kterém čísle jest číslo dyž dvakrát obsaženo? — Proč?
17. Co jsou dvě z čísla čtyři?
18. Které číslo jest čtyřnásobek čísla jedna?
19. Oč musíme číslo čtyři zmenšiti, aby nám vyšlo číslo čtyři?
20. Které číslo dostanu, zmenším-li čtyři o tři?
21. Kterého čísla je číslo jédna čtvrtinou?
22. Kterého čísla je číslo dva polovičkou?
23. Které číslo mohu třikrát o jednu čtvrtinu zmenšiti, aby mi zbylo jedno?
24. Od kterého čísla mohu dvě dvakrát odejmouti, aby mi nezbylo nic?

Cvičení XV.

(Číslo 5.)

$$[5 = (4 + 1) = (1 + 4) = (3 + 2) = (2 + 3) = (1 + 1 + 1 + 1 + 1) = (5 \times 1) = (2 + 2 + 1).]$$

Uč. Podívejte se, co jsem dnes přinesl. — Jsou to špalíčky, které lze buď postaviti (postaví jeden), nebo položiti. (Položí ho.) Počítejte, kolik špalíčků v jednu řadu postavím! — Ž. (počítají): 1, 2, 3, 4.

Uč. Kolik špalíčků stojí v jedné řadě? — Ž. Čtyři.

Uč. Kolik špalíčků držím v ruce? — Ž. V ruce držíte jeden špalíček.

Uč. Aby nám v té řadě špalíčků přibylo, postavím tento špalíček k oněm čtyřem, avšak poněkud dále. (|||| I) Kolik špalíčků vidíš na pravé straně? — Ž. Na pravé straně vidím čtyři špalíčky.

Uč. Kolik na levé? — Ž. Na levé jeden.

Uč. V celé té řadě máme tedy čtyři a jeden špalíček. Čtyři a jeden řískáme krátce: pět. Mnoho-li je čtyři a jeden dohromady? — Ž. Čtyři a jeden je pět.

Uč. Kolik musíme ke čtyřem přidati, abychom měli pět? — Ž. Ke čtyřem musíme jednu přidati, chceme-li mít pět.

Uč. O kolik jest tedy více pět nežli čtyři? — Ž. O jednu.

Uč. Proč? — Ž. Protože musíme ke čtyřem jednu přidati, chceme-li mít pět.

Uč. Kolik musíme z pěti vzít, aby zbyly čtyři? — Ž. Z pěti musíme jeden vzít, aby zbyly čtyři.

Uč. Kolik jest: čtyři a jedna? — Ž. Čtyři a jedna jest pět.

Uč. Kolik jest pět bez jedné, nebo pět méně jedné? — Ž. Pět bez jedné, nebo pět méně jedné jsou čtyři.

Uč. Zde mám čtyři krejcery a tu jeden krejcar; kolik krejcarů mám dohromady? — Ž. Dohromady máte pět krejcarů.

Uč. Proč? — Ž. Protože čtyři a jeden jest pět.

Uč. Jaký peníz mohu si za čtyři krejcery vyměnit? — Ž. Za čtyři krejcery můžete si vyměnit čtyrkrejcar.

Uč. Učiním tak. — Máme teď jenom čtyrkrejcar a jeden krejcar. Kolik krejcarů platí oba dohromady? — Ž. Oba dohromady platí pět krejcarů.

Uč. Proč? — Ž. Protože čtyrkrejcar platí čtyři krejcery; čtyři krejcery a krejcar jest dohromady pět krejcarů.

Uč. Co platí více: čtyrkrejcar a krejcar, nebo pět krejcarů? — Ž. Obé platí rovně mnoho.

Uč. Jdi, Ladislávku, a zastrč do počítadla nejprvé jeden a pak ještě čtyři knoflíky. — Ž. (učiní tak).

Uč. Kolik knoflíků máme v pravo? — Ž. V pravo máme jeden knoflík.

Uč. Kolik v levo? — Ž. V levo máme čtyři knoflíky.

Uč. Kolik dohromady? — Ž. Dohromady pět.

Uč. Kolik jest tedy jeden a čtyři dohromady? — Ž. Jeden a čtyři jest dohromady pět.

Uč. Kolik musíme k jedné přidati, chceme-li mít pět? — Ž. Čtyři musíme k jedné přidati, chceme-li mít pět.

Uč. O kolik jest tedy více pět než jedna? — Ž. Pět jest o čtyři více než jedna.

Uč. O kolik jest jedna méně než pět? — Ž. Jedna jest o čtyři méně než pět.

Uč. Co jest více: jedna a čtyři, neb čtyři a jedna? — Ž. To jest jednostejně; jedna a čtyři jest pět, — čtyři a jedna jest také pět.

Uč. (zasadiv tři knoflíky do tabule). Kolik knoflíků bys musel, Františku, přidati k těmto třem knoflíkům, abys měl pět? — Ž. Ke třem přidám dva a budu mítí pět.

Uč. Dobře. Přidám-li ke třem jeden, kolik mám pak? — Ž. Přidáte-li ke třem jeden, máte čtyři.

Uč. Ale přidám-li ke třem dva, kolik budu mítí? — Ž. Přidáte-li ke třem dva, budete mítí pět.

Uč. Tři jednotky a dvě jednotky, kolik jest to dohromady jednotek? — Ž. Tři jednotky a dvě jednotky jest dohromady pět jednotek.

Uč. Co jest více: tři a dva, nebo dva a tři? — Ž. Tři a dva, nebo dva a tři, to jest rovně mnoho.

Uč. Proto můžeme říci opět jinak:

○	○—○—○—○	jedna a čtyři	
○—○	○—○—○	tři a dvě	
○—○—○	○—○	dvě a tři	
○—○—○—○	○	jedna a čtyři	

Uč. Jak můžeme říci pět jinak? — Ž. (opakují).

Uč. Tři a kolik jest pět? — Jedna a kolik jest pět? atd.

Uč. Napište jedno i čtyřikrát a ještě jednou! Co jsme udělali čtyřikrát a ještě jednou, udělali jsme pětkrát. Kolikrát jste napsali jedno i? — Ž. Pětkrát.

Uč. Kolik i jest to? — Ž. To jest pět i.

Uč. Kolik jest tedy pětkrát jedna? — Ž. Pětkrát jedna jest pět.

Uč. Kolik jest jednou jedna? — Dvakrát jedna? — Třikrát jedna? — Čtyřikrát jedna? — Pětkrát jedna?

Uč. Opakujte to celé! — Ž. (opakují): Jednou jedna atd. až pětkrát jedna.

Uč. Kolik rukou máš? — Ž. Mám dvě ruce.

Uč. Ukazujte pravou ruku! — Tedl! — Levou! — Tedl! — Co děláte pravou rukou? — Ž. Pravou rukou děláme kříž, kreslíme, hlásíme se k odpovídání, píšeme.

Uč. Kdo pěkně píše, o tom se říká, že má pěknou ruku. Kdo má pěknou ruku? — Ž. Kdo pěkně píše.

Uč. Rukama pracujeme. Při práci ruka ruce pomáhá. Ruka ruku myje. Pravá ruka bývá obyčejně obratnější a silnější, protože jí lidé více cvičí, při práci jí častěji užívajíce než levé. Co děláte při modlitbě oběma rukama? — Ž. Při modlitbě sepneme a pozdvihuji ruce k nebi.

Uč. Ano. Krásny ruce pohled tvoří,

Bohu když se člověk koří,
s zbožnou myslí obě k výši
pozdívahuje, k nebes říši.

Ruce jsou schopny k nejtažším a nejjemnějším pracím. Při vyučování nemáte si rukama hráti. Neslušné, nespůsobné jest, miti ruce v kapse. Ruce vaše at jsou vždy čistý! — Všimněme si ruky, bychom ji lépe seznali! — Tato zevnitřní strana ruky slove „hřbet“, vnitřní pak, zde — poněkud prohloubená — „dlaň“. Ukažte mi hřbet pravé ruky! — Teď! — Ukažte dlaň levé ruky! — Teď! Dlaň pravé! Teď! Hřbet levé! — Teď! Dlaň pravé a hřbet levé ruky! — Teď! Jak jmenujeme tuto nejkrajnější zakončení ruky? — Ž. Prsty.

Uč. Kolik prstů máš u pravé ruky? — Ž. Pět.

Uč. Počítej. — Ž. (počítá): 1, 2, 3, 4, 5.

Uč. Kolik prstů máš u levé ruky? — Ž. Také pět.

Uč. Na každé ruce a noze máme pět prstů. — Tentó krajní a nejtlustší prst jmenuje se „palec“, onen malý na druhé straně „malík“. Ukažte mi všickni palec pravé ruky! — Teď! Malík levé ruky! — Teď! Malík pravé ruky! — Teď! Palec levé ruky! — Teď! Malík levé a palec pravé ruky! — Teď! Prstem palci nejbližším, — tímto zde — ukazujeme a proto se jmenuje „ukazováček“. Ukažte, kde jest kříž? — Kde jsou dvěře? — Kde kamna? — Ukažte na pravou stranu světnice? — Na levou! — Ukažte na strop! Kterým prstem jste ukazovali? — Ž. Ukazováčkem..

Uč. Ukažte mi ukazováček pravé ruky! Teď! — Ukazováček levé! Teď! — Ukažte mi ukazováček pravé ruky! Teď! — Ukažte mi ukazováček pravé ruky ukazováčkem levé! — Teď! Dost! — Na tomto prstu, malíku nejbližším, nosívají velcí lidé prsteny a proto ho jmenují prstenník. Jak ho lidé jmenují? — Ž. Prstenník

Uč. A proč? — Ž. Protože na něm nosívají prsteny.

Uč. Kolik prstů umíste již jmenovati? — Ž. Čtyři.

Uč. Které? — Ž. Palec, ukazováček, prstenník a malík.

Uč. Položte pravou ruku před sebe na lavici! — Kolik prstů máš na pravé straně prostředního? — Ž. Na pravé straně prostředního mám dva prsty.

Uč. Jmenuj je! — Ž. Prstenník a malík.

Uč. Kolik prstů máš na levé straně prostředního? — Ž. Také dva.

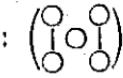
Uč. Jmenuj je! — Ž. Ukazováček a palec.

Uč. Vpravo dva, vlevo dva a v prostředku jeden, — kolik je to prstů dohromady? — Ž. Vpravo dva, vlevo dva a v prostředku jeden, je dohromady pět prstů.

Uč. Kolikrát jsou to dva prsty? — Ž. To jsou dvakrát dva prsty a jeden.

Uč. O těch prstech na rukou pamatujeme si krátké říkadlo:
Lidé k práci ruce mají s palcem a ne bez malíku
a ty sobě pomáhají; každá pět má pomocníků,
 již se všickni stejnou měrou
 chutě k práci povždy berou.

Uč. Jdi k počítadlu a zastrč dva knoflísky vpravo, dva vlevo a dej pak jeden do prostředka! — Ž. (učiní tak). ○—○ ○ ○—○

Uč. Kdo to doveze jinak, ale musí přece být dva na pravé, dva na levé straně a jeden v prostředku! (Nehlásí-li se žádný, rozděliž učitel sám oněch pět knoflíků takto:  Kolik knoflíků máme na počítadle? — Ž. Pět.

Uč. Kolikrát pět? — Ž. Jednou pět.

Uč. Kolikrát dva? — Ž. Dvakrát dva a jeden.

Uč. (spojiv prostřední knoflík čarami s dvěma postrannými):

 Kolikrát tři? — Ž. Jednou tři a ještě dva.

Uč. (spojiv čarami čtyři knoflíky):  Kolikrát čtyři? —

Ž. Jednou čtyři a jeden.

Uč. Kolikrát pět prstů máte na pravé ruce? — Ž. Jednou pět.

Uč. Kolikrát jeden? — Ž. Pětkrát jeden.

Uč. Kolik prstů jest: jednou pět prstů? — Ž. Jednou pět prstů jest pět prstů.

Uč. Na pravé ruce máte pět prstů jednou a na levé také pět prstů jednou, kolikrát pět prstů máte na obou rukou? — Ž. Na obou rukou máme pět prstů dvakrát.

Uč. Kolikrát jeden palec? — Kolikrát jeden ukazováček? — Kolikrát jeden prstenník? — Kolikrát jeden malík? — Kolikrát jeden prostřední? — Kolik knoflíků jsou: jednou tři a dva? — Jednou dva a tři? — Jednou dva a jednou tři? — Dvakrát dva a jeden? — Jednou jeden a dvakrát dva? — Jednou čtyři a jeden? — Jednou jeden a jednou čtyři? — Jeden a jeden a jeden a jeden a ještě jeden? — Pětkrát jeden? — Jednou pět?

Praktické užití.

1. Karel dostal od své babičky dva peníze a praví, že má pět krejcarův; jaké peníze dostal?

2. Matka koupila jeden máz a jeden žejdlík octa; kolik žejdlíků je to?

3. Františkovi jsou tři léta, jeho sestra Ludmila je o dvě léta starší; kolik jí je let? — Proč?

4. Jan má u kabátu na pravé straně dva a na levé straně tři knoflíky; kolik knoflíků má dohromady? — Proč?

5. Někdo měl dva páry holubův a tři páry příkoupil; kolik páru má? — Proč?

6. Josef měl arch papíru a matka mu dala čtyři archy; kolik archů má? — Proč?

7. Kuchařka koupila jednu libru masa hovězího a čtyři libry telecího; kolik liber koupila dohromady? — Proč?

8. Kolik dvoukrejcarových housek mohu koupit za pět krejcarů?

9. Žejdlík dobrého mléka stojí pět krejcarů; kolik žejdlíků dostanu za dvakrát pět krejcarů?

10. Kolik krejcarových housek dostanu za pět krejcarů? — Proč?

11. Matka koupila pět žejdlísků octa; kolik mázových láhví může tím octem naplniti?
12. Za tři krejcarey dává hokyně jedno vejce; kolik vajec může kuchařka koupiti, má-li pět krejcarů?
13. Arch papíru stojí jeden krejcar; kolikrát jeden krejcar musím dát za pět archů?
14. Kolik krejcarův jest pětkrát jeden krejcar?

Úkoly odvozené.

1. Oč je pětkrát jedna více než jednou pět?
2. Oč je čtyřikrát jedna méně než čtyři a jedna?
3. Které číslo skládá se z pěti jednotek?
4. Které číslo je o čtyřikrát jednu větší než jednou jedna? — Proč?

5. Kolik je dvakrát dvě a jednou jedna dohromady? — Proč?
6. Které číslo musíš pětkrát vzít, abys dostal pět?
7. Které číslo jest pětkrát větší než jedna?
8. Oč jest pět více než dvě a půl?
9. Ku kterému číslu musím dvakrát dvě přidati, abych dostal pět?
10. Které číslo je o 3 větší než 2?
11. Které číslo dostanu, rozmnožím-li 3 o dvě?
12. Které číslo je složeno ze tří a ze dvou jednotek?

Cvičení XVI.

(O číslu 5. dále.)

$$(5 - 1 = 4; 5 - 2 = 3; 5 - 3 = 2; 5 - 4 = 1; 5 - 5 = 0; 5 : 1 = 5; \\ 5 : 2 = 2; 5 : 3 = 1; 5 : 4 = 1; 5 : 5 = 1. — Pětnák, pětka, pětina.)$$

$\overline{1} \quad \overline{2} \quad \overline{1}$

Uč. (Na počítaadle jest pět knoflísků.) Kolik knoflísků máme na počítaadle? — *Ž.* Na počítaadle máme pět knoflísků.

Uč. (vzav z nich jeden). Jest jich tam teď více nebo méně? — *Ž.* Teď jest jich tam méně.

Uč. O kolik knoflíků jest tam teď méně? — Ž. O jeden.

Uč. Kolik jich tam zbylo? — Ž. Zbyly tam čtyři.

Uč. Vezmeme-li z pěti jeden, kolik nám zbude? — Ž. Vezmeme-li z pěti jeden, zbudou nám čtyři.

Uč. Kolik jest tedy pět bez jednoho? — Ž. Pět bez jednoho jsou čtyři.

Uč. že jsem z pěti knoflíků jeden vzal, mám teď na počítaadle o ten jeden knoflík méně; říkáme také: „Pět méně jednoho jsou čtyři.“ Opakujte to! — Ž. (opakují to).

Uč. Kolikrát vzal jsem jeden z pěti knoflíků? — Ž. Z pěti knoflíků vzal jste jeden knoflík jednou.

Uč. Vezmu ještě jeden knoflík jednou (učiní tak); dříve jsem vzal z pěti knoflíků jeden jednou, a nyní zase jeden jednou. Kolikrát tedy vzal jsem z pěti knoflíků po jednom? — Ž. Vzal jste z pěti knoflíků dvakrát po jednom.

Uč. Kolik vzal jsem již celkem z pěti knoflíků? — Ž. Celkem vzal jste již dva z pěti knoflíků.

Uč. Kolik nám jich zbylo? — Zbyly nám tři.

Uč. Vezmeme-li tedy z pěti dvakrát po jednom nebo dva najednou, máme o dva méně, a kolik nám jich zbude? — Ž. Vezmeme-li z pěti dva, zbudou nám tři.

Uč. Kolik jest tedy pět bez dvou? — Ž. Pět bez dvou jsou tři.

Uč. Kolik smíme z pěti vzít, chceme-li, aby nám zbyly tři? — Ž. Chceme-li, aby nám z pěti tři zbyly, smíme vzít dva.

Uč. O kolik jsou tři méně než pět? — Ž. Tři jsou o dva méně než pět.

Uč. O kolik jest pět více než tři? — Ž. Pět jest o dva více než tři.

Uč. Vzal jsem z pěti dvakrát již po jednom, nyní vezmu (učiní tak) zase jeden jednou. Kolikrát vzal jsem z pěti již po jednom? — Ž. Třikrát již vzal jste z pěti po jednom.

Uč. Kolik vzal jsem již celkem z pěti? — Ž. Celkem vzal jste již tři z pěti knoflíků.

Uč. Kolik nám jich zbylo? — Ž. Zbyly nám dva.

Uč. Odejmeme-li tedy z pěti třikrát po jednom nebo tři najednou, nemáme už pět knoflíků, máme o tři méně a kolik

nám jich zбудě? — Ž. Odejmeme-li z pěti třikrát po jednom nebo tři najednou zbudou nám dva.

Uč. Kolik jest tedy pět bez tří, nebo pět méně tří? — Ž. Pět bez tří, nebo pět méně tří jsou dva.

Uč. O kolik jsou dva méně než pět? — Ž. Dva jsou o tři méně než pět.

Uč. Vzal jsem z pěti třikrát po jednom, vezmu ještě jeden jednou. (Učiní tak.) Kolikrát vzal jsem již po jednom? — Ž. Čtyřikrát vzal jste po jednom.

Uč. Čtyřikrát po jednom jest jako kolik najednou? — Ž. Čtyřikrát po jednom jest jako čtyři najednou.

Uč. Kolik knoflíků vzal jsem celkem z pěti? — Ž. Čtyři knoflísky vzal jste již celkem z pěti.

Uč. O kolik knoflíků máme teď na počítadle méně? — Ž. O čtyři.

Uč. Kolik jich nám zbylo? — Ž. Zbyl nám jeden.

Uč. Kdy nám z pěti zbudě jeden? — Ž. Vezmeme-li z pěti čtyři, zbudě nám jeden.

Uč. O kolik jest jedna méně než pět? — Ž. Jedna jest o čtyři méně než pět.

Uč. Kolik jest pět méně čtyř? — Ž. Pět méně čtyř jest jedna.

Uč. Že nám z pěti knoflíků na počítadle jeden zbyl, mohu jeden ještě jednou vzít. (Učiní tak.) Dříve vzal jsem z pěti knoflíků jeden čtyřikrát a nyní zase jeden jednou. Kolikrát vzal jsem celkem z pěti po jednom? — Ž. Pětkrát vzal jste z pěti po jednom.

Uč. Pětkrát po jednom jest rovně tolik jako kolik najednou? — Ž. Pětkrát po jednom jest jako pět najednou.

Uč. Kolik knoflíků tedy vzal jsem již celkem z pěti? — Ž. Pět knoflíků vzal jste již celkem z pěti.

Uč. Kolik knoflíků mi pak ještě zbylo? — Ž. Žádný.

Uč. Kolikrát můžeme tedy vzít jeden z pěti? — Ž. Jeden z pěti můžeme vzít pětkrát.

Uč. Kolik nám pak zбудě? — Ž. Nezbude nám nic.

Uč. Kdo má pět, kolikrát má jeden? — Ž. Kdo má pět, má jeden pětkrát.

Uč. Má-li pětkrát jeden, kolikrát může jeden vzít? — Ž. Má-li pětkrát jeden, může také jeden pětkrát vzít.

Uč. Co jest v pěti obsaženo pětkrát? — Ž. Jedna jest v pěti pětkrát obsažena.

Uč. V čem jest jedna pětkrát obsažena? — Ž. V pěti jest jedna pětkrát obsažena.

Uč. (zapíchnuv do počítadla pět knoflíků). Kdo má pět, kolikrát má dva? — Ž. Kdo má pět, má dvakrát dva a jeden.

Uč. Kolikrát můžeme vzít z pěti po dvou? — Ž. Dvakrát.

Uč. Pojd sem, Fricku, a beř z těchto pěti knoflíků po dvou. Ž. (beře po dvou a počítá: jednou dva, po druhé dva.)

Uč. Vezmi ještě jednou dva! — Ž. Nemohu.

Uč. Proč? — Ž. Protože mi jen jeden zbyl.

Uč. Kolikrát jsou tedy dvě v pěti? — Ž. Dvě v pěti jsou dvakrát a ještě jedna jednou.

Uč. To říkáme jinak: Dvě v pěti jsou obsaženy dvakrát se zbytkem jednou. Opakujte to! — Ž. (opakují to).

Uč. Zde mám pět špalíčků. Vezmi si z nich, Ladislávku, jednou tří! — Ž. (učiní tak.)

Uč. Vezmi si ještě jednou tří. — Ž. Nemohu.

Uč. Proč nemůžete? — Ž. Protože zbyly jen dva.

Uč. Kolikrát můžeme tedy z pěti vzít tří? — Ž. Z pěti můžeme vzít tří jen jednou a dvě nám zbudou.

Uč. Kolikrát jsou v pěti tří obsaženy? — Ž. Tři v pěti jsou obsaženy jednou.

Uč. S jakým zbytkem? — Ž. Se zbytkem dvou.

Uč. Proč? — Ž. Protože můžeme od pěti odejmouti tří jen jednou a dvě nám zbudou.

Uč. Zde mám pět tužek; vezmi si z nich čtyři! — Kolikrát jsi vzal čtyři? — Ž. Jen jednou.

Uč. A kolik mi jich zbylo? — Ž. Zbyla Vám jedna.

Uč. Z pěti můžeme tedy vzít čtyři jen jednou a jedna zbude. Kdo to dovede jinak říci? — Ž. Čtyři jsou v pěti obsaženy ednou se zbytkem jednou.

Uč. (napsav pět č). Kolik je tu č? — Ž. Jest tam pět č.

Uč. Kolikrát jest tam pět č? — Ž. Jednou pět č.

Uč. (smazav je). Kolik č jsem smazal? — Ž. Smazal jste pět č.

Uč. Kolik jich tam zbylo? — Ž. Žádné.

Uč. Z těchto pěti knoflíků vezmu pět. Kolik jich tam zbylo?

Ž. Žádný.

Uč. Kolik jich tam bylo? — Ž. Bylo jich tam pět.

Uč. Kolikrát pět? — Ž. Jednou pět.

Uč. Kolik jsem jich vzal? — Ž. Vzal jste pět.

Uč. Kolikrát pět knoflíků jsem vzal? — Ž. Jednou pět knoflíků jste vzal.

Uč. Kolik jich tam zbylo? — Ž. Žádný.

Uč. Kolikrát můžeme z pěti vzítí pět? — Ž. Z pěti můžeme vzítí pět jen jednou.

Uč. Kolikrát jest tedy pět v pěti obsaženo? — Ž. Pět v pěti jest obsaženo jen jednou.

Uč. Proč? — Ž. Protože můžeme pět z pěti jen jednou vzítí.

Uč. Vezmeme-li pět z pěti, nezbude nám nic, — a proto říkáme také: Pět bez pěti nebo pět méně pěti není nic. —

Uč. Podívejte se, dítky! Zde mám jeden malý stříbrný peníz. Penízek ten platí tolik jako jeden čtyrkrejcar a krejcar dohromady. Kolik krejcarů tedy platí? — Ž. Pět krejcarů.

Uč. Protože platí pět krejcarů, jmenuje se pětník. Co dostanu za pětník, proměním-li jej? — Ž. Za pětník dostanete čtyrkrejcar a krejcar, aneb pět krejcarů.

Uč. Zde mám dva jiné peníze. Jsou, jak vidíte, z papíru, jsou to peníze papírové. Říkáme jim také bankovky, někdy i státovky. Tato malá státovka zde (ukazuje zlátku), jmenuje se zlatka, protože platí jeden zlatý. Tato druhá zde (ukazuje pěšku), jak vidíte, mnohem větší, platí pětkrát tolik, co zlatka. Co platí tedy tato větší státovka zde? — Ž. Pět zlatých.

Uč. Protože platí pět zlatých, jmenuje se pěška. Co platí pětník? — Ž. Pětník platí pět krejcarů.

Uč. Kolikrát platí pětník tolik, co krejcar? — Ž. Pětník platí pětkrát tolik, co krejcar.

Uč. Kolikrát platí krejcar méně než pětník? — Ž. Krejcar platí pětkrát méně než pětník.

Uč. Krejcar platí pátý díl pětníku. Co platí pětka? — Ž. Pětka platí pět zlatých.

Uč. Kolikrát platí pětka tolik, co zlatka? — Ž. Pětkrát platí pětka tolik, co zlatka.

Uč. Proměním-li pětku za zlatky, kolik zlatek dostanu? — Ž. Za pětku dostanete pět zlatek.

Uč. Kolikrát platí zlatka méně než pětka? — Ž. Zlatka platí pětkrát méně než pětka. Pamatujte si: Pětník platí pět krejcarů, pětka platí pět zlatých. Krejcar není pětník, zlatka není pětka. Krejcar je však dílem pětníku, zlatka dílem pětky, a to dílem pátým. Rozdělíme-li něco na pět rovných dílů, jmenujeme každý takový díl dílem pátým čili pětinou. Pětka platí pět zlatek. Každá z těchto pěti zlatek jest dílem pětky, a to dílem pátým, čili pětinou pětky. Kolik takových pětin platí pětka? — Ž. Pětka platí pět takových pětin.

Uč. Co jest pětinou pětky? — Ž. Pětinou pětky jest zlatka.

Uč. Co jest pětinou pětníku? — Ž. Pětinou pětníku jest krejcar.

Uč. Kolik pětin pětky jsou dvě zlatky? — Ž. Dvě zlatky jsou dvě pětiny pětky.

Uč. Proč? — Ž. Protože jedna zlatka jest jedna pětina pětky; dvě zlatky jsou dvakrát jedna zlatka, tedy dvakrát jedna pětina pětky, — a dvakrát jedna pětina pětky jsou dvě pětiny pětky.

Uč. Co jsou dvě pětiny pětníku? — Ž. Dvě pětiny pětníku jsou dva krejcarci.

Uč. Proč? — Ž. Protože jedna pětina pětníku jest pátý díl pětníku; pátý díl pětníku jest krejcar, dvě pětiny tedy dvakrát jeden krejcar, a to jsou dva krejcarci.

Uč. Co jsou tři pětiny pětníku? — Co čtyři? — Co pět pětin pětníku? — Co platí více: jeden pětník, pět krejcarů nebo pět pětin pětníku? —

Číslo skládající se z pěti jednotek značíme: 5.

Pište číslici tuto na svých tabulkách! —

Praktické užití.

1. Matka má pět dětí a dá každému 1 housku k snídani; kolik housek dá všem dětem dohromady? —
2. Žejdlík mléka stojí 5 krejcarů: kolikrát 5 krejcarů dám za 2 žejdlíky? —
3. Jan měl 5 archů papíru, jeden arch již popsal, kolik nepopsaných archů ještě má? —
4. Kuchařka koupila pět liber masa, dvě libry uvaří, kolik liber ji zbude na druhý den? —
5. Myslivec zastřelil pět zajíců, dva prodá, kolik zajíců mu zbude? —
6. Otec přinesl 5 pomerančů; tři rozdá dětem, kolik pomerančů mu zbude? —
7. V konírně jest 5 koní, kočí čtyři koně odvede; kolik koní tam zůstane? —
8. Jedna tužka stojí 1 kr.; kolik tužek dostanu za 5 kr.? —
Proč? —
9. Matka potřebuje denně na snídani 1 žejdlík smetany; kolik dní stačí pěti žejdlíky? —
10. Na otcovu košíli potřebuje matka 5 loktů plátna; kolik košíl může matka pro otce z pěti loktů ušít? — Proč? (Kolikrát pět loktů potřebuje na jednu košíli? — Kolikrát pět loktů má? — Kolikrát může tedy z jednou pěti loktův jednu košíli ušít? — Jednou jedna košíle jest kolik košíl?) —
11. Čeňkovi jest 5 let; kolik let bylo mu před třemi roky? (Byl před třemi roky starší nebo mladší než nyní? — Bylo mu tedy před třemi roky více nebo méně roků než nyní? — O kolik let byl před třemi roky mladší? — O kolik let mu bylo před třemi roky méně než nyní? — Kolik let jest to, pět méně tří? — Kolik let bylo tedy Čeňkovi před třemi roky?) —
12. Z pěti krav prodal někdo dvě; kolik mu jich zbylo? —
13. Kdosi, vydělav pět zlatých, vydal tři zlaté; kolik zlatých ušetřil? —
14. Na jeden pář punčoch spotřebuje se půl libry vlny; kolik liber spotřebuje se na pět páru punčoch? — Proč? —

15. Kolik psacích knížek můžeme z pěti archův udělati, bereme-li na každou dva a půlarch? — Proč? —
16. Jistý dělník vydělá si denně 1 zl.; za kolik dní vydělá 5 zl.? — Proč? —
17. Kolik žáků mohu pěti tužkami obdařiti, má-li každý jednu dostati? Proč? —
18. V jisté domácnosti spotřebuje se v pěti dnech 5 žejdlíků smetany, mnoho-li denně? — Proč? —
19. Kdosi jest 5 zl. dlužen i splatí pátý díl svého dluhu; kolik zůstane ještě dlužen? —
20. Zač je pět tužek, stojí-li jedna jeden čtyrkrejcar? (Za 5krát jeden čtyrkrejcar = 5 čtyrkrejců.) —

Úkoly odvozené.

1. Přidej k číslu, které o 2 větší jest než 1 ještě 2; které číslo dostaneš? —
2. Které číslo jest o 2 větší než číslo ze dvou a 1 složené? —
3. Z pěti čísel první jest 1 a každé následující jest o 1 větší čísla předcházejícího. Jmenujte a) první, b) druhé, c) třetí, d) čtvrté a e) páté číslo.
4. Které číslo jest o 3 menší než pět? —
5. Z kterého čísla zbudou 2, vezmeme-li od něho tři? —
6. Které číslo je o 3 menší než pět?
7. Oč jest 1 méně než pět?
8. Oč jest 5 více než tři? —
9. Kolik zbude, odejmeme-li od pěti čtyři? —
10. Oč musíme číslo 5 zmenšiti, aby nám vyšlo číslo 2?
11. Kterého čísla jest 1 pátý díl? — Proč?
12. Které číslo jest o 2×2 větší než 1?
13. Které číslo jest o 2×2 menší než 5?
14. Oč je 5×1 více než 1×5 ?
15. Oč je 4×1 méně než $4+1$?
16. Oč je 1×4 méně než $1+4$?
17. Oč je $1+4$ více než 1×4 ?
18. Kolikrát můžeme 1 od 5 odejmouti?

19. Kolikátý díl ze pěti jest jedna?
20. Kolikeronásobek jedná jest pět?
21. Kolikrát je $(2 \times 2) + 1$ obsaženo ve 5?
22. Kolikrát je 3×1 obsaženo ve 5—2?
23. Které číslo jest o 3 větší než pět méně tří?
24. Myslím si dvě čísla; vezmu-li z prvního 3, zbudou dva; přidám-li k druhému 4, dostanu 5. Jmenujte první a druhé číslo, které si myslím!
25. Z kterého čísla mohu vzíté pátý díl (pětinu) čtyřikrát, aby mi zbyla jedna jednotka?
26. Které číslo mohu třikrát o jednu zmenšiti, aby mi zbylo číslo 2?
27. Od kterého čísla mohu dvě a půl dvakrát odejmouti, aby mi nezbylo nic?
28. Které číslo jest ve 5 pětkrát obsaženo? — Proč?
29. Které číslo jest ve 5 jednou obsaženo? — Proč?
30. Které číslo skládá se ze pěti jednotek?

* * *

Žáci vyhledávají a piší a) tříslabiká b) dvouslabiká, konečně pak c) jednoslabiká ze pěti hlásek složená slova. Ku př.

- a) o-pi-ce, o-sy-ka, o-so-ha, a-le-je, u-bo-hý, u-če-ný, . . .
- b) já-dro, je-tel, če-pec, pe-cen, pe-níz, ho-lub, slo-vo, slá-ma, vrá-na, ská-la, krá-va, krá-sa, kře-če; — ú-klon, ú-klid, ú-kryt, o-tisk, . . .
- c) strom, strach, stróp, sklep, škvor, kšaft, dlask, drozd, mlask, plášt.

K závěrku pojednání o číslu 5 podáváme několik vzorků k rozličnému na počítadle seřadování pěti knoflísků a k jich spojování přímými čarami, jakož i k sestavování rozličných obrazců přilepováním na lepenku pěti vždy stejnobarvených papírových oplatek a k nápodobování těchto a podobných obrazců kreslením žákkům na tabulkách. (Vzorky ty viz na autografované příloze.)

Cvičení XVII.

(O čísle 6.)

$$6 = (5+1) = (1+5) = (4+2) = (2+4) = (3+3) = (2 \times 3) = \\ (2+2+2) = (3 \times 2) = (1+1+1+1+1+1) = (6 \times 1) = (1 \times 6).$$

$$(6 - 1 = 5; 6 - 2 = 4; 6 - 3 = 3; 6 - 4 = 2; 6 - 5 = 1; 6 - 6 = 0.)$$

$$(6 : 6 = 1; 6 : 5 = 1; 6 : 4 = 1; 6 : 3 = 2; 6 : 2 = 3; 6 : 1 = 6.)$$

1 2

Uč. (vyvolav pět žáků). Postavte se v jednu řadu, čelem proti ostatním, v lavicích sedícím žákům! — Kolik žáků stojí před vámi v jedné řadě? — Ž. Před námi stojí pět žáků v jedné řadě.

Uč. Kolikrát pět žáků stojí před vámi? — Ž. Jednou pět žáků stojí před námi.

Uč. Kolikrát jeden? — Ž. Pětkrát jeden.

Uč. Dáme na počítačlo pět knoflísků. (Učiní tak.) Rád bych, aby zde stálo o jednoho žáka více; co musím učinit? — Ž. Musíte ještě jednoho vyvolatí.

Uč. Pojdě sem, Matěji, a postav se k oněm pěti dříve již vyvolaným žákům! — O kolik žáků stojí nyní zde více než dříve? — Ž. O jednoho.

Uč. Ovšem; stojí jich tam pět a jeden a to říkáme kráte: „šest.“ — Na počítačle máme pět knoflísků; kolik jich tam musíme přidati, aby jich bylo šest? — Ž. Musíte k těm pěti přidati jeden, aby jich bylo šest.

Uč. Učiním tak. — O kolik žáků jest šest žáků více než pět? — Ž. Šest žáků jest o jednoho žáka více než pět.

Uč. O kolik knoflísků jest pět knoflísků méně než šest? — Ž. Pět knoflísků jest o jeden knoflík méně než šest.

Uč. Proč? — Ž. Protože musíme k pěti jeden přidati, chceme-li mít šest.

Uč. Musíme-li k pěti jeden přidati, chtě mít šest, kolik bych musel k jednomu přidati, abych měl šest? — Ž. Pět musíte k jednomu přidati, chcete-li mít šest.

Uč. Co jest tedy více: „Pět a jeden,“ nebo „jeden a pět“? — Ž. Pět a jeden, nebo jeden a pět jest rovně mnoho. —

Uč. Vyvolav napřed pět žáků, vyvolal jsem ještě jednoho — šestého. Jmenujte mi onoho, po těchto pěti žácích vyvolaného (posledního) žáka! — Ž. Matěj!

Uč. Kolikáty jest Matěj mezi těmito žáky? — Ž. Šestý.

Uč. Napsal-li pilný žácek pět slov a ještě jedno slovo, kolik slov napsal dohromady? — Ž. Šest.

Uč. Kolikáté slovo jest poslední? — Ž. Poslední slovo jest slovo šesté.

Uč. Přidám-li k pěti knoflíkům jeden, mám pak šest knoflíků. Kolik knoflíků smím vzít ze šesti, aby mi jich pět zbylo? — Ž. Jen jeden smíte vzít ze šesti, chcete-li, aby vám zbylo pět knoflíků.

Uč. Pět jest tedy tolik jako šest bez kolika? — Ž. Pět jest tolik jako šest bez jednoho.

Uč. Kolik jest šest méně jednoho? — Ž. Šest méně jednoho jest pět.

Uč. Co jest více: „Pět,“ nebo „šest méně jednoho“? — Ž. „Pět,“ nebo „šest méně jednoho“ jest rovně mnoho. —

Uč. Rozstavte se jinak. Matěji, postav se se svým sousedem od ostatních dále! — Takto: | | | | | — Kolik žáků stojí v levo? — Ž. V levo stojí čtyři žáci.

Uč. Kolik v pravo? — Ž. V pravo stojí dva žáci.

Uč. Jdi, Václave, a rozděl na počštadlo těch šest knoflíků také tak. — Ž. (učiní to: ○ ○ ○ ○ ○ ○).

Uč. Dobře. Zde (ukazuje řadu čtyř knoflíků a spojuje je čarami) máme čtyři a zde dva knoflíky. (○—○—○—○ ○—○) Kolik je to knoflíků dohromady? — Ž. Čtyři a dva knoflíky jest dohromady šest.

Uč. Čtyři a kolik žáků jest dohromady šest? — Ž. Čtyři a dva žáci jest dohromady šest žáků.

Uč. Jak můžete tedy říci šest jinak? — Ž. Šest můžeme říci jinak: „Čtyři a dva.“

Uč. Jak uděláme šest ze čtyř? — Ž. Ze čtyř uděláme šest, přidáme-li ke čtyřem dvě.

Uč. O kolik jest tedy šest více než čtyři? — Ž. O dvě jest šest více než čtyři.

Uč. O kolik jsou čtyři méně než šest? — Ž. Čtyři jsou o dvě, méně než šest.

Uč. Jak uděláme ze šesti čtyři? — Ž. Odějmeme-li od šesti dvě, máme čtyři.

Uč. Kolik ještě šest méně dvou? — Ž. Šest méně dvou jsou čtyři.

Uč. Kolik knoflísků máme v pravo? — Ž. V pravo máme dva knoflíky.

Uč. A v levo? — Ž. V levo čtyři.

Uč. Kolik jsou dva a čtyři dohromady? — Ž. Dva a čtyři jest dohromady šest.

Uč. Jak uděláme ze dvou šest? — Ž. Ze dvou uděláme šest, přidáme-li k nim čtyři.

Uč. Dvě a kolik jest šest? — Ž. Dvě a čtyři jest šest.

Uč. O kolik jest šest více než dvě? — Ž. Šest jest o čtyři více než dvě.

Uč. Proč? — Ž. Protože musíme ke dvěma přidati čtyři, chceme-li mít šest.

Uč. Jak uděláme ze šesti dvě? — Ž. Ze šesti uděláme dvě, vezmeme-li (ze šesti) z nich čtyři.

Uč. Kolik jest šest méně čtyř? — Ž. Šest méně čtyř jsou dvě.

Uč. O kolik jsou dvě méně než šest? — Ž. Dvě jsou o čtyři méně než šest.

Uč. Proč? — Ž. Protože dvě a čtyři jest šest.

Uč. Postav se, Antoníne, k témtě dvěma žákům zde! — Kolik žáků stojí nyní celkem před vámi? — Ž. Celkem stojí před námi šest žáků.

Uč. V kolika řadách? — Ž. Ve dvou řadách.

Uč. Kolik žáků stojí v každé řadě? — Ž. Tři žáci stojí v každé řadě.

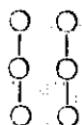
Uč. Ano; v první řadě zde tři, v druhé také tři, kolik jest tři a tři dohromady? — Ž. Tři a tři jest dohromady šest.

Uč. Kolikrát tři jsou tři a tři? — Ž. Tři a tři jsou dvakrát tři.

Uč. Kolik jest dvakrát tří? — Ž. Dvakrát tří jest šest.

Uč. Co jest tedy více: „tří a tří,” nebo: dvakrát tří“? —

Ž. Tří a tří nebo dvakrát tří jest rovně mnoho.

Uč. Z jedné řady, v které bylo šest žáků, udělali jsme dvě řady a do každé dali jsme tři, tedy rovně mnoho. — Jdi, Františku, a rozděl na počítadle podobně oněch šest knoflíků! — Ž. (Učiní tak: ○—○—○ ○—○—○ nebo: ).

Uč. Na kolik rovných dílů rozdělil jsi šest? — Ž. Na dva rovné díly.

Uč. Kolik jsi dal na každý z obou dílů? — Ž. Na každý z obou dílů dal jsem tři.

Uč. Rozdělíme-li něco na dva rovné díly, jak jmenujeme každý takový díl? — Ž. Rozdělíme-li něco na dva rovné díly, jmenujeme každý takový díl polovičkou.

Uč. Co jest polovička šesti? — Ž. Polovička šesti jsou tři.

Uč. Co jsou dvě polovičky šesti? — Ž. Dvě polovičky šesti jsou šest.

Uč. Kdo má šest, kolikrát má tři? — Ž. Kdo má šest, má dvakrát tři.

Uč. Má-li tři dvakrát, kolikrát může tři ze šesti vzít? — Ž. Dvakrát může tři ze šesti vzít.

Uč. Přesvědčme se o tom. Vezmu ze šesti tři jednou, (učiní tak), kolik mi zbude? — Ž. Zbudou vám tři.

Uč. Kolik jest tedy šest bez tří nebo šest méně tří? — Ž. Šest bez tří nebo šest méně tří jsou tři.

Uč. Že mi tři zbyly, kolikrát mohu ještě tři vzít? — Ž. Že vám tři zbyly, můžete ještě jednou tři vzít.

Uč. (Vezme ty tři knoflíky.) Kolikrát vzal jsem celkem po třech ze šesti? — Ž. Vzal jste po třech ze šesti dvakrát.

Uč. Můžeme-li vzít tři ze šesti dvakrát, kolikrát jsou tři v šesti obsaženy? — Ž. Tři v šesti jsou obsaženy dvakrát.

Uč. Proč? — Ž. Protože můžeme tři ze šesti vzít dvakrát, — protože dvakrát tří jest šest.

Uč. (K šesti před žáky stojícím.) Obraťte se čelem k počítadlu! Zapíchnu šest knoflíků zase do počítadla, avšak takto:

O—O

O—O

O—O a spojím vždy dva a dva čarami. Kolik řad knoflíků máme na počítadle? — Ž. Tři řady.

Uč. Kolik knoflíků v každé řadě? — Ž. V každé řadě dva knoflíky.

Uč. Kolik knoflíků máme ve všech třech řadách dohromady? — Ž. Šest knoflíků.

Uč. Kolik jest třikrát dva? — Ž. Třikrát dva jest šest.

Uč. Co jest více: Třikrát dva nebo dvakrát tři? — Ž. Třikrát dva nebo dvakrát tři jest rovně mnoho.

Uč. Proč? — Ž. Protože třikrát dva jest šest a dvakrát tři jest také šest.

Uč. Postavte se v páry! — Ž. (Postaví se tak.) Kolik páruje je šest žáků? — Ž. Šest žáků jsou tři páry.

Uč. Kolik řad žáků stojí nyní zde? — Ž. Tři řady.

Uč. Z jedné řady, v které bylo šest žákův, udělali jsme tři řady, a v každé z těch tří řad jsou dva žáci. Na kolik rovných dílů můžeme šest rozdělit? — Ž. Na tři rovné díly můžeme šest rozdělit.

Uč. Kolik dáme pak na každý takový díl? — Ž. Na každý takový díl dáme dvě.

Uč. Rozdělme-li něco na tři rovné díly, jménujeme každý takový díl třetinou. Co jest třetina šesti? — Ž. Třetina šesti jsou dvě.

Uč. Proč? — Ž. Protože dvě a dvě a dvě nebo třikrát dvě jest šest.

Uč. Co jsou dvě třetiny šesti? — Ž. Dvě třetiny šesti jsou čtyři.

Uč. Proč? — Ž. Protože jedna třetina šesti jsou dvě; dvě třetiny tedy dvakrát dvě a dvakrát dvě jsou čtyři.

Uč. Co jsou tři třetiny šesti? — Ž. Tři třetiny šesti jsou šest.

Uč. Proč? — Ž. Protože jedna třetina šesti jsou dvě; tři třetiny tedy třikrát dvě a třikrát dvě jest šest.

Uč. Co je polovička šesti? — Ž. Polovička šesti jsou tři.

Uč. Proč? — Protože tři a tři jest šest.

Uč. Kdo má šest, kolikrát má dvě? — Ž. Kdo má šest, má třikrát dvě.

Uč. Má-li třikrát dvě, kolikrát může dvě ze šesti vzít? — Ž. Třikrát může dvě ze šesti vzít.

Uč. Vezmu-li ze šesti knoflíků dva jednou (učiní tak), kolik zbude? — Ž. Vezmete-li ze šesti dva jednou, zbudou čtyři.

Uč. Kolik jest tedy šest bez dvou neb šest méně dvou? — Ž. Šest méně dvou jsou čtyři.

Uč. Že mi čtyři zbyly, kolikrát mohu ještě dvě vzít? — Ž. Ještě dvakrát můžete dvě vzít.

Uč. Učiním tak. — Kolikrát vzal jsem celkem ze šesti po dvou? — Ž. Vzal jste ze šesti třikrát po dvou.

Uč. Mohu-li vzít dvě ze šesti třikrát, kolikrát jsou dvě v šesti obsaženy? — Ž. Dvě v šesti jsou obsaženy třikrát.

Uč. Proč? — Ž. Protože můžeme dvě ze šesti třikrát vzít — protože třikrát dvě jest šest.

Uč. (K oném šesti před lavicemi stojícím žákům:) Postavte se po jednom za sebe! — Šestý žák ze šesté lavice zastrčí šest knoflíků do počítadla, avšak ve směru vodorovném v jednu řadu! — Ž. (učiní tak): ○ ○ ○ ○ ○ ○.

Uč. Kolik knoflíku máme na počítadle? Ž. Na počítadle máme šest knoflíků.

Uč. Kolikrát šest knoflíků máme na počítadle? — Ž. Na počítadle máme šest knoflíků jen jednou.

Uč. Kolik knoflíků je jednou šest knoflíků? — Ž. Jednou šest knoflíků je šest knoflíků.

Uč. Kolik žáků je jednou šest žáků? — Ž. Jednou šest žáků je šest žáků.

Uč. Ukaž mi, Ivánku, jednou šest prstů? — Šest prstů je kolikrát jeden prst? — Ž. Šest prstů je jeden prst šestkrát.

Uč. Co jest více, jednou šest žáků nebo jeden žák šestkrát? Ž. Jednou šest žáků nebo jeden žák šestkrát jest rovně mnoho.

Uč. Kdo má šest, kolikrát má jeden? — Ž. Kdo má šest, má jeden šestkrát.

Uč. Má-li šestkrát jeden, kolikrát může jeden vzít? — Ž. Má-li šestkrát jeden, může jeden také šestkrát vzít.

Uč. Kolikrát obsahuje se jedna v šesti? — Ž. Jedna v šesti obsahuje se šestkrát.

Uč. Proč? — Ž. Protože můžeme jednu ze šesti šestkrát vzít, — protože šestkrát jedna jest šest.

Uč. Rozdělite-li šest na šest rovných dílů, kolik dáte na každý díl? — Ž. Rozdělme-li šest na šest rovných dílů, dáme na každý díl jednu.

Uč. Rozdělme-li něco na šest rovných dílův, jmenujeme každý takový díl šestinou. Kolikatý díl je 1 ze šesti? — Ž. 1 je ze 6 šestý díl.

Uč. Že je 1 ze 6 šestým dílem, jak můžeme 1 jinak jmenovati? — Ž. Že je jedna šestým dílem ze šesti, můžeme 1 jmenovati šestinou šesti.

Uč. Co je šestina šesti? — Ž. Šestina šesti je jedna.

Uč. Je-li jedna jednou šestinou šesti, co jsou 2, co 3, co 4, co 5 a co 6 ze šesti? — Co jest více, polovička šesti nebo dvě třetiny šesti? Proč? — Co jest méně: 3 nebo tři šestiny šesti? Proč? — Mám-li šest, kolikrát mám 1, kolikrát 3, 4, 5, 6? — Vezmu-li ze šesti čtyři, kolik mi zbude? — Kolikrát obsahuje se jedna ve dvou, ve třech, v pěti? — Kolikrát v šesti? — Kolik jest jednou jedna, dvakrát jedna, třikrát, čtyřikrát, pětkrát, šestkrát jedna? — Kolik jest jednou dvě, dvakrát dvě, třikrát dvě? Kolik jednou tři, kolik dvakrát tři? — Kolik je $1+1$? $2+1$? $3+1$? $4+1$? $5+1$? Kolik $2+2$? $4+2$? Kolik $6-1$? $6-2$? $6-3$? $6-4$? $6-5$? $6-6$? Kolik jest $1+1+1+1+1+1$? Kolik 6×1 ? 1×6 ?

Číslo skládající se ze šesti jednotek značíme: 6.

Pište číslici tuto na svých tabulkách!

Napište číslici 6 šestkrát!

Praktické užití.

1. Je-li žejdlík octa za 3 kr., co stojí dva žejdlísky? — Proč?
2. Stojí-li loket sukná 3 zl., kolik loktů dostaneme za 6 zlatých? — Proč?
3. Arch papíru je za krejcar; mnoho-li přijde za 6 archů? Proč?
4. Stojí-li žejdlík mléka 2 kr., kolik žejdlísků dostaneme za 6 krejcarů? — Proč?
5. Stojí-li vejce 2 kr., mnoho-li přijde za 3 vejce? — Proč?
6. Někdo byl dlužen 6 zl.; zaplatil-li třetinu, kolik mu zbývá k placení? — Proč?
7. Frickovi jsou dva roky; za kolik roků bude mu 6 let? Proč?
8. Kloboučník prodal ze šesti klobouků polovičku; kolik mu jich zbylo? — Proč?
9. Ze šesti loktů sukná odstříhne krejčí pět loktů; mnoho-li mu zbude? — Proč?
10. Mlékařka má ve džbánku 6 žejdlísků mléka. Odprodá-li 4 žejdlísky, kolik žejdlísků tam zbude? — Proč?
11. Kdosi má zaplatit 6 zl. a dá na to pětku; mnoho-li musí doplatit? — Proč?
12. Tři hřebíky stojí 2 kr., kolik jich přijde za čtyři krejcarů? — Proč?
13. Dostanu-li za 3 kr. dvě tvrdé housky, kolik jich dostanu za 6 krejcarů? — Proč?
14. Stojí-li dvě tužky 3 kr., kolik jich přijde za 6 krejcarů? Proč?
15. Šest žejdlíků piva je kolik mázů? — Proč?
16. Kolikrát pět jablek mohu ze šesti jablek vzít? — Proč?
17. Kdosi dá šesti žebříkům šest krejcarů; kolik krejcarů dostano jeden? — Proč?
18. Na šest objednaných lavic dal truhlář odvésti čtyři; kolik jich musí ještě odeslati? — Proč?
19. Hlavka salátu stojí 2 kr., kolik krejcarů přijde za tři hlávky? — Proč?

20. Knofík stojí 1. kr.; kolik knofíků přijde za 1 pětník a 1 krejcar? Proč? —

21. Karlovi je 6 roků, jeho sestřička je o 4 roky mladší: kolik je ji let? — Proč? —

22. Ze šesti krejcarů vydá kdosi pětník; kolik krejcarů mu zbude? — Proč?

23. Zahradník potřebuje 6 tyček. Má-li jen jednu, kolik jich musí koupiti? — Proč? —

24. Truhlář potřebuje 6 prken; kolik jich má, musí-li 1 přikoupiti? — Proč? —

25. Ke čtyřem v domě pracujícím zedníkům přibyli ještě dva. Kolik zedníků tam nyní pracuje? — Proč?

26. Jan má 1 čtyrkrejcar a 2 krejcare; kolik krejcarů má dohromady? — Proč? —

27. Kolik holubů jsou tři páry? — Proč? —

28. Matka má 6 dítěk; odejdou-li čtyři do školy, kolik jich zůstane doma? — Proč? —

29. Kuchařka koupila u řeznska 1 libru hovězího, 3 libry telecího a 2 libry vepřového masa; kolik liber dohromady? — Proč? —

30. Sklepník nesl 6 džbánkův a upadl s nimi. Jeden ostat celý; kolik se jich roztlouklo? — Proč? —

* * *

Hádej, co to jest:

„Všechn noh má to šest,

Na čtyřech to jezdívá,

O dvou pěšky chodívá.“

* * *

(dězdec)

„Co dělá šest holubů v pytli?“ — (Tři páry.)

Úkoly odvozené.

1. Které číslo skládá se ze šesti jednotek? —

2. Které číslo mohu ze šesti jen jednou vzít? —

3. V kterém čísle je 6 jednou obsaženo? —

4. Které číslo jest v šesti a) jednou, b) dvakrát, c) třikrát a d) šestkrát obsaženo? — Proč? —

5. Od kterého čísla mohu 5 jednou odejmouti, aby mi zbylo číslo 1? —
6. Které číslo mohu dvakrát o dvě zmenšiti, aby mi zbylo číslo 2? —
7. Z kterého čísla mohu vzít šestý díl (šestinu) pětkrát, aby mi zbylo číslo 1? —
8. Myslím si dvě čísla; vezmu-li z prvního 2, zbudou čtyři; přidám-li k druhému 4, dostanu 6. Jmenujte první a druhé číslo, které si myslím! —
9. Které číslo jest o 4 větší než 6 méně 4? —
10. Které číslo jest o 4 menší než 5 a 1? —
11. Kolikrát jsou 2×2 obsaženy v 6—2? —
12. Kolikrát je $(4 \times 1) + 2$ obsaženo v šesti? — Proč? —
13. Kolikeronásobek jedné jest šest? —
14. Kolikrát díl ze šesti jest jedna? —
15. Kolikrát mážeš 1 od 6 odejmouti? —
16. Oč je $5+1$ více než jednou pět? —
17. Oč je $5+1$ více než pětkrát jedna? —
18. Oč je jednou pět méně než $1+5$? —
19. Oč je pětkrát jedna méně než $5+1$? —
20. Které číslo je o 1×1 menší než 6? —
21. Oč musíš číslo 6 zmenšiti, aby ti vyšlo číslo 1? —
22. Kolik zбуде, odejmemeš-li od šesti pět? —
23. Oč jest šest více než 1? —
24. Oč jest jedna méně než šest? —
25. Jakým dílem šesti jsou tři? —
26. Co jsou dvě šestiny šesti? —
27. Co jest více: „Polovička šesti“ nebo „tři šestiny šesti“ a proč? —
28. Přidej k číslu, které o 2 větší jest než dva, ještě 2; které číslo dostaneš?
29. Co jest více: 1×6 nebo 6×1 ?
30. Které číslo jest o 1 větší než číslo ze tří a z 1 složené? —

* * *

Záci vyhledávají a piší slova zo šesti hlásek složená. Ku př.
A) (tříslabiká) (2+2+2) talíře, vykýře, veliké, vysoké, pe-

níze, měděné, pětina, komora, koruna, sobota, neděle, dělati, padati atd. — (1+3+2) obrazy, otruby, obloha, úžovka, uhelná, ostuda, okurka atd. (1+2+3) úžitek, učitel, umrlec, ibišek, ocásek atd.

B) (dvouslabiká) (3+3) 1. medvěd, podzim, ječmen, zedník, dělník, rybník, pětník atd. 2. klenot, sládek, včelař, králiček, krocan, mlátec, svědek, klíček, člověk, smeták, cvrček atd. — (2+4) kohout, bažant, bublák, citron, čelisť, žebrák, jabloň, radosť atd. — (4+2) pravda, středa, střecha, zlatka, hruška, služba, služka, družka, slunko, slupka, zdraví, krajky, krátký, krátký, plátno, družba atd.

Ovídání XXVIII.

(O čísle 7.)

$7 = (6 + 1) = (1 + 6) = (5 + 2) = (2 + 5) = (4 + 3) = (3 + 4) =$
 $(7 \times 1) = (1 \times 7) = (3 + 3 + 1) = (2 \times 3 + 1) = (2 + 2 + 2 + 1) =$
 $(3 \times 2 + 1); 6 = (7 - 1) 5 = (7 - 2) 4 = (7 - 3) 3 = (7 - 4) 2 =$
 $(7 - 5) 1 = (7 - 6) 7; 3 = 2$ atd.

1.

Uč. (vzav šest špalíčků staví jeden vedle druhého a počítá:) 1, 2, 3, 4, 5, 6. Kolik špalíčků mám zde? — Ž. Máte tam šest špalíčků.

Uč. Postavím k nim ještě jeden (učiní tak). že jsem k šesti jeden přidal, mám nyní šest a jeden, a to říkáme kráteč: „sedm.“ Kolik jest šest a jeden? — Ž. Šest a jeden jest sedm.

Uč. O kolik jest sedm více než šest? — Ž. Sedm jest o 1 více než šest.

Uč. Proč? — Ž. Protože musíme k šesti přidati jednu, chcemeli-li mít sedm.

Uč. O kolik jest šest méně než sedm? — Šest jest o jednu méně než sedm.

Uč. Které číslo jest o jednu jednotku větší čísla 6? — Ž. Číslo sedm jest o jednu jednotku větší čísla 6.

Uč. Vezmu-li ze sedmi špalíčků šest (učiní tak), kolik zbude? — Ž. Vezmete-li ze sedmi špalíčků šest, zbude jeden.

Uč. Kolik jest sedm méně šesti? — Ž. Sedm méně šesti jest 1.

Uč. Které číslo jest menší: číslo jeden nebo číslo sedm? — Ž. Číslo 1 jest menší čísla sedm.

Uč. O kolik? — Ž. Číslo jeden jest o 6 menší než číslo 7.

Uč. Proč? — Ž. Protože k jedné musíme přidat šest, chceme-li mít sedm.

Uč. Kolik jest 1 a 6? — Ž. Jedna a šest jest sedm.

Uč. Kolik jest sedm méně šesti? — Ž. Sedm méně šesti jest jedna.

Uč. (opakovav totéž pomocí knoflíků na počítadle:) Pamatujte si: šest a jedna jest sedm; jedna a šest jest také sedm; sedm méně jedné jest šest; sedm méně šesti jest jedna. — Opakujte to! — Ž. (opakuji to).

Uč. Co máme šestkrát a ještě jednou, máme sedmkrát. Zde mám jeden knoflík šestkrát a tu jeden jednou; kolikrát mám tedy celkem jeden knoflík? — Ž. Celkem máte jeden knoflík sedmkrát.

Uč. Proč? — Ž. Protože ho máte šestkrát a ještě jednou; šestkrát a jednou jest sedmkrát.

Uč. Mámlí jeden knoflík sedmkrát, kolik knoflíků mám? —

Ž. Máte-li jeden knoflík sedmkrát, máte sedm knoflíků.

Uč. Kolik jest tedy sedmkrát jedna? — Ž. Sedmkrát jedna jest sedm.

Uč. Co jest více: „šest a jedna“ nebo „sedmkrát jedna“? —

Ž. „Šest a jedna“ nebo „sedmkrát jedna“ jest stejně mnoho.

Uč. Proč? — Ž. Protože šest a jedna jest sedm, — sedmkrát jedna jest také sedm.

Uč. Kdo má sedm, kolikrát má jednu? — Ž. Kdo má sedm, má jednu sedmkrát.

Uč. Má-li sedmkrát jednu, kolikrát může jednu vzít? —

Ž. Má-li sedmkrát jednu, může jednu vzít sedmkrát.

Uč. Přesvědčme se o tom. Budu ze sedmi knoflíků bráti po jednom, pozorujte a počítejte hlasitě, kolikrát tak učiním!

(Běře po jednom a žáci počítají:) Jednou, dvakrát, třikrát, čtyřikrát, pětkrát, šestkrát, sedmkrát.

Uč. Kolikrát mohu ze sedmi vzít po jednom? — *Ž.* Sedmkrát můžete vzít ze sedmi po jednom.

Uč. Kolikrát jest jedna v sedmi? — *Ž.* Jedna v sedmi jest sedmkrát.

Uč. Které číslo jest sedmkrát větší čísla 1? — *Ž.* Číslo sedm jest sedmkrát větší čísla jeden.

Uč. Které číslo jest sedmkrát menší než číslo sedm? — *Ž.* Číslo 1 jest sedmkrát menší než číslo sedm.

Uč. Že jest 1 sedmkrát menší než číslo sedm, říkáme, že jest 1 sedmým dílem sedmi, nebo jinak, že jest 1 jednou sedminou sedmi. Co jest sedmým dílem sedmi? — *Ž.* Sedmým dílem sedmi jest jedna.

Uč. Jak jmenujeme každý ze sedmi rovných dílů jinak? — *Ž.* Každý ze sedmi rovných dílů jmenuje se jinak „sedmina.“

Uč. Co jest tedy jedna jednotka ze sedmi jednotek? — *Ž.* Jedna jednotka jest sedmým dílem nebo sedminou sedmi jednotek.

Uč. Je-li jedna jednotka jednou sedminou sedmi, budou dvě jednotky dvěma sedminama sedmi, — tři jednotky třemi sedminami sedmi — a čtyři? — *Ž.* Čtyři jednotky jsou čtyři sedminy sedmi jednotek.

Uč. Pamatujte si: Sedminy obdržíme, rozdělíme-li něco na sedm rovných dílů. Každý takový díl jest sedmkrát menší než celek a jmenuje se proto sedminou. Kolik takových dílů si vezmem, tolik sedmin máme. —

Uč. (sebrav všech sedm špalíčků a drže je pohromadě:) Kolik špalíčků mám v ruce? — *Ž.* Sedm špalíčků máte v ruce.

Uč. Kolikrát mám sedm špalíčků? — *Ž.* Máte jednou sedm špalíčků.

Uč. Kolik špalíčků jest jednou sedm špalíčků? — *Ž.* Jednou sedm špalíčků jest sedm špalíčků.

Uč. Kolik jest jednou sedm? — *Ž.* Jednou sedm jest sedm.

Uč. Co jest více: Sedmkrát jedna nebo jednou sedm? — *Ž.* Sedmkrát jedna nebo jednou sedm jest rovně mnoho.

Uč. Proč? — *Ž.* Protože sedmkrát jedna jest sedm, jednou sedm jest také sedm.

Uč. Kolikrát můžeme sedm vzít ze sedmi? — *Ž.* Sedm můžeme vzít ze sedmi jen jednou.

Uč. Co nám pak zbude? — *Ž.* Nezbude nám nic.

Uč. Kolikrát jest sedm obsaženo v sedmi? — *Ž.* Sedm v sedmi jest obsaženo jednou a to bez zbytku.

Uč. Postaviv napřed šest špalíčků, postavil jsem k nim ještě jeden, — sedmý špalíček. (Napsav na tabuli „knofílk.“) Co jsem napsal? — *Ž.* Napsal jste „knofílk.“

Uč. Kolik písmen? — *Ž.* Sedm.

Uč. Písmeno, které jsem nejdřív napsal, jest první písmeno. Jmenujte mi druhé, třetí, čtvrté, páté, šesté písmeno! — Které písmeno jest po šestém? — *Ž.* Po šestém písmeně jest písmeno „k“.

Uč. Kolikátnym písmenem jest toto poslední písmeno „k“ ve slově „knofílk?“ — *Ž.* Ve slově „knofílk“ jest poslední písmeno „k“ písmenem sedmým.

Uč. Chceme-li napsati slovo: „knofílk“, máme třeba sedmi písmen. — Z kolika hlásek skládá se slovo „knofílk? — *Ž.* Slovo knofílk skládá se ze sedmi hlásek.

Uč. Kterou hlásku slyšíme nejdříve, řekneme-li: „knofílk?“ — *Ž.* Řekneme-li „knofílk“, slyšíme nejdříve hlásku k'.

Uč. A kterou hlásku slyšíme naposled? — *Ž.* Naposled slyšíme zase k'.

Uč. Kolik hlásek slyšíme před nejposlednější hláskou? — *Ž.* Před nejposlednější hláskou slyšíme šest hlásek.

Uč. Které? — *Ž.* k' — 'n — o — 'f — 'l — f.

Uč. Po těchto šesti hláskách slyšíme zase k', a proto jest toto k' ve slově „knofílk“ hláskou „sedmou.“ — Vyhledáme a napíšeme ještějiná, ze sedmi hlásek složená slova.

Žáci vyhledávají a piší a) tříslabiká, b) dvouslabiká, ze sedmi hlásek složená slova. Ku př.

a) (2+2+3) 1. po-řá-dek, ho-di-nář, ře-di-tel, vo-do-pád, zá-po-věd, od-po-věd, vý-po-věd, mě-de-nec, ka-me-nec, ze-mě-pis, dě-je-pis; 2. no-si-dlo, ro-di-ště, po-le-dne, kr-te-ček, vr-tá-

ček; (1+3+3) o-brá-zek, o-blá-zek, o-hry-zek, o-bli-čej; (2+3+2) kovár-na, ka-vár-na, vo-dár-na, po-lév-ka, ko-ber-ce, če-lád-ka, za-hál-ka, du-bin-ky, ko-při-va, za-hra-da, kr-tko-vé, po-tra-va, ná-pra-va, bá-zli-vý; 3. (3+2+2) kon-vi-ce, kar-fi-ol, sar-de-le, sil-ni-ce, med-vě-di, zví-řa-ta, kla-di-vo, zna-me-ní, sle-pi-ce, bře-me-no, hří-ba-ta, kra-ji-na, plo-vá-ní, křo-vi-ny, pše-ni-ce atd.

b) (2+5) an-grešt, po-zdrav; (3+4) tru-hlář, kno-flísk, hle-myžd, tří-hran, pří-krov; (4+3) sprá-vec, ptac-tvo, dlaž-dič a j. v.

Učitel. Na počítadle máme šest a jeden knoflík, nebo krátce: na počítadle máme sedm knoflíků. Z těchto knoflíků udělámo si dvě jiné řady; vezmeme z těch šesti jeden a přidáme ho k tomu jednomu (učiní tak). Máme nyní zde pět a tu dva knoflíky.

Uč. Jdi, Jaroslávku, a rozděl na stole těch sedm špalíčků také tak! — *Ž.* (učiní to: || | | | | |).

Uč. Dobrě. Zde (ukazuje řadu pěti špalíčků) máme pět a zde dva špalíčky. Kolik je to špalíčků dohromady? — *Ž.* Pět špalíčků a dva špalíčky jest dohromady sedm špalíčků.

Uč. Pět a kolik knoflíků jest dohromady sedm? — *Ž.* Pět a dva jest dohromady sedm.

Uč. Jak můžeme tedy říci sedmi jinak? — *Ž.* Sedm můžeme jinak říci: „Pět a dva.“

Uč. Jak uděláme sedm z pěti? — *Ž.* Z pěti uděláme sedm, přidáme-li k pěti dvě.

Uč. O kolik jest tedy sedm více než pět? — *Ž.* O dvě jest sedm více než pět.

Uč. O kolik jest pět méně než sedm? — *Ž.* Pět jest o dvě méně než sedm.

Uč. Jak uděláme ze sedmi pět? — *Ž.* Odejmeme-li od sedmi dvě, máme pět.

Uč. Kolik jest sedm bez dvou? — *Ž.* Sedm bez dvou jest pět.

Uč. Které číslo jest o dvě menší než číslo sedm? — *Ž.* Číslo pět jest o dvě menší než číslo sedm.

Uč. Kolik knoflíků máme v pravo? — *Ž.* V pravo máme dva knoflíky.

Uč. Kolik v levo? — *Ž.* V levo pět.

Uč. Kolik jest dva a pět dohromady? — Ž. Dva a pět jest dohromady sedm.

Uč. Jak uděláš ze dvou sedm? — Ž. Ze dvou udělám sedm, přidám-li k nim pět.

Uč. Dvě a kolik jest sedm? — Ž. Dvě a pět jest sedm.

Uč. O kolik jest sedm více než dvě? — Ž. Sedm jest o pět více než dvě.

Uč. Proč? — Ž. Protože musíme ke dvěma přidat pět, chcemeli míti sedm.

Uč. Jak uděláte ze sedmi dvě? — Ž. Ze sedmi uděláme dvě, vezmeme-li z nich (ze sedmi) pět.

Uč. Kolik jest sedm méně pěti? — Ž. Sedm méně pěti jsou dvě.

Uč. O kolik jsou dvě méně než sedm? — Ž. Dyč jsou o pět méně než sedm.

Uč. Proč? — Ž. Protože dyč a pět jest sedm.

Uč. Vezneme z řady pěti knoflíků jeden a přidáme ho k řadě dvou knoflíků. V první řadě nám jeden ubyl, v druhé řadě nám jeden přibyl; kolik nám na jedné straně ubylo, tolik nám na druhé přibyo. V první řadě měli jsme dříve pět knoflíků, — nyní tam máme jen čtyři; v druhé řadě byly dva, ale nyní jsou tam tři knoflíky. Přibyo nebo ubylo nám celkem na počtaadle v obou řadách knoflíků? — Ž. Nepřibyo ani neutylo.

Uč. Kolik knoflíků máme tam posud celkem? — Ž. Sedm.

Uč. Kolik v první řadě? — Ž. V první řadě máme čtyři knoflíky.

Uč. Kolik v druhé? — Ž. V druhé tři.

Uč. Kolik dohromady? — Ž. Dohromady sedm.

Uč. Kolik jsou čtyři a tři? — Ž. Čtyři a tři jest sedm.

Uč. Kdo má sedm, kolikrát má čtyři? — Ž. Kdo má sedm, má čtyři jednou a ještě tři.

Uč. Kolikrát můžeme ze sedmi vzít čtyři? — Ž. Ze sedmi můžeme vzít čtyři jen jednou a tři nám zbudou.

Uč. Kolik jest sedm méně čtyř? — Ž. Sedm méně čtyř jsou tři.

Uč. O kolik jest sedm více než tři? — Ž. Sedm jest o čtyři více než tři.

Uč. Tři a kolik jest sedm? — Ž. Tři a čtyři jest sedm.

Uč. Vezmu-li ze sedmi tři, kolik mi zbude? — Ž. Vezmete-li ze sedmi tři, zbudou vám čtyři.

Uč. Že mi čtyři zbyly, mohu ještě jednou tři vzít. Kolikrát vzal jsem ze sedmi po třech? — Ž. Dvakrát vzal jste ze sedmi po třech.

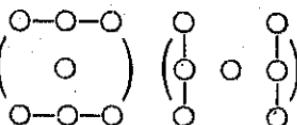
Uč. Co mi zbylo? — Ž. Zbyl jeden.

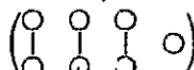
Uč. Ze sedmi můžeme tři dvakrát vzít a jedna zbude. Kolikrát jsou tři v sedmi obsaženy? — Ž. Tři v sedmi jsou obsaženy dvakrát se zbytkem jedně.

Uč. Proč? — Ž. Protože dvakrát tři jest šest a jedna sedm.

Uč. Rozděl, Ladislávku, oněch sedm špalíčků tak, abychom viděli, že sedm jest tolik, jako dvakrát tři a jedna! — Ž. (rozdělí je: ||| | | |)

Uč. Dej v pravo tři, v levo tři a do prostředku jeden! — (||| | | |) Učň totéž s knoflísky na počítaadle! (○—○○○○○○—○)

Jinak!  Rozestav sedm knoflísků po dvou! — Ž. (uční tak: ○—○○—○○—○○)

Uč. Učň totéž v jiném směru! 

○—○

○—○

○—○

○

Uč. Kdo má sedm, kolikrát má dvě? — Ž. Kdo má sedm, má třikrát dvě a jednu.

Uč. Kolikrát můžeme ze sedmi vzít dvě? — Ž. Ze sedmi můžeme vzít dvě třikrát a jedna zbude.

Uč. Kolikrát jsou dvě v sedmi obsaženy? — Ž. Dvě v sedmi jsou obsaženy třikrát se zbytkem jedně.

Uč. Jeden den v týdnu ve škole se nevyučuje. Který den jest to? — *Ž.* To jest neděle.

Uč. Ano, neděle; neděle jest dnem Páně. V den ten chodíváme společně do chrámu Páně a zaměstnávajíce se Pánem Bohem, — modlitbou, nekonáme, neděláme na ten den práci, která by nás od pobožnosti zdržovala. — První den po neděli je pondělí; druhý čili vterý sluje úterý; třetí den po neděli jmene se středa, čtvrtý čtvrtek a pátý pátek. Po pátku máme šestý den, sobotu. Na ten den Židé od práce odpočívali, jakž i podnes činí. Dnové po neděli jmenejí se všední a jest jich šest: pondělí, úterý, středa, čtvrtok, pátek, sobota. Jmenuje všech sedm dní! — Těchto sedm dní jmenejeme týden. Kolik dní počítáme do týdnu? — *Ž.* Do týdnu počítáme sedm dní.

Uč. Jak se jmenejí? — Kolik všedních dní máme v týdnu? — *Ž.* V týdnu máme šest všedních dní.

Uč. Po sobotě je zase neděle. Nedělí počíná týden, — sobotou končí. Proč se jmenejí tento den neděle? — Pamatujte si Frickovo, zbožného to žáčka, říkadlo:

Šest dní k práci Bůh mi dal,
Jeden sobě ponechal.
V ten den zvlášt mu sloužit mám.
Všedních práci nekonám,
Do kostela k službám božím,
Kde se modlím, Bohu kořím,
V neděli vždy chodívám;
Nebot vím a dobře znám,
Jak to Bůh chce, sám jak velí:
„Pracuj, dělej po neděli!“

Praktické užití.

1. Někdo koupil dva kapry. Váží-li první šest a druhý jednu libru, kolik liber váží oba dohromady? — Proč? —
2. Vozka má 5 koní a 2 příkoupí. Kolik koní má? Proč? —
3. Hokyně má sedm kuřat na prodej. Prodá-li jedno, kolik kuřat jí zbude? — Proč? —

4. Kolik vajec dostane kuchařka za sedm krejcarů, jsou-li po krejcaru? — Proč? —
5. Matka koupila sedm liber třešní. Rozdá-lí dvě libry dětem, kolik liber jí zbude? — Proč? —
6. Zvěřinář má sedm zajíců. Prodá-lí tři, kolik mu jich zbude? — Proč? —
7. Propustí-li krejčí ze sedmi tovaryšů čtyři, kolik mu jich zůstane?
8. V konírně jest sedm koní, kočí pět vyvede; kolik koní tam zbude? — Proč? —
9. Na trhu stojí sedm vozů s obilím. Odjede-li šest vozů, kolik jich tam zbude? — Proč? —
10. Nepozorný žák byl panem učitelem dopoledne třikrát a odpoledne čtyřikrát napomenut; kolikrát za celý den? — Proč sedmkrát? —
11. Kolik čtyrkrejcarů dostaneme za sedm krejcarů? Proč? —
12. Kolik pětek dostanu za sedm zlatek? — Proč? —
13. Kolik pětníků dostaneš za sedm krejcarů? — Proč? —
14. Kolik broskví dostaneme za sedm krejcarů, je-li jedna za pětník? — Proč? —
15. Pár bot stojí šest zlatých; kolik páru můžeme kupiti, máme-li jednu pětku a dvě zlatky? — Proč?
16. Kolik žebráku mohu ze sedmi krejcarů poděliti, má-li každý dostati jeden? — Proč? —
17. Knihař svázel jeden den 2 a druhý den 5 kněh. Kolik kněh svázel za oba dny? — Proč? —
18. Jedna břidlicová tabulka stojí sedm krejcarů; kolik jich dostanu za sedm krejcarů? — Proč? —
19. Jak se jmenuje první den po čtvrtku? — Proč? —
20. Kolikátým dnem je čtvrtok v týdnu? —
21. Jeden kartáč na šaty stojí zlatku. Kolik takových kartáčů musí kartáčník prodati, aby utržil sedm zlatých? — Proč? —
22. Kolik páru jest sedm holubů? — Proč? —
23. Potřebujé-li kuchařka denně jedno vejce, jak dlouho stačí sedmi? — Proč? —

24. Potřebuje-li někdo 1 zl. na den, mnoho-li potřebuje na celý týden? — Proč?
25. Kolik syrečků může kuchařka za sedm krejcarů koupiti, stojí-li jeden tři krejcar? — Proč? —
26. Rybář prodal dva kapry. První vážil dvě, druhý pět liber. Kolik liber vážili oba dohromady? — Proč?
27. Libra povíděl stojí sedm krejcarů; kolik liber můžeme koupiti, máme-li jeden pětník a jeden čtyrkrejcar? — Proč?
28. Kolář má dělati k sedmi trakařům nová kola. Udělal-li již pět, kolik mu jich k zhotovení zbývá? — Proč?
29. Otec šel v pět hodin odpoledne na procházku a přišel domů za dvě hodiny. Kolik hodin bylo? — Proč?
30. Pilný žák učil se dopoledne čtyři a odpoledne tři hodiny; kolik hodin za celý den? — Proč?
31. Kolik čtyrkrejcarů dostanu za pětník a dva krejcar? — Proč? —
32. Stojí-li loket tkaniček krejcar, kolik loktů dostaneme za sedm krejcarů? — Proč?
33. Kupec koupil za šest zlatých zboží a získal při prodeji jednu šestinu kupné ceny; zač byl to zboží prodal? — Proč?
34. Sedm zedníků vystaví jistou zeď za jeden den; za kolik dní byl by jeden zedník s touto prací hotov? — Proč?
35. Jeden dělník vykoná jistou práci za sedm dní; kolik dělníků mohlo by vykonat tutéž práci za jeden den?
36. Anna a Berta mají se rozdělit o sedm ořechů. Anna má dostati pět a Berta dva stejně podíly; kolik ořechů dostane Anna a kolik Berta? — Proč?
37. Kolik žebráčků můžeš podělit sedmi čtyrkrejcary, mají-li se každému dostat čtyři krejcar? — Proč?
38. Týden má sedm dní. Kolikrát sedm dní jest sedm týdnů?
39. Jistá zásoba potravy stačí jedné osobě na sedm dní; na jak dlouho stačí táž zásoba sedmi osobám?
40. Koupí-li se zboží nějaké za sedm zlatých a prodá-li se pak za pět zlatých, kolik zlatých se na něm vyzíská?

Úkoly odvozené.

1. Kolik zbude, odejmeme-li tři od sedmi?
2. Oč jest sedm více než čtyři?
3. Kolik je třikrát dvě a jedna?
4. Co je sedmý díl sedmi? — Proč?
5. Co je více: „šestkrát jedna“ nebo „šest a jedna“? — Proč?
6. Co je méně: „jednou šest“ anebo „jedna a šest“? — Proč?
7. Přidám-li k číslu, které o tři větší jest než tři, ještě 1, které číslo dostanu?
8. Které číslo jest o jednu větší než číslo ze dvou a čtyř složené?
9. Které číslo jest o šest menší než sedm?
10. Z kterého čísla zbude jedna, vezmeme-li od něho šest?
11. Které číslo jest o pět větší než dvě?
12. Oč jest 1 méně než sedm?
13. Oč jest sedm více než tři?
14. Kolik zbude, odejmeme-li od sedmi sedm?
15. Oč musíme číslo 7 zmenšiti, aby nám vyšlo číslo 3?
16. Které číslo skládá se ze sedmi jednotek?
17. Které číslo jest v sedmi bez zbytku jednou obsaženo? —
18. Které číslo jest v sedmi sedmkrát obsaženo?
19. Od kterého čísla mohu tři a půl dvakrát odejmouti, aby mi nezbylo nic?
20. Které číslo mohu pětkrát o jednu zmenšiti, aby mi zbylo číslo dvě?
21. Z kterého čísla mohu vzít sedmý díl (sedminu) šestkrát, aby mi zbyla jedna jednotka?
22. Myslím si dvě čísla; vezmu-li z prvního šest, zbude jedna; přidám-li k druhému pět, dostanu sedm: Která čísla si myslím?
23. Které číslo jest o čtyři větší než sedm méně čtyř?
24. Kolikrát je šestkrát jedna obsažena v sedmi méně jedné?
25. Kolikeronásobek jedné jest sedm?
26. Kolikrátý díl ze sedmi jest jedna?

27. Kolikrát můžeme 1 od 7 odejmouti ?
28. Oč je $1+6$ více než jednou šest?
29. Oč je jednou šest méně než jedna a šest?
30. Oč je šestkrát jedna méně než šest a jedna?
31. Oč je sedmkrát jedna více než jednou sedm?
32. Které číslo jest o třikrát dvě menší čísla sedm?
33. Které číslo jest o třikrát dvě větší jedné?
34. Kterého čísla jest jedna jednotka dílem sedmým? —

Proč? —

35. V kterém čísle jsou dvě třikrát obsaženy se zbytkem jedné? —

36. Které číslo jest v sedmi třikrát obsaženo se zbytkem jedné? —

37. Rozdělte sedm na sedm rovných dílů a vezměte ze všech těch dílů pět; kolik a jakých dílů budete mít, — kolik a jakých dílů zbude? —

38. Co jest pět sedmin ze sedmi? —

39. Vezmete ze sedmi tři a čtyři díly; kolik zbude? —

40. Co jest více: „sedm sedmin ze sedmi“, „sedmkrát jedna“ anebo „sedm?“ —

* * *

Číslo skládající se ze sedmi jednotek značíme: 7.

Napište každou číslici, kterou již znáte, na svých tabulkách sedmkrát!

Ovídění XIX.

(O číslu 8.)

$8 = (7 + 1) = (1 + 7) = (6 + 2) = (2 + 6) = (5 + 3) = (3 + 5) =$
 $(4 + 4) = (2 \times 4) = (8 \times 1) = (1 \times 8) = (4 \times 2)$; $7 = (8 - 1)$,
 $6 = (8 - 2)$, $5 = (8 - 3)$, $4 = (8 - 4)$, $3 = (8 - 5)$, $2 = (8 - 6)$,
 $1 = (8 - 7)$; $8 : 2 = 4$, $8 : 4 = 2$ atd.

Uč. Zastrč, Ladislávku, do počítadla sedm knoflíků ve směru vodorovném! — Ž. (učiní tak).

Uč. Zastrč k těm sedmi ještě jeden! — Že jsi k sedmi

jeden přidal, máme nyní na počítadle o jeden knoflík více, máme tam sedm a jeden. — Sedm a jeden říkáme krátce; „osm“. Kolik knoflíků máme nyní na počítadle? — Ž. Na počítadle máme nyní osm knoflíků.

Uč. O kolik knoflíků jest osm knoflíků více než sedm? — Ž. Osm knoflíků jest o jeden knoflík více než sedm knoflíků.

Uč. Proč? — Ž. Protože musíme k sedmi jeden přidat, chceme-li mít osm.

Uč. Přidám-li k témtu sedmi špalíčkům ještě jeden (učiní tak), kolik špalíčků budu pak mít? — Ž. Přidáte-li k sedmi špalíčkům jeden, budete mít osm špalíčků.

Uč. Kolikáty jest mezi osmi poslední? — Ž. Mezi osmi poslední jest osmý.

Uč. Ukaž mi na počítadle osmý knoflík! — Sedmý! — Šestý! — Třetí! Ukaž mi onen k sedmi naposled přidaný špalíček! — Kolikáty jest tento špalíček mezi ostatními? — Ž. Tento špalíček jest mezi ostatními osmý.

Uč. Proč? — Ž. Protože jest mezi osmi posledním.

Uč. Které číslo přijde po sedmi? — Ž. Po sedmi přijde osm.

Uč. Kolikáty přijde po sedmém? — Ž. Po sedmém přijde osmý. —

Uč. O kolik jest osm více než sedm? — Ž. Osm jest o jednu více než sedm.

Uč. O kolik jest sedm méně než osm? — Ž. Sedm jest o jednu méně než osm.

Uč. O kolik jednotek jest číslo osm větší čísla sedm? — Ž. Číslo osm jest o jednu jednotku větší čísla sedm.

Uč. Kolik jednotek musíme k sedmi jednotkám přidat, chceme-li mít osm? — Ž. K sedmi jednotkám musíme jednu jednotku přidat, chceme-li mít osm.

Uč. Vezmeme-li z osmi knoflíků jeden, zbude sedm knoflíků. Vezmu-li z osmi sedm (učiní tak), kolik zbude? — Ž. Vezmete-li z osmi sedm, zbude jeden.

Uč. Kolik jest osm méně sedmi? — Ž. Osm méně sedmi jest jedna.

Uč. Které číslo jest větší: číslo první nebo číslo osm? —

Ž. Číslo osm jest větší čísla prvního.

Uč. O kolik? — Ž. Číslo osm jest o sedm větší čísla prvního.

Uč. Proč? — Ž. Protože k jedné musíme přidati sedm, chceme-li mít osm.

Uč. Kolik jest jedna a sedm? — Ž. Jedna a sedm jest osm.

Uč. Kolik jest osm méně sedmi? — Ž. Osm méně sedmi jest jedna. Pamatujte si: sedm a jedna jest osm,

jedna a sedm jest také osm;

osm méně jedné jest sedm,

osm méně sedmi jest jedna. — Opakujte to! — Ž. (opakuji to).

Uč. Co máme sedmkrát a ještě jednou, máme osmkrát. Zde máme jeden špalíček sedmkrát a zde jeden jednou; kolikrát máme zde celkem jeden špalíček? — Ž. Celkem máme jeden špalíček osmkrát.

Uč. Proč? — Ž. Protože ho máme sedmkrát a ještě jednou; sedmkrát jeden a jednou jeden jest osmkrát jeden.

Uč. Máme-li jeden špalíček osmkrát, kolik špalíčků máme? —

Ž. Máme-li jeden špalíček osmkrát, máme osm špalíčků.

Uč. Kolik jest tedy osmkrát jedna? — Ž. Osmkrát jedna jest osm.

Uč. Co jest více: „sedm a jedna“ nebo „osmkrát jedna“? —

Ž. „Sedm a jedna“ nebo „osmkrát jedna“ jest rovně mnoho.

Uč. Proč? — Ž. Protože sedm a jedna jest osm, — osmkrát jedna jest také osm.

Uč. Kdo má osm, kolikrát má jednu? — Ž. Kdo má osm, má jednu osmkrát.

Uč. Má-li osmkrát jednu, kolikrát může jednu vzít? — Ž. Má-li osmkrát jednu, může jednu vzít osmkrát.

Uč. Přesvědčíme se o tom. Ber, Ladislávku, z osmi špalíčků po jednom a počtej hlasitě, kolikrát tak učiníš. — Ž. (Běro po jednom a počítá: Jednou, dvakrát, třikrát, čtyřikrát, pětkrát, šestkrát, sedmkrát, osmkrát.)

Uč. Kolikrát tedy můžeme z osmi vzít po jednom? — Ž. Osmkrát můžeme vzít z osmi po jednom.

Uč. Můžeme-li z osmi osmkrát vzít po jednom, kolikrát musí jedna v osmi být obsažena? — Ž. Jedna v osmi jest osmkrát obsažena.

Uč. Proč? — Ž. Protože můžeme z osmi vzít jednu osmkrát.

Uč. Které číslo jest osmkrát větší čísla jedna? — Ž. Číslo osm jest osmkrát větší čísla jedna.

Uč. Které číslo jest osmkrát menší než číslo osm? — Ž. Číslo jedna jest osmkrát menší než číslo osm.

Uč. Zde mám dlouhý proužek papíru. Rozříznu-li ho na dva rovné díly (učiní tak), obdržím dvě polovice. Rozdělím-li a rozříznu-li každou polovičku zase na dva rovné díly (učiní tak), kolikrát dva díly obdržím? — Ž. Rozříznete-li každou polovičku na dva rovné díly, obdržíte dvakrát dva rovné díly.

Uč. Kolik dílů jest to? — Ž. To jsou čtyři rovné díly.

Uč. Jak jmenujeme každý z těchto čtyř rovných dílů, pojmenováme-li ho s celkem? — Ž. Každý z těchto čtyř rovných dílů jmenujeme čtvrtinou.

Uč. Kolik čtvrtin obdržel jsem z celku? — Ž. Čtyři čtvrtiny obdržel jste z celku.

Uč. Rozdělíme zase každý takový díl, každou čtvrtinu na dva jednosejné díly a vizme, kolik dílů budeme potom mít. (Učiní tak). Každou čtvrtinu rozdělil jsem na dva rovné díly, a že byly čtyři čtvrtiny, obdržel jsem kolikrát dva díly? — Ž. Obdržel jste čtyřikrát dva rovné díly.

Uč. Uvidíme, kolik dílů jsou čtyřikrát dva díly. — Ž. Osm!

Uč. Proč? — Ž. Protože třikrát dva jest šest a jedna sedm a jedna osm.

Uč. Kolik jsou tedy čtyřikrát dva? — Ž. Čtyřikrát dva jest osm.

Uč. Kolik a jakých dílů z celého proužku papíru obdrželi jsme? — Ž. Z celého proužku papíru obdrželi jsme osm rovnych dílů.

Uč. Rozdělíme-li něco na osm rovných dílů, jmenujeme každý takový díl dílem osmým čili osminou celku. Celkem jest osmkrát větší než osmina, osmina osmkrát menší celku. — Které číslo jest osmkrát větší než jedna? — Ž. Číslo osm jest osmkrát větší než číslo jedna.

Uč. Které číslo jest osmkrát menší čísla osm? — Ž. Číslo jedna jest osmkrát menší než číslo osm.

Uč. Že jest jedna osmkrát menší než číslo osm, říkáme, že jest jedna osmým dílem osmi, nebo jinak, že jest jedna jednou osminou osmi. Co jest osmým dílem osmi? — Ž. Osmým dílem osmi jest jedna.

Uč. Jak jmenujeme každý z osmi rovných dílův jinak? — Ž. Každý z osmi rovných dílův jmenujeme jinak „osminou.“

Uč. Co jest tedy jedna jednotka z osmi jednotek? — Ž. Jedna jednotka jest osmým dílem nebo osminou osmi jednotek.

Uč. Je-li jedna jednotka jednou osminou osmi, budou dvě jednotky dvěma osminama osmi, tři jednotky třemi, čtyři jednotky čtyřmi osminami, pět jednotek pěti, šest šesti, sedm jednotek sedmi osminami a osm jednotek? — Ž. Osm jednotek jest osm osmin osmi.

Uč. Pamatujte si: Osminy obdržíme, rozdělíme-li něco na osm rovných dílů. Každý takový díl bude osmkrát menší celku a jmenuje se proto osmým dílem čili osminou. Kolik takových dílů ze všech osmi si vezmeme, tolik osmin máme. Chcete-li osmý díl nějakého celku obdržeti, rozdělte nejprve celek na dva rovné díly, na polovice, každou polovici zase na dva rovné díly; tím obdržíte čtyři rovné díly celku čili čtvrtiny. Rozdělite-li konečně každou čtvrtinu na dva rovné díly, obdržíte čtyřikrát dva rovné díly čili osm rovných dílů. Každý takový díl bude pak osmým dílem, čili osminou celku.

Uč. (sebrav všech osm špalíčků a drže je pohromadě:) Kolik špalíčků mám v ruce? — Ž. Osm špalíčků máte v ruce.

Uč. Kolikrát mám osm špalíčků? — Ž. Máte jednou osm špalíčků.

Uč. Kolik špalíčků jest jednou osm špalíčků? — Ž. Jednou osm špalíčků jest osm špalíčků.

Uč. Kolik jest jednou osm? — Ž. Jednou osm jest osm.

Uč. Co jest více: Osmkrát jedna nebo jednou osm? — Ž. Osmkrát jedna nebo jednou osm jest rovně mnôho.

Uč. Proč? — Ž. Protože osmkrát jedna jest osm, jednou osm jest také osm.

Uč. Kolikrát můžeme vzítí osm z osmi? — Ž. Z osmi můžeme vzítí osm jen jednou.

Uč. Co nám pak zbude? — Ž. Nezbude nám nic.

Uč. Kolikrát jest tedy osm obsaženo v osmi? — Ž. Osm v osmi jest obsaženo jednou.

Uč. Se zbytkem-li? — Ž. Beze zbytku.

Uč. Zde máme sedm a jeden špalíček, nebo krátkce: zde máme osm špalíčků. Udeláme z nich dvě jiné řady; vezmemo z těch sedmi jeden a přidáme ho k tomu jednomu (učiní tak). | | | | | | |. Máme nyní zde šest a zde dva špalíčky. Rozděl na počítadle těch osm knoflíků také tak! — Ž. (učiní to: ○—○—○—○—○—○ ○—○)

Uč. Zde (ukazuje řadu šesti knoflíků) máme šest a zde — dva knoflíky. Kolik je to knoflíků dohromady? Ž. Šest knoflíků a dva knoflíky jest dohromady osm knoflíků.

Uč. Jak můžeme tedy říci osm jinak? — Ž. Osm můžeme jinak říci: „šest a dva.“

Uč. Jak uděláme osm ze šesti? — Ž. Ze šesti uděláme osm, přidáme-li k šesti dvě.

Uč. O kolik jest tedy osm více než šest? — Ž. Osm jest o dvě více než šest.

Uč. O kolik jest šest méně než osm? — Ž. Šest jest o dvě méně než osm.

Uč. Jak uděláme z osmi šest? — Ž. Odejmeme-li od osmi dvě, máme šest.

Uč. Kolik jest osm bez dvou? — Ž. Osm bez dvou jest šest.

Uč. Které číslo jest o dvě menší čísla osm? — Ž. Číslo šest jest o dvě menší než číslo osm.

Uč. Kolik knoflíků máme v pravo? — Ž. V pravo máme dva knoflíky.

Uč. Kolik v levo? — Ž. V levo šest.

Uč. Kolik jest dva a šest dohromady? — Ž. Dva a šest jest dohromady osm.

Uč. Dva a kolik jest osm? — Ž. Dva a šest jest osm.

Uč. O kolik jest osm více než dvě? — Ž. Osm jest o šest více než dvě.

Uč. Proč? — Ž. Protože musíme ke dvěma přidati šest, chceme-li mít osm.

Uč. Jak uděláme z osmi dvě? — Ž. Z osmi uděláme dvě, vezmemeli z nich (z osmi) šest.

Uč. Kolik jest osm méně šesti? — Ž. Osm méně šesti jsou dvě.

Uč. O kolik jsou dvě méně než osm? — Ž. Dvě jsou o šest méně než osm.

Uč. Vezmu ze řady šesti knoflíků jeden a přidám ho k řadě dvou knoflíků. V první řadě jeden ubyl, v druhé jeden přibyl; kolik na jedné straně ubylo, tolik na druhé přibyo. V první řadě bylo dříve šest, — nyní jest tam jen pět knoflíků; v druhé řadě měli jsme dva, nyní tam máme tři knofísky. Přibyo nebo ubylo nám celkem na počítadle v obou řadách knoflíků? — Ž. Nepřibyo ani neubylo.

Uč. Kolik knoflíků máme tam posud celkem? — Ž. Osm.

Uč. Kolik v první řadě? — Ž. V první řadě máme pět knoflíků. —

Uč. Kolik v druhé? — Ž. V druhé tři.

Uč. Kolik dohromady? — Ž. Dohromady osm.

Uč. Kolik jest pět a tři? — Ž. Pět a tři jest osm.

Uč. Kdo má osm, kolikrát má pět? — Ž. Kdo má osm, má pět jednou a ještě tři.

Uč. Kolikrát můžeme z osmi vzít pět? — Ž. Z osmi můžeme vzít pět jen jednou a tři nám zbudou.

Uč. Kolik jest osm méně tří? — Ž. Osm méně tří jest pět.

Uč. O kolik jest osm více než tři? — Ž. Osm jest o pět více než tři.

Uč. Tři a kolik jest osm? — Ž. Tři a pět jest osm.

Uč. Vezmeme-li z osmi tři, kolik nám zbude? — Ž. Vezmeme-li z osmi tři, zbude nám pět.

Uč. Že nám pět zbylo, můžeme ještě jednou tři vzít. Učíme tak. Kolikrát vzali jsme z osmi po třech? — Ž. Dvakrát vzali jsme z osmi po třech.

Uč. Co nám zbylo? — Ž. Zbyly dva.

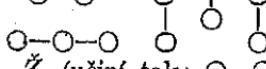
Uč. Z osmi můžeme tři dvakrát vzít a dvě zbudou. Kolikrát jsou tři obsaženy v osmi? — Ž. Tři v osmi jsou obsaženy dvakrát se zbytkem dvou.

Uč. Proč? — Ž. Protože dvakrát tři jest šest a dvě osm.

Uč. Rozděl oněch osm špalíčků tak, abyhom viděli, že osm jest tolik, jako dvakrát tři a dvě! — Ž. (rozděl je: ||| ||| |||)

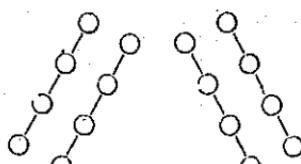
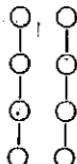
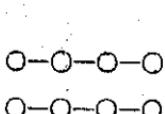
Uč. Dej v pravo tři, v levo tři a do prostředku dva! —
||| ||| ||| Učíň totéž s knofísky na počítadle! —
○—○—○ ○—○ ○—○—○

Jinak!



Rozestav osm knofísků po čtyřech! — Ž. (učíni tak: ○—○—○—○ ○—○—○—○)

Uč. Učíň totéž v jiném směru!



Uč. Kdo má osm, kolikrát má čtyři? — Ž. Kdo má osm, má čtyři dvakrát.

Uč. Kolikrát můžeme od osmi čtyři odejmouti? — Ž. Od osmi můžeme odejmouti čtyři dvakrát.

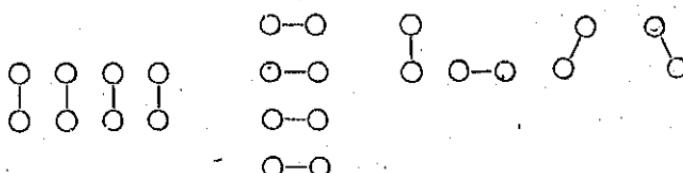
Uč. Kolikrát jsou čtyři obsaženy v osmi? — Ž. Čtyři v osmi jsou obsaženy dvakrát.

Uč. Se zbytkem? — Ž. Beze zbytku.

Uč. Co jest polovičkou osmi? — Ž. Polovičkou osmi jsou čtyři.

Uč. Proč? — Ž. Protože čtyři a čtyři čili dvakrát čtyři jest osm.

Uč. Rozestav osm knoflíků po dvou! — Ž. (učiní tak:
○—○ ○—○ ○—○ ○—○) Učň totéž v jiném směru!



Uč. Kdo má osm, kolikrát má dvě? Ž. Kdo má osm, má čtyřikrát dvě.

Uč. Kolikrát můžeme z osmi vzít dvě? — Ž. Z osmi můžeme vzít dvě čtyřikrát.

Uč. Kolik nám pak zbude? — Ž. Nezbude nám pak nic.

Uč. Kolikrát jsou tedy dvě v osmi obsaženy? — Ž. Dvě v osmi jsou obsaženy čtyřikrát.

Uč. Se zbytkem? — Ž. Beze zbytku.

Uč. Rozdělme-li osm na čtyři rovné díly, dáme na každý díl dvě. Co jest čtvrtý díl nebo čtvrtina osmi? — Ž. Čtvrtý díl nebo čtvrtina osmi jsou dvě.

Uč. Co jsou dvě, co tři čtvrtiny osmi? — Ž. Dvě čtvrtiny osmi jsou čtyři, tři čtvrtiny osmi jest šest.

Uč. Co jsou čtyři čtvrtiny osmi? — Ž. Čtyři čtvrtiny osmi jest osm.

Uč. Proč? — Ž. Protože jedna čtvrtina osmi jsou dvě, čtyři čtvrtiny osmi musí být čtyřikrát dvě, — čtyřikrát dvě jest osm.

Uč. Na kolik páru můžeme osm rozdělit? — Ž. Na čtyři páry můžeme osm rozdělit.

Uč. Co jest více: čtyři čtvrtiny osmi, osm osmin osmi nebo osm? — Ž. To jest rovně mnoho, vždy osm.

Uč. Proč? Ž. (odůvodní to).

Uč. Kolik jest jednou jedna, dvakrát jedna, třikrát jedna, čtyřikrát jedna, pětkrát jedna, šestkrát jedna, sedmkrát jedna, osmkrát jedna? Kolik jsou jednou dvě, dvakrát dvě, třikrát dvě, čtyřikrát dvě? Kolik jednou čtyři, dvakrát čtyři? Kolik jest

8—1? 8—2? 8—3? 8—4? 8—5? 8—6? 8—7? 8—8? Kolik jest 8×1 ? 1×8 ?

Číslo skládající se z osmi jednotek píšeme: 8.

Napište číslici tuť na svých tabulkách!

Napište každou číslici, kterou již znáte, tolikrát, kolik jednotek značí! .

* * *

Žáci vyhledávají a píší z osmi hlásek složená slova a sice:

a) slova čtyřslabiká, ku př. (2+2+2+2): ka-la-fu-na, ko-ry-an-dr, ho-lu-bi-ce, bo-ro-vi-ce, pi-ja-vi-ce, te-le-ti-na, ze-le-ni-na, ko-že-ši-na, te-ku-ti-na, ra-še-li-na, ky-se-li-na, ru-ka-vi-ce, ma-ko-vi-ce, vy-so-či-na, ka-me-ní-ci, ko-mi-ní-ci, pa-cho-la-ta, motý-lo-vé, ko-no-pa-si, ho-ky-ná-ři, re-še-tá-ři, ka-te-che-ta, kapu-cí-ni; (1+2+2+1+3): a-li-ga-tor, o-by-va-tel, o-si-ře-lec; (1+2+3+2): u-či-tel-ka, u-ze-nář-ka, o-te-kli-na, o-še-třu-je; (1+3+2+2): ú-žla-bi-na, o-ble-že-ní, ú-pla-vi-ce, o-mla-di-na, u-pla-ka-ný, o-tře-pa-ný, o-kra-de-ný, u-špi-ně-ný.

b) slova tříslabiká, ku př. (2+2+4): tě-lo-cvik, bo-le-hlav, vo-ně-kras, si-lo-zpyt, sa-mo-vrah, fo-to-graf, te-le-graf, te-le-gram, po-me-ranč, vr-to-hlav, mu-zí-kant, pe-tr-klíč, Vy-še-hrad, Bo-le-slav; (2+3+3): ko-mor-ník, li-šej-ník, lé-kár-ník, to-várník, po-pel-ník, zá-kol-ník, hu-deb-ník, má-sel-ník, ro-hlí-ček, po-slí-ček, cu-kro-var, pí-sko-vec, po-kry-vač, po-kry-tec, te-plo-měr, po-tmě-chut; (3+2+3): půn-čo-chář, har-fe-ník, per-ni-kář, por-cu-lán, heř-má-nek, ran-ho-jič, zvě-ří-nář, dro-me-dář, pří-po-věd, pří-da-vek, pra-vo-pis, kra-so-pis, sla-bi-kář, kru-ha-dlo, kru-ží-dlo; tlú-ka-dlo, mlá-de-nec, tla-ko-měr; (3+3+2): sultán-ky, mar-ján-ka, řeh-tač-ka, mlé-kař-ka, kle-pař-ka, kle-pač-ka, bzí-kav-ka, bří-dli-ce, mly-nář-ka, zpě-vač-ka, mra-ven-ci, škr-kav-ka, mlu-vni-ce; (4+2+2): hrob-ni-ce, škro-ba-ři, kvas-ni-ce, škol-ní-ci, klem-pí-ři, skle-ni-ce, hrač-ká-ři, slád-ko-vé, čtve-rá-ci, mlád-ko-vé, dlaž-di-či; (2+4+2): cu-krov-ka, čá-slav-ka, ti-skárná, hr-dlič-ka, mo-dlit-ba.

c) slova dvouslabiká, ku př.: (4+4): špen-dlík, troj-hran, slad-kost, hlad-kost, křeh-kost a j. v.

Praktické užiti.

1. Kolik krejcarů jsou dva čtyrkrejcary? —
2. V ulici stojí na jedné straně 6 vojáků, na druhé 2; kolik stojí v té ulici vojáků celkem? — Proč? —
3. Je-li Bedřichovi nyní osm roků, kolik let bylo mu před pěti lety? —
4. Kolik čtyrkrejcarů činí osm krejcarů?
5. Kolik žejdlísků jsou dva mázy?
6. Dělník má 5 zl. ve spořitelně a uloží k tomu ještě 3 zl.; kolik má pak všeho dohromady ve spořitelně? —
7. Kolik psacích knížek mohu z osmi archů udělati, vezmu-li na každou dva archy? —
8. Jisté zboží prodal kupec za osm zl., při čemž jeden zl. získal; zač byl je prvoň koupil? —
9. Žejdlík octa je za 2 kr., zač máz? — Proč?*) —
10. Otec půjčil jednomu sousedovi 3 zl. a druhému 5 zl.; kolik zlatých půjčil oběma dohromady?
11. Loket sukna stojí 4 zl.; kolik loktů dostaneme za 8 zl.? —
12. Nádoba prázdná váží dvě libry, vodou naplněná váží osm liber; co váží voda v ní? —
13. Loket plátna stojí 4 pěšinky; zač jsou 2 lokto? —
14. Jaroslávkovi je 8 let, sestřička jeho je o 6 let mladší; kolik let jest jeho sestřičec? —
15. Kolik pářív jest osm holubů? — Proč?
16. Matka vezme na trh pěšku a tři zlatky s sebou a přinese 1 zl. zpátky; mnoho-li na trhu spotřebovala? — Proč? —
17. Na jedno prostěradlo potřebuje se 5 loktů plátna; kolik takových prostěradel lze udělati z 8 loktů? —
18. Za 8 zl. dostane krejčí 4 lokte černého sukna; kolik loket dostane za 2 zl.? — (2 zl. jsou čtvrtý díl osmi zlatých; za 2 zl. dostane tedy jen čtvrtý díl ze čtyř loktů. Čtvrtý díl ze čtyř loket jest 1 loket: dostane tedy za 2 zl. 1 loket sukna.)

*) Při vypočítávání daných příkladů budíž bedlivě hledeno ku správnosti řešení.

19. Z osmi tašek rozbije se pět; kolik jich zůstane celých?
20. Mnoho-li bylo třem žebrákům rozděleno, dostal-li první 1, druhý 4 a třetí 3 krejcare? — Proč? —
21. Matka ustříhla z osmi loket plátna otci na košili pět loket; kolik loket jí zbylo? —
22. Antonín má 3 tužky, Jaroslávek 5. A) Kolik tužek mají oba spolu? — B) O kolik tužek má Antonín méně než Jaroslávek? — C) O kolik tužek má Jaroslávek více než Antonín?
23. Osm zlatých má dvěma osobám tak být rozděleno, aby jedna tři a druhá pět stejných dílů dostala; kolik zlatých dostane každá osoba? —
24. Kuchařka koupí krup a rejže dohromady osm liber; krup jest 5 liber, kolik liber jest rejže? —
25. Ze čtyř osob obdrží každá 2 zl.; kolik zlatých obdrží všecky dohromady? — Proč? —
26. Jeden nádenník potřebuje ke zrytí jisté zahrady 8 dní; za kolik dní vykonalo by tu práci 8 dělníků? —
27. Kdo má zaplatiti 8 zl. a splatí na to 2 a potom zase 3 zl.; mnoho-li zůstane ještě dlužen? —
28. Ze dvou bedniček váží první jednu, druhá sedm liber; kolik liber váží obě dohromady? —
29. Osm dělníků potřebuje k jisté práci 2 dni; za kolik dní by tu práci čtyři dělníci vykonali? —
30. Za opravu židlíce platil někdo truhláři tři, za opravu stolu pět pětníků; co stála celá ta oprava? —
31. Vlak na železnici odjíždí z Oustí v 5 hodin a přijíždí do Prahy v 8 hodin; jak dlouho trvá tato jízda?
32. Kdo má koupí 8 žejdlíků mléka po 4 kr.; mnoho-li musí platiti? —
33. Na dluh osmi zlatých bylo třikrát po dvou zlatých splaceno; mnoho-li dluhů zůstalo? —
34. Antonín a Bedřich mají se rozdělit o 8 zl. Antonín má dostati tři osminy celé částky a Bedřich zbytek; mnoho-li dostane každý? —

35. Dva dělníci vykonají jistou práci za 8 dní: kolik dělníků mohlo by vykonat tutéž práci a) za 4, b) za dva dny?
36. Je-li máz piva za 4 čtyrkrejcar, zač je žejdlík? —
37. Dva mázy octa stojí osm čtyrkrejcarů; zač je žejdlík? —
38. Josef rozdá 5 jablek a nechá sobě 3 jablka; kolik jablek měl z počátku? —
39. Je-li tužka za 3 kr., kolik tužek nakoupíš za 8 kr.? —
40. Dostaneš-li za 4 kr. osm jablek, kolik jablek dostaneš za krejcar? Proč?

Úkoly odvozené.

1. Které číslo jest o 7 menší než číslo 8? —
2. Oč je 8 více než tři? —
3. Které číslo jest dvakrát větší než 4? —
4. Které číslo jest o dvakrát dvě menší než osmkrát jedna? —
5. Které číslo jest o 5 větší než číslo 3? —
6. Oč musím číslo 8 zmenšiti, aby mi vyšlo 7? —
7. Které číslo jest čtyřikrát větší než 2? —
8. Kolikrát mohu jednu od sedmi odejmouti?
9. Které číslo dostanu, rozumnožím-li 2 o 6? —
10. Kolik zbude, odejmou-li od osmi šest? —
11. Kterého čísla jsou dva čtvrtý díl? —
12. Kolikrát jsou čtyři obsaženy v osmi? —
13. Tři jsou o pět méně než které číslo? —
14. Které číslo je složeno ze tří a z pěti? —
15. Kolik musím ke 3 přidati, aby vyšlo 8? —
16. Ze čtyř čísel první jest 8, druhé jest o šest menší než první, třetí o 1 větší než druhé a čtvrté o 5 větší než třetí. Najděte a) druhé, b) třetí, c) čtvrté číslo! —
17. V kterém čísle jest číslo 2 čtyřikrát obsaženo? —
18. Které číslo jest o dvakrát tři větší než dvě? —
19. Kolikrátý díl z osmi jest 1? —
20. Co jest polovice z osmi? —
21. Z kterého čísla zbude 6, odejmou-li od něho 2? —

22. Oč jsou tři vícne než rozdíl mezi 5 a 8? —
23. Které číslo jest o třikrát dvě menší než 8? —
24. Co je jedna čtvrtina z osmi? —
25. Přidej k číslu, kteréž o 3 větší jest než 2, ještě 3; které číslo dostaneš? —
26. Ze tří čísel první jest 8, druhé jest o 3 menší než první, a třetí o 3 menší než druhé; najdi a) druhé, b) třetí číslo! —
27. Co jest osminou osmi? —
28. Oč jest dvakrát čtyři vícne než dvě a čtyři? —
29. Které číslo jest o 1 větší než číslo ze tří a čtyř složené? —
30. Oč jest čtyři a dvě méně než čtyřikrát dvě? —
31. Co jest vícne: 7 a 1 aneb 7krát 1? — Proč? —
32. Ze čtyř čísel první jest 2 a každé následující jest o 2 větší čísla právě předcházejícího; jmenujte všechna čtyři čísla! —
33. Kolik jest čtyřikrát jedna a čtyři? —
34. Co jsou tři osminy z osmi? —
35. Oč musím číslo 1 zvětšiti, aby mi vyšlo 8? —
36. Oč jsou dvakrát čtyři vícne než třikrát dvě? —
37. Které číslo třeba čtyřikrát vzít, abychom dostali 8?
38. Oč jsou třikrát dvě méně než jednou pět?
39. Které číslo jest v osmi dvakrát obsaženo? —
40. Které číslo jest o dvakrát dvě větší, než dvě a dvě? —
41. Oč jest jedna čtvrtina z osmi větší, než jedna třetina ze šesti? —
42. Oč jest jedna osmina z osmi menší, než jedna čtvrtina ze čtyř? —
43. Co jest vícne: 1 čtvrtina nebo 2 osminy z osmi? —
44. Co jest vícne: osmkrát jedna, jednou osm nebo osm osmin z osmi? —
45. Co jest méně: 4 čtvrtiny nebo 8 osmin z osmi? —

Početní úloha.

Smolík a s ním Borovička
Po škole šli do lesíčka
Hledat chutné jahody.
A — té štastné náhody!
Brzy našli jahod více,
Ačkoliv ne na tisíce;
Těšíce se štěstí tomu,
S radostí se vrací domů,
Odpočinou u křoví,
A tu Smolík propoví:
„Za laskavé za slovíčko
Dejmi jednu, Borovičko,
Stejně bychom měli obal!“ —
Uplyne jen krátká doba,
Borovička prohodí:
„Jinak se to nehodí? —
Přidá-li mi jednu Smolík,
Budu já mít dvakrát tolik,
On však jenom polovičku.“ —
Nuže myslí, můj hošičku,
A nám pověz, jahod kolik
Borovička měl a — Smolík?

Jos. Vlk.

Cvičení XX.

(O čísle 9.)

$$\begin{aligned} 9 &= (8+1) = (1+8) = (7+2) = (2+7) = (6+3) = (3+6) = \\ &= (5+4) = (4+5) = (1 \times 9) = (9 \times 1) = (3 \times 3) = (4 \times 2+1) = \\ &= (2 \times 4+1); 8 = (9-1); 7 = (9-2); 6 = (9-3); 5 = (9-4); \\ 4 &= (9-5); 3 = (9-6); 2 = (9-7); 1 = (9-8); 9 : 3 = 3; \\ 9 : 9 &= 1; 9 : 2 = 4; 9 : 4 = 2 \text{ atd.} \\ &\quad \overline{1} \qquad \overline{1} \end{aligned}$$

Uč. Díváte se, díváte, co as' v škatulce té mám; v tichosti-li pozor dáte, ukáži hned všechno vám. (Otevře škatulku a vyndá jednu kuželku). Co jest to? — Ž. To jest kuželka.

Uč. Vezmi ji, Ladislávku, do ruky, podívej se dobře na ni a pověz nám, z čeho je? — Ž. Jest ze dřeva.

Uč. Kdo ji udělal? — Ž. Udělal ji soustružník.

Uč. (ukazuje dítkám kuželku:) Podívejte se dítky! kuželka jest z podlouhlého dřeva, oblá, zde dole užší a zde uprostřed vybočená. Zde na hoře má krk a tu nad krkem hlavu. Podíváme se, kolik takových kuželek v té škatulce je. Počítej, Karlíčku! (Učitel bera ze škatulky jednu po druhé, nechá krále naposled a staví prvních osm v jednu řadu před žáky na stůl). — Ž. (počítá: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8). —

Uč. Avšak v škatulce jest ještě jedna, tato zde, poněkud vyšší ostatních, má na hlavě korunu a jmenuje se král; Karlíček napočítal osm kuželek; přidám-li k oném osmi ještě tuto zde, krále, (učiní tak) jest jich o jednu více, — jest jich osm a jedna. Osm a jedna říkáme krátce: „devět“. O kolik jest devět více než osm? — Ž. Devět jest o jednu více než osm.

Uč. Kolik musím k osmi přidati, chtě mítí devět? — Ž. Chcete-li mítí devět, musíte k osmi přidati jednu.

Uč. Kolik jest osm a jedna? — Ž. Osm a jedna jest devět.

Uč. K osmi přidal jsem jednu, — poslední, devátou. Količká jest mezi devíti poslední? — Ž. Mezi devíti poslední jest devátá.

Uč. V škatulce není žádných kuželek více; kolik kuželek tam bylo? — *Ž.* V škatulce bylo devět kuželek.

Uč. Kolikrát devět kuželek bylo v škatulce? — *Ž.* V škatulce bylo devět kuželek jen jednou.

Uč. Kolik kuželek jest jednou devět kuželek? — *Ž.* Jednou devět kuželek jest devět kuželek.

Uč. Nejdříve vyndal jsem osmkrát po jedné a pak ještě jednou jednu. Máme zde tedy osmkrát jednu a ještě jednou jednu. Co máme osmkrát a ještě jednou, to máme devětkrát. Máme-li osmkrát jednu a ještě jednou jednu, kolikrát máme celkem jednu? — *Ž.* Máme-li osmkrát jednu a ještě jednou jednu, máme celkem devětkrát jednu.

Uč. Kolik jest devětkrát jedna? — *Ž.* Devětkrát jedna jest devět.

Uč. Dej, Jaroslávku, na počítadlo osmkrát po jednom knoflíku! — (*Žák učiní tak.*)

Uč. Kolik knoflíků máme na počítadle? — *Ž.* Na počítadle máme osm knoflíků.

Uč. Dej tam ještě jednou jeden. — (*Ž.* učiní tak.)

Uč. Kolikrát dal jsi již celkem na počítadlo po jednom knoflíku? — *Ž.* Celkem dal jsem již devětkrát po jednom knoflíku na počítadlo.

Uč. Kolik knoflíků jest devětkrát jeden knoflík? — *Ž.* Devětkrát jeden knoflík jest devět knoflíků.

Uč. Který knoflík jest ze všech nejposlednější? — *Ž.* (ukazuje): Tento zde!

Uč. Že jest z devíti poslední, říkáme, že jest kolikátý? — *Ž.* Že jest z devíti poslední, říkáme, že jest devátý.

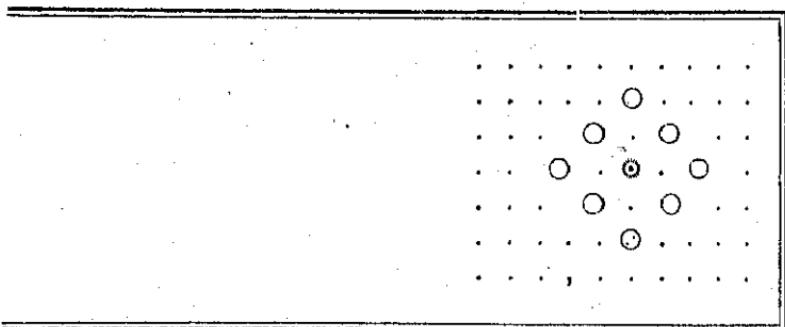
V řadě kuželek našich jest „král“ poslední devátou kuželkou.

Kuželek užívá se ke hře. Malými kuželkami hrají si často malé dítky, velkými vele lidé. Ku hře v kuželky jest potřebí kuželníku, totiž delší, zarovnané, pískem posypané cesty. Cesta ta jest po krajích nízkými prkny ohrazena. — Vykréslím vám to na počítadle. Tyto dvě přímé čáry směru vodorovného omezují nám onu prkny ohrazenou cestu. Na jednom konci této ohrazené cesty, ku př. zde, staví se kuželky, které z druhého

konce, tedy odsud, hráči koulí do nich po zemi vrženou porážejí a poražené kuželky počítají.

Kdo vrází koulí do prkenné ohrady aneb komu projede koule kuželkami, aniž by některé byla porazila, prohrává. — Vysoko se počítá, vyrazí-li někdo z prostředku kuželek samotného krále.

Do našeho vykresleného kuželníku zasadím knoflíky místo kuželek, kterých vždy devět býti musí a které se takto do rohu po třech staví:

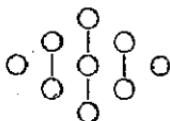


Místo kuželky „krále“ zde v prostředku naznačím zvláštním kruhem kol knoflíku vykresleným; kolik knoflíků máme na počítadle? — Ž. Na počítadle máme devět knoflíků.

Uč. Kolikrát devět? — Ž. Jednou devět knoflíků.

Uč. Kolikrát jeden? — Ž. Devětkrát jeden.

Uč. Spojím vždy několik knoflíků přímou čarou, naznačuje tím řady.



Uč. Kolik knoflíků máme v této (prostřední) řadě? — Ž. V prostřední řadě máme tři knoflíky.

Uč. A zde? — Ž. Dva.

Uč. A kolik tady? — Ž. Také dva.

Uč. Na tom rohu zde máme jeden a na onom také jeden

knofísk. Tak se staví kuželky. Jdi, Františku, a rozestav je na stole také tak. — Dobře. — Kolik jest na počítadle knofísků dohromady? — Ž. Na počítadle jest devět knofísků dohromady.

Uč. Přesvědčíme se o tom. Zde jeden a zde dva — kolik jest to? — Ž. Jeden a dva jsou tři.

Uč. Tři a zde ještě tři, kolik to je? — Ž. Tři a ještě tři jest šest.

Uč. Šest a tu dva, kolik pak je to dohromady? — Ž. Šest a dva jest osm.

Uč. Osm a zde ještě jeden poslední — kolik je všechno? — Ž. Všech dohromady jest devět.

Uč. Počítejte ještě jednou začínajíce s tím posledním! — Ž. (počítají: Jeden a dva jsou tři, tři a tři jest šest, šest a dva osm, a jeden jest devět.)

Uč. Nyní budou děvčátká sama počítat! (Ukazuje na prostřední řadu.) Kolik knofísků jest v této prostřední řadě? — Ž. Tři.

Uč. Kolik jest tři a dva dohromady? — Ž. Tři a dva jest pět.

Uč. Kolik knofísků jest zase v té řadě? — Ž. Dva.

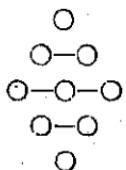
Uč. Kolik je pět a dva dohromady? — Ž. Pět a dva je dohromady sedm.

Uč. Kolik knofísků jest na tom rohu zde? — Ž. Jeden.

Uč. Kolik jest sedm a jeden? — Ž. Sedm a jeden jest osm.

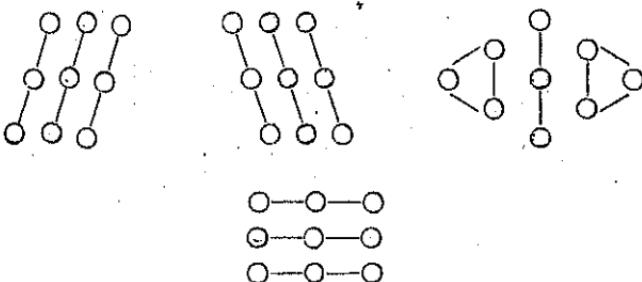
Uč. A kolik knofísků jest na onom rohu? — Ž. Zase jeden.

Uč. Kolik jest osm a jeden? — Ž. Osm a jeden jest devět. (Učitel běže s počítadla po jednom knofísku a žáci počítají, kolik jich z devíti vzal a kolik jich na počítadle z devíti zbylo. — Učitel, smazav zbylé na počítadle spojovací přímé čárky a zasadiv opět v tomtéž směru devět knofísků, spojuje tyto přímkami zase v řady, avšak ve směru vodorovném, takto:



a vyhledává se žáky součet knoflíků ve všech řadách umístěných: $1+2=3$; $3+3=6$; $6+1=8$; $8+1=9$; $1+2+3+2+1$ jest tedy devět. Cvičení taková jsou názornou přípravou pro pozdější sečítání písemné.)

Uč. Kdo z vás dovede těchto devět knoflíků rozdělit na tři rovné díly, na tři stejně velké řady? — *Ž.* (hlásí se a rozděluje knoflíky na tři rovné díly, spojujícce vždy tři a tři čárami; na př.



Uč. Rozdělili jsme devět knoflíků na tři rovné díly a dali na každý z těchto tří dílů tři knoflíky. Rozdělímeli něco na tři rovné díly, jak jmenujeme každý takový díl? — *Ž.* Rozdělímeli něco na tři rovné díly, jmenujeme každý takový díl třetinou.

Uč. Kolik třetin dostaneme z celku? — *Ž.* Z celku dostaneme tři třetiny.

Uč. Co jsou tři z devíti? — *Ž.* Tři z devíti jsou třetinou z devíti.

Uč. Co jsou dvě třetiny z devíti? — *Ž.* Dvě třetiny z devíti jest šest.

Uč. Proč? — *Ž.* Protože jedna třetina z devíti jest třetí díl z devíti a to jsou tři; dvě třetiny z devíti musí tedy být dvakrát tři, a dvakrát tři jest šest.

Uč. Co jsou tři třetiny z devíti? — *Ž.* Tři třetiny z devíti jest devět.

Uč. Proč? — *Ž.* Protože jedna třetina z devíti jsou tři, tři třetiny třikrát tři a třikrát tři jest devět.

Uč. Na kolik rovných dílů můžeme devět rozdělit? — *Ž.* Devět můžeme na tři rovné díly rozdělit.

Uč. Kolik dáme na každý díl? — Ž. Na každý díl dáme tři.

Uč. Kolik jest třikrát tři? — Ž. Třikrát tři jest devět.

Uč. Proč? — Ž. Protože tři a tři jest šest, šest a dvě jest osm a jedna jest devět.

Uč. (Že můžeme devět na tři rovné díly rozděliti, říkáme, že devět jest číslo třemi bez zbytku dělitelné.) Rozdělíme-li každý takový díl, každou třetinu, zase na tři rovné díly, dáme na každý díl jednu a že byly tři třetiny, obdržíme kolikrát tři díly? — Ž. Obdržíme třikrát tři rovné díly.

Uč. Kolik dílů jsou třikrát tři díly? — Ž. Třikrát tři díly jest devět dílů.

Uč. Proč? — Ž. Protože dvakrát tři díly jest šest dílů, šest a dva jest osm a jeden jest devět.

Uč. Kolik a jakých dílů obdrželi jsme z devíti? — Ž. Z devíti obdrželi jsme devět rovných dílů.

Uč. Rozdělíme-li něco na devět rovných dílů, jmenujeme každý takový díl dílem devátým čili devítinou celku. Celek jest devětkrát větší než devítina, devítina jest devětkrát menší celku. Které číslo jest devětkrát větší než jedna? — Ž. Číslo devět jest devětkrát větší než číslo jedna.

Uč. Které číslo jest devětkrát menší devíti? — Ž. Číslo jedna jest devětkrát menší čísla devět.

Uč. Že jest jedna devětkrát menší než číslo devět, říkáme, že jest jedna devátým dílem devíti, nebo jinak, že jest jedna jednou devítinou devíti. Co jest devátým dílem devíti? — Ž. Devátým dílem devíti jest jedna.

Uč. Jak jmenujeme každý z devíti rovných dílů, porovnáme-li ho s celkem, jinak? — Ž. Každý z devíti rovných dílů, porovnáme-li ho s celkem, jmenujeme jinak „devítinou.“

Uč. Co jest tedy jedna jednotka z devíti jednotek? — Ž. Jedna jednotka jest devátým dílem nebo devítinou devíti jednotek.

Uč. Je-li jedna jednotka jednou devítinou devíti, budou dvě jednotky dvěma devítinama devíti, tři jednotky třemi, čtyři jednotky čtyřmi, pět jednotek pěti devítinami devíti, šest jednotek šesti, sedm sedmi, osm jednotek osmi a devět jednotek bude

devíti devítinami devíti. — Pamatujte si: Devítiny obdržíte, rozdělite-li něco na devět rovných dílů. Každý takový díl bude devětkrát menší celku a jmenuje se proto devátým dílem čili devítinou. Kolik takových dílů ze všech devíti si vezmete, kolik devítin máte. Chcete-li něco na devět rovných dílů rozdělit, rozdělte nejprve celek na tři rovné díly, na třetiny, každou třetinu pak zase na tři rovné díly; tím obdržíte třikrát tři rovné díly čili devět rovných dílův. Každý takový díl jest pak dílem devátým, čili devítinou celku. — Na stole máme osm a jednu kuželku, nebo krátce: na stole máme devět kuželek. Z těchto devíti kuželek uděláme si dvě jiné řady; vezmeme z těchto osmi jednu a přidáme ji k té jedné (učiní tak). Máme nyní zde sedm a zde dvě kuželky. — Bedříšku, rozděl na počítadle těch devět knoflíků také tak. — Ž. (učiní to ○○○○○○○○○○).

Uč. Dobře. Zde (ukazuje řadu sedmi knoflíků) máme sedm a zde dva knoflíky. Kolik je to knoflíků dohromady? — Ž. Sedm knoflíků a dva knoflíky jest dohromady devět knoflíků.

Uč. Sedm a kolik kuželek jest dohromady devět kuželek? — Ž. Sedm kuželek a dvě kuželky jest dohromady devět kuželek

Uč. Proč? — Ž. Protože sedm a jedna jest osm, osm a jedna jest devět.

Uč. Jak můžeme tedy říci devět jinak? — Ž. Devět můžeme jinak říci: „Sedm a dvě“.

Uč. Jak uděláme devět ze sedmi? — Ž. Ze sedmi uděláme devět, přidáme-li k sedmi dvě.

Uč. O kolik jest sedm méně než devět? — Ž. Sedm jest o dvě méně než devět.

Uč. Jak uděláme z devíti sedm? — Ž. Odejmeme-li od devíti dvě, máme sedm.

Uč. Kolik jest devět bez dvou? — Ž. Devět bez dvou jest sedm.

Uč. Které číslo jest o dvě menší než číslo devět? — Ž. Číslo sedm jest o dvě menší než číslo devět.

Uč. Které číslo jest o dvě větší sedmi? — Ž. Číslo devět jest o dvě větší čísla sedm.

Uč. Kolik knoflíků máme v pravo? — Ž. V pravo máme dva knoflíky.

Uč. Kolik v levo? — Ž. V levo sedm.

Uč. Kolik jest dva a sedm dohromady? — Ž. Dva a sedm jest dohromady devět.

Uč. Proč? — Ž. Protože dvě a šest jest osm, osm a jedna jest devět.

Uč. Jak uděláme ze dvou devět? — Ž. Ze dvou uděláme devět, přidáme-li k nim sedm.

Uč. Dvě a kolik jest devět? — Ž. Dvě a sedm jest devět.

Uč. O kolik jest devět víc než dvě? — Ž. Devět jest o sedm více než dvě.

Uč. Proč? — Ž. Protože musíme ke dvěma přidati sedm, chceme-li mít devět.

Uč. Jak udělate z devíti dvě? — Ž. Z devíti uděláme dvě, vezmeme-li z nich sedm.

Uč. Kolik jest devět méně dvou? — Ž. Devět méně dvou jest sedm.

Uč. O kolik jsou dvě méně než devět? — Ž. Dvě jsou o sedm méně než devět.

Uč. Proč? — Ž. Protože dvě a sedm jest devět.

Uč. Vezmi, Vojtíšku, ze řady sedmi kuželek jednu a přidej ji k řadě dvou kuželek. — Učiň totéž s knoflíky na počítadle! — Ž. (učiní to).

Uč. V první řadě kuželek nám jedna ubyla, v druhé řadě nám jedna přibyla. Totéž i na počítadle. Kolik knoflíků nám na jedné straně ubylo, tolik knoflíků nám na druhé straně přibyo. V první řadě měli jsme dříve sedm knoflíků, nyní tam máme jen šest; v druhé řadě byly dva, ale nyní jsou tam tři knoflíky. (○—○—○—○—○ ○—○—○) Přibyo nebo ubylo nám celkem kuželek? — Ž. Nepřibyo ani neubylo.

Uč. Přibyo nebo ubylo nám na počítadle knoflíků? — Ž. Nepřibyo ani neubylo.

Uč. Kolik knoflíků máme celkem na počítadle? — Ž. Devět.

Uč. Kolik v první řadě? — Ž. V první řadě máme šest knoflíků.

Uč. Kolik v druhé? — Ž. V druhé řadě máme tři knoflíky.

Uč. Kolik dohromady? — Ž. Dohromady devět.

Uč. Kolik jest šest a tři? — Ž. Šest a tři jest devět.

Uč. Kdo má devět, kolikrát má šest? — Ž. Kdo má devět, má šest jednou a ještě tři.

Uč. Kolikrát můžeme z devíti vzít šest? — Ž. Z devíti můžeme vzít šest jednou toliko a tři nám zbudou.

Uč. Kolik jest devět méně tří? — Ž. Devět méně tří jest šest.

Uč. O kolik jest devět více než tři? — Ž. Devět jest o šest více než tři.

Uč. Vezmu-li z devíti tři, kolik mi zbude? — Ž. Vezmete-li z devíti tři, zbude vám šest.

Uč. Jak mohu říci šest jinak? — Ž. Šest mohu říci jinak: devět méně tří.

Uč. O kolik jest šest méně než devět? — Ž. Šest jest o tři méně než devět.

Uč. Proč? — Ž. Protože musím k šesti přidati tři, chci-li mít devět.

Uč. Šest a kolik jest devět? — Ž. Šest a tři jest devět.

Uč. Opakujte: Osm a kolik jest devět? — Ž. Osm a jedna jest devět.

Uč. Jedna a kolik jest devět? — Ž. Jedna a osm jest devět.

Uč. Sedm a kolik jest devět? — Ž. Sedm a dvě jest devět.

Uč. Dvě a kolik jest devět? — Ž. Dvě a sedm jest devět.

Uč. Šest a kolik jest devět? — Ž. Šest a tři jest devět.

Uč. Tři a kolik jest devět? — Ž. Tři a šest jest devět.

Uč. Kolik jest devět méně jedné? — Ž. Devět méně jedné jest osm.

Uč. Kolik jest devět méně osmi? — Ž. Devět méně osmi jest jedna.

Uč. Kolik jest devět méně dvou? — Ž. Devět méně dvou jest sedm.

Uč. Devět méně sedmi? — Ž. Devět méně sedmi jsou dvě.

Uč. Kolik jest devět méně tří? — Ž. Devět méně tří jest šest.

Uč. Bez kolika jsou tři devět? — Ž. Tři jsou devět bez šesti.

Uč. Vezmi, Tomášku, ze řady šesti knoflíků jeden a přidej ho k řadě tří knoflíků! — Ž. (Učiní tak.)

Uč. Kolik knoflíků máme nyní v první řadě? — Ž. Nyní máme v první řadě pět knoflíků.

Uč. Kolik v druhé? — Ž. V druhé čtyři.

Uč. Kolik dohromady? — Ž. Dohromady devět.

Uč. Kolik jest pět a čtyři? — Ž. Pět a čtyři jest devět.

Uč. Kdo má devět, kolikrát má pět? — Ž. Kdo má devět, má pět jednou a ještě čtyři.

Uč. O kolik jest devět více než čtyři? — Ž. Devět jest o pět více než čtyři.

Uč. Čtyři a kolik jest devět? — Ž. Čtyři a pět jest devět.

Uč. Proč? — Ž. Protože čtyři a čtyři jest osm, osm a jedna jest devět.

Uč. Vezmu-li z devíti čtyři, kolik zbude? — Ž. Vezmete-li z devíti čtyři, zbude pět.

Uč. Že pět zhylo, mohu ještě jednou čtyři vzít; kolikrát vzal jsem z devíti po čtyřech? — Ž. Dvakrát vzal jste z devíti po čtyřech.

Uč. Co mi zbylo? — Ž. Zbyl jeden.

Uč. Kolikrát musíme vzít čtyři z devíti? — Ž. Čtyři musíme z devíti vzít dvakrát.

Uč. Co nám pak zbude? — Ž. Zbude nám jeden.

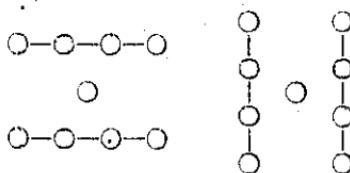
Uč. Kolikrát jsou čtyři v devíti obsaženy? — Ž. Čtyři v devíti jsou obsaženy dvakrát se zbytkem jedné.

Uč. Proč? — Ž. Protože dvakrát čtyři jest osm a jedna devět.

Uč. Rozděl, Mařenko, všech devět kuželek tak, abychom viděli, že devět jest tolik, jako dvakrát čtyři a jedna. — Ž. (Rozdělí je: | | | | | | | |).

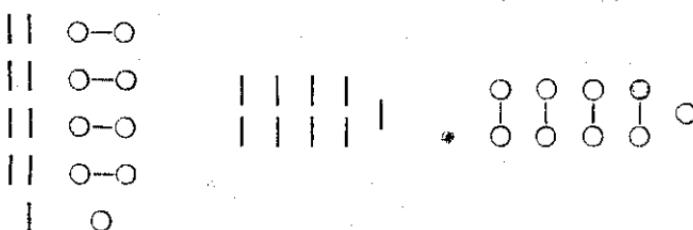
Uč. Dej v pravo čtyři, v levo čtyři a do prostředka jednu. (| | | | | | | |). Učíň totéž, Antoníne, s knoflíky na počítaadle.

(○—○—○—○ ○ ○—○—○—○). Jinak!



Rozestav nejprv devět kuželek a pak devět knoflísků po dvou! — Ž. (učiní tak).

|| || || | | | ○—○ ○—○ ○—○ ○—○ ○
Uč. Učiň totéž v jiném směru! — Ž. (učiní tak).



Uč. Kdo má devět, kolikrát má dvě? — Ž. Kdo má devět, má čtyřikrát dvě a jednu.

Uč. Kolikrát můžeme z devíti vzít dvě? — Ž. Z devíti můžeme dvě vzít čtyřikrát a jedna zbude.

Uč. Kolikrát jsou dvě v devíti obsaženy? — Ž. Dvě v devíti jsou obsaženy čtyřikrát se zbytkem jedné.

Číslo skládající se z devíti jednotek píšeme: 9. Napište číslici 9 na svých tabulkách devětkrát.

Žáci vyhledávají a píší z devíti hlásek složená slova:

a) pětislabiká (1+2+2+1+1): o-by-va-te-lé, o-pa-ko-vá-ní, o-bě-to-vá-ní, u-čí-te-lo-vé, u-po-mí-na-ti, u-ka-zo-va-ti, o-lu-po-va-ti, o-ku-so-va-ti, u-sa-zo-va-ti.

(2+2+2+1+2) ka-ra-fi-á-ty, fa-ri-ze-o-vé, sa-du-ce-o-vé; (1+3+1+2+2): i-sra-e-li-ta.

b) čtyřslabiká (2+2+2+3): vy-ku-pi-tel, vy-cho-va-tel, ci-zo-ze-mec, no-so-ro-žec, ko-vo-li-tec, ma-so-jí-dek, pi-vo-vá-rek, da-la-má-nek, tu-li-pá-nek, ko-mi-ní-ček, ře-me-sl-ník, mu-če-dl-ník, ko-tr-be-lec, Je-ru-sa-lém.

(2+2+3+2): ka-za-tel-na, bo-ro-vič-ka, mu-cho-můr-ka, ča-

so-slo-vo, mu-dr-lan-ti, mu-zí-kan-ti, re-pe-ten-ti, ho-ky-nář-ka, ho-lu-bin-ky, ne-mo-tor-ný, ne-po-zor-ný, vi-di-tel-ný, za-ro-vna-ti, po-ro-vna-ti, vy-ro-vna-ti; (2+2+2+3): ze-le-ni-nář, ko-vo-li-tec, (3+2+2+2): šin-de-lá-ři, per-ni-ká-ři, pun-čo-chá-ři, hra-cho-vi-na, plá-te-ní-ci, čva-cha-ni-ce; spi-so-va-ti, zpo-ví-da-ti, klo-ko-ta-ti, po-ře-za-ti, zlo-ře-či-ti, zvy-šo-va-ti, sni-žo-vati; kle-pe-tá-či kle-pe-ta-ma kle-pe-ta-jí.

(2+1+3+2+2): po-čet-ni-ce, ža-lob-ni-ce, má-sel-ni-ce, po-sil-ně-ní, bo-bro-vi-na, vo-sko-vi-ce, ho-spo-dy-ně, po-kry-va-či, pa-stý-řo-vé; do-hlí-že-ti, po-hlí-že-ti, vy-hlí-že-ti, na-hlí-že-ti, za-hra-ba-ti, vy-dla-ba-ti, za-hra-ba-ný, vy-dla-ba-ný.

(1+4+1+2+2): o-tevř-hu-ba, u-zdra-ve-ní, o-škrá-bá-ní; u-zdra-vi-ti, o-škrá-ba-ti; u-zdra-ve-ný, o-škrá-ba-ný;

(3+2+1+3): kan-ci-o-nál; zla-to-ú-stý;

(3+1+3+2): dry-á-čni-ce;

c) tříslabiká (3+3+3): slu-žeb-ník, přá-del-ník, prá-del-ník, kmo-tří-ček, bra-tří-ček, kle-vet-ník, kno-flí-ček, kne-dlí-ček, pře-zdě-nec, pro-kla-tec, drž-gre-še, pří-klá-dač;

(2+3+4): ne-pra-vost;

(2+4+1+3): vý-škra-bek, cu-krov-ník, ji-skři-vec, za-hrad-ník;

(3+1+2+4): dar-mo-tlach, kra-to-chvíl, hro-mo-svod, pro-ro-cví, chva-lo-zpěv;

(3+4+1+2): pře-hlíd-ka, pří-mluv-ce, při-hráz-ka, při-hruž-ka;

(4+2+1+3): stru-ha-dlo, před-po-čet, před-po-věd, ko-stli-vec, zpě-vní-ček, Fran-ti-šek;

(1+4+1+4): ú-klid-nosť, ú-stup-nosť, u-krut-nosť, o-škli-vost;

(4+1+3+2): špen-dlí-ky;

(5+1+2+2): sklep-ni-ce, zbroj-ni-ce, stráž-ni-ce, sklap-nu-tý, čtver-no-hý;

(2+1+2+5): pa-ro-stroj, ža-bo-vřesk, sa-mo-stříl;

(1+3+5): o-hňo-stroj;

Praktické užití.

1. Jan má dva čtyrkrejčary, k tomu dostane ještě jeden krejcar; kolik má? — Proč?

2. Hospodář má sedm krav a příkoupí ještě dvě; kolik jich potom má dohromady? — Proč?

3. Nyní jest osm hodin; kolik schází do devíti hodin?
4. Elišce jest nyní devět let; kolik let bylo jí před pěti lety? — Proč?
5. Služka má čtyři zlaté ve spořitelně a uloží k tomu ještě pět zlatých; kolik má pak všeho dohromady? — Proč?
6. Matka nakoupí v krámcu za devět zlatých zboží; mnoho-li dostane na dvě pětky zpátky? — Proč?
7. Kdosi prodal z devíti úlů včel čtyři ouly; kolik oulů včel mu zbylo? — Proč?
8. Týden a dva dni jest kolik dní dohromady? — Proč?
9. Zedník má devět zlatých týdenní mzdy a vybral si během týdne tři zlaté; kolik zlatých má ještě požadovati? —
10. Kdosi dal jednomu žebráku pětník a druhému o krejcar méně (čtyrkrejcar); kolik krejcarů dal oběma dohromady? —
11. Z kusu sukně devět loktů dlouhého ustříhne krejčí sedm loktů; kolik ho zbude? —
12. Kdosi máje devět zlatých zapraviti, zplatí pět zlatých; kolik zlatých zůstane dlužen? —
13. Žák dostal dříve sedm archů, pak dva archy papíru; mnoho-li papíru má? —
14. Matka koupila devět vajec, na cestě se jí jedno roztlouklo; kolik celých vajec přinesla domů? —
15. Kolik dám za tři tužky po třech krejcařích? — Proč?
16. Hospodyně prodala prvního dne šest liber, druhého dne tři libry másla; kolik liber prodala dohromady?
17. Telecí kýta vážila devět liber, byly v ní ale dvě libry kostí; kolik liber masa bylo?
18. Kdosi zaplatil čtyři lokte sukně po dvou zlatých a ještě mu jeden zlatý zbyl; kolik zlatých měl? — Proč?
19. Za jednu tužku dám pět, za druhou čtyři krejcery; kolik krejcarů dám za obě?
20. Žák má devět krejcarů, ale koupí si arch papíru za jeden krejcar a rohlíček za dva krejcery; kolik krejcarů mu zbude? — Proč?
21. Janovi je devět let, sestra jeho je o tři léta mladší; kolik je jí let? —

22. Za devět krejcarů koupí žák papír, arch po krejcaru; kolik archů dostane? — Proč?
23. Zahradník zasadil dopoledne tři, odpoledne šest stromků; kolik stromků zasadil za celý den? —
24. Z devíti v zahradě zasazených stromků čtyři uschly; kolik se jich ujalo?
25. Někdo koupil devět květináčů s květinami; z těch postavil do prvního okna pět, do druhého všechny ostatní; kolik jich přišlo do druhého okna? —
26. Srovná-li se z jedné lavice devět žáků do páru; kolik páru jich bude? —
27. Z kusu sultana prodal obchodník dva lokte a sedm loktů; kolik loktů prodal celkem? —
28. Do džbánu nalila mlékařka jeden žejdlísk smetany a osm žejdlísků mléka; kolik se tam vešlo žejdlísků? —
29. Otec přinesl svým třem dítkám devět jablek; prvnímu dal tři jablka, ostatním dal zbytek, aby se oň rovným dílem rozdělily; kolik jablek dostalo každé dítko? — Proč?
30. Josef má devět archů papíru; čtyři daruje svému mladšímu bratru; kolik archů si nechal? —
31. Někdo koupil devět liber cukru a kávy; cukru bylo o jednu libru více než kávy; kolik liber bylo cukru a kolik liber kávy? —
32. Václav má ve své pokladničce dva čtyrkrejcery a krejcar, mnoho-li má dohromady? —
33. Antonín koupil si dvě pisánky po třech krejcarích, a dodáno mu tré krejcarův; jakými penězi je platil?
34. V pět hodin odpoledne lehl si ponocný a řekl: „Za čtyři hodiny mne zbudte, musím jít ponocovat.“ V kolik hodin začal ponocovat?
35. Z devíti archů papíru udělá si žák sešitky po třech arších; kolik sešitků má? — Proč?
36. Potřebují-li se na košili čtyři lokte plátna; kolik košil se ušije z devíti loket? — Proč?
37. Při stavbě domu pracuje sedm zedníkův a dva přidavači; kolik osob jest to dohromady?

38. Nedbalý žák zameškal v prvním týdnu tři hodiny, v druhém týdnu čtyři hodiny, v třetím týdnu dvě hodiny; kolik vyučovacích hodin zameškal tento žák celkem?

39. Matka ušila dvě košile; na každou spotřebovala čtyři lokte plátna a jeden loket jí zbyl; kolik loket plátna měla? — Proč?

40. V lavici sedí devět žáků; jeden z nich nepřinesl úlohy; kolik úloh bylo z té lavice odvedeno?

41. Otec koupil pro svého syna kabát za šest zlatých, klobouk za dva zlaté a mošničku za jeden zlatý; kolik zlatých vydal?

42. Při krupobití bylo rozbito v prvním okně pět tabulí, v druhém jedna a v třetím tři tabule; kolik tabulí bylo v těch třech oknech rozbito?

43. Za tři preclíky dal někdo devět krejcarů; zač byl jeden?

44. Tři dělníci vydělali si po dvou zlatých, čtvrtý dělník ale tři zlaté; kolik vydělali všickni dohromady?

45. Hospodyně nakládala okůrky; k tomu vzala dva mázy octa, a že to bylo ještě málo, přidala ještě žejdlík; kolik žejdlíků octa zpotřebovala?

46. Kuchařka přinesla od řeznska hovězího masa dvě libry, veprlového o libru víc než hovězího a telecstvo o libru víc než veprlového; kolik liber masa bylo každého a kolik všeho dohromady?

47. Z devíti ořechův jest třetina prázdných; kolik jest plných?

48. Někdo koupil devět lahví vína; z toho byly dvě třetiny mělnického, ostatní žernosecké; kolik lahví bylo každého druhu?

49. Kolář má zhotovit jeden kočár, jeden vůz, jeden trakač a jedny saně; kolik kol k tomu potřebuje? — Proč?

50. Tři zedníci zhotoví jistou zeď za tři dny; kolik zedníků bude třeba, má-li ta zeď za den hotova být?

Úkoly odvozené.

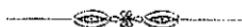
1. Které číslo je o jednu větší, než číslo osm?

2. Které číslo je o osm menší než číslo devět?

3. Které číslo je devětkrát větší než číslo jedna?

4. Kolikrát jest jedna obsažena v devíti?
5. Které číslo je o osm větší než je číslo jedna?
6. Které číslo je o jednu menší než číslo devět?
7. Které číslo jest třikrát větší než číslo tří?
8. Které číslo skládá se z devíti jednotek?
9. Které číslo dostaneme, rozmnожíme-li šest o tří?
10. Které číslo dostaneme, zmenšíme-li devět o tří?
11. Tří jest třetí díl kterého čísla?
12. Kolikrát mohu dvě od devíti odejmouti?
13. Které číslo jest složeno z pěti a čtyř jednotek?
14. Oč jest devět více než dvě?
15. V kterém číslu jest číslo tří třikrát obsaženo?
16. Kolikeronásobek tří jest devět?
17. Tří jest o šest méně nežli které číslo?
18. Oč je pět menší než devět?
19. Které číslo jest o dvakrát čtyři větší než jedna?
20. Kolikátý díl z devíti jsou tří?
21. Z kterého čísla zbudou dvě, odejmeme-li od něho sedm?
22. Co jest rozdíl mezi devíti a dvěma?
23. Které číslo jest o čtyřikrát dvě menší než číslo devět?
24. Co jest devítinou devíti?
25. Devět jest o šest více než které číslo?
26. Kolik zbude, pak-li od devíti odejmeme šest?
27. Oč je třikrát tří více než sedm a dvě?
28. Které číslo třeba devětkrát vzít, abychom dostali devět?
29. Oč musíme číslo devět zmenšiti, aby nám vyšlo sedm?
30. Kolik musíme ke dvěma přidati, aby vyšlo devět?
31. Oč je třikrát tří více než jednou devět?
32. Kterého čísla trojnásobek jest devět?
33. Které číslo jest o pět větší než rozdíl mezi sedmi a třemi?
34. Oč jest devět více než rozdíl mezi sedmi a třemi?
35. Oč je jednou devět více než čtyřikrát dvě a jedna?
36. Kolik vyjde, rozdělíme-li číslo devět na devět rovných dílů?
37. Oč je pět méně než rozdíl mezi devíti a čtyřmi?
38. Oč je devět více než osmeronásobek jedné? (než 8×1)?

39. Oč je tři a tři méně než třikrát tři?
40. Které číslo jest v devíti obsaženo jednou?
41. Ze tří čísel první jest tři a každé následující číslo jest o tři větší čísla předešlého; najděte: a) druhé, b) třetí číslo!
42. Z devíti čísel první jest devět a každé následující jest o jednu menší čísla předcházejícího; jmennujte všech devět čísel — v naznačeném pořádku!
43. Které číslo je o třikrát dvě větší než třikrát jedna?
44. Oč jsou tři devítiny z devíti větší než jedna třetina z devíti?
45. Z devíti čísel první jest jedna a každé následující číslo jest o jednu větší čísla předcházejícího; jmennujte všech devět čísel!
46. Číslo, které si myslím, jest třetinou čísla devět; které číslo je to?
47. Které číslo je o čtyřikrát dvě menší než osm a jedna?
48. Oč je jedna devítina devíti menší než jedna třetina devíti?
49. Co jest více: devět devítin devíti, jednou devět nebo devětkrát jedna?
50. Co jsou dvě třetiny z devíti a proč?



Opravy a chyby tiskové.

Na stránci 3. řádka 19. shora má státi: *v oboru* první desítky atd.

- " " 5. " 17. " " " Dírek navrátě se sto v desíti *jeden métr dlouhých* řádach po desítce, v každé řadě (*jeden decimetr*) jedna od druhé tak *vzdálených*, aby vždy atd.
- " " 10. " 25. se nemá opakovat.
- " " 11. " 9. od zdola má státi: jeden strom atd.
- " " 14. " 15. " shora " " Ž. Napišete-li jednou *jedno i.*
- " " " 5. " zdola " " žete z tabule atd.
- " " 18. " 11. pod záhlavím: *Prakt. už.* shora má státi: 6, Neobratná služka rozbila *dopoledne* jednu a *odpoledne* atd.
- " " 20. " 13. shora má státi: Ž. Dvě tužky *máte* jednou.
- " " 21. " 15. " " " Uč. Pes má také nohy. *Zde* napřed má dvě nohy jednou, a *zde* vzadu má také dvě nohy jednou atd.
- " " 24. " 5. shora má státi: Uč: (smaže je). Kolik čar jsem smazal? atd.
- " " 24. " 25. shora má státi: Vezmeme-li dvě atd.
- " " 28. " 10. " " " Ž. Na pravé straně jest jeden knoflík.
- " " 20. " 20. " " " Uč. Kolikrát jednou? Ž. Třikrát jednou.
- " " 30. 3. nad záhlavím: *Prakt. už.* má státi: Uč. kolikrát jednou? — Ž. Třikrát jednou.
- " " 32. mezi 10. a 11. řádek vložit: Uč. Vezmeme-li ze tří jeden, kolik nám zbude? — Ž. Vezmeme-li ze tří jeden, zbudou nám dva.
- " " 45. řádek 9. shora má státi: *stůl, ples, plaz, hlas a j.*
- " " 47. " 6. " " . . . podívej se do toho *mázu* atd.

1.



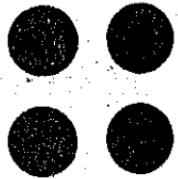
2.



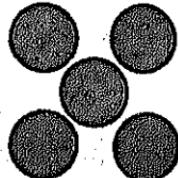
3.



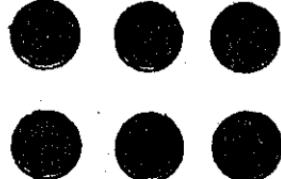
4.



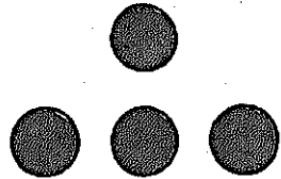
5.



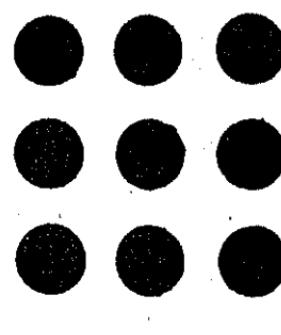
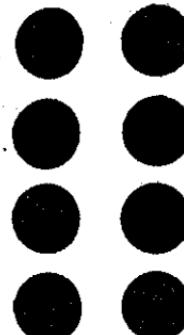
6.



7.



8.



9.

