

N. ARHANGELSKAJA  
M. NAHHIMOVA

# *Aritmeetika*

**TUNDIDE  
PLAANID  
II KLASSILE**

A-22592

N. ARHANGELSKAJA ja M. NAHHIMOVA

# ARITMEETIKA TUNDIDE PLAANID

II KLASSILE JA

2

32844

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS  
TALLINN 1959

Originaali tiitel:

Н. В. Архангельская и М. С. Нахимова.

ПЛАНЫ УРОКОВ ПО АРИФМЕТИКЕ ВО ВТОРОМ КЛАССЕ.

Издание третье.

Учпедгиз 1958.

Tõlkinud

Ü. Kaasik.

ARHIIVKOGU

2



Н. В. Архангельская, М. С. Нахимова

ПЛАНЫ УРОКОВ ПО АРИФМЕТИКЕ ВО ВТОРОМ КЛАССЕ

На эстонском языке

Эстонское Государственное Издательство

Таллин, Пярнуское шоссе 10

Toimetaja K. Kallaste. Kunstiline toimetaja H. Keigo.

Tehniline toimetaja T. Mitt. Korrektorid S. Kiisk ja I. Roots.

Ladumisele antud 28. III 1959. Trükkimisele antud 29. V 1959. Paber 54:84, <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Trükipoognaid 10. Formaadile 60:92 kohaldatud trükipoognaid 8,2. Arvutuspoognaid 8,27. Trükiarv 2000. Tellimise nr. 706.

Trükikoda „Punane Täht“, Tallinn, Pikk 54/58.

Hind rbl. 3.25

## E E S S Ö N A

Käesolev väljaanne on koostatud vastavuses A. Ptšolko ja G. Poljaki aritmeetika õpikuga II klassile (Eesti Riiklik Kirjastus, 1958).

Esitatavad plaanid ei ole mitte kohustuslikud, vaid kujutavad endast ainult näidist. Nende eesmärgiks on abistada õpetajat, eeskätt algajat, aritmeetika tundide planeerimisel ja anda ka mõningaid meetoodilisi näpunäiteid, mis vastavad üksikute tundide eesmärkidele ja ülesandele.

II klassi aritmeetika programmis on palju tähtsat ja küllaltki raske materjali. Selle õppeaasta vältel peavad lapsed omandama põhilised matemaatilised mõisted: «Arvu suurendamine ja vähendamine mingi arv korda», «Võrdlemine vahe abil ja võrdlemine suhte abil», «Mahutusjagamine», liitmise ja lahutamise kõik kujud 100 piires, tabeliline ja mittetabeliline korrutamine ning jagamine, mitmesuguste ülesannete, sealhulgas ka kaudsel kujul esitatud ülesannete lahendamine.

Kogu selle materjali õpetamine nõuab õpetajalt hästi läbimõeldud ja järjekindlat tööd aritmeetika tundides.

Selleks, et aritmeetikat hästi õpetada, peab õpetaja tundma aritmeetika õpikut, selle sisu, süsteemi ja eriti ülesehitust.

Uus õpik on koostatud kooskõlas II klassi uue õppeprogrammiga, mille mahtu on vanaga võrreldes veidi vähendatud, nimelt: kontsentrisk «Esimene sada» on ära jäetud jäägiga jagamine (üle viidud III klassi), kontsentrisk «Tuhat» on ära jäetud neli tehet täiskümnetega. Selles kontsentrisk on säilitatud tehted vaid täissadadega.

Iga teema materjal on õpikus jaotatud üksikuteks osadeks («meetoodilised ühikud»), millede maht ja sisu vastab põhiliselt ühele, mõnedel juhtudel aga kahele tunnile. Iga uue tunni algus on tähistatud kas teema pealkirjaga või järjekordse ülesande (harjutuse) allakriipsutatud numbriga. Igal tunnil on oma kindel eesmärk, millele vastavalt on valitud ka tema sisu — harjutused ja ülesanded.

Iga tunni puhul on antud materjal nii tööks klassis kui ka kodusteks ülesanneteks; harjutusülesannete viimased tulbad on reeglina ette nähtud kodusteks ülesanneteks.

Õpikus on ka praktilise iseloomuga töid: joonestada etteantud arv kujundeid, töötada ühe või teise didaktilise materjaliga, teostada nii või teistsugune arvutus, valmistada näitlik õppevahend, mõõta ning võrrelda lõikude pikkusi jne.

Õpilaste arvutusvilumuste arendamiseks annab õpik küllalt suure materjali. Seda eesmärki teenivad peamiselt kindlas järjekorras pai-

gutatud harjutused. Iga uut arvutusjuhtu selgitatakse üksikasjalise väljakirjutamise teel, näiteks:

$$38 + 27 = ?$$

$$38 + 20 = 58$$

$$58 + 7 = 65.$$

Niisugused kirjutused tuuakse selleks, et demonstreerida õpilastele arvutusvõtteid. Õpilased vaatlevad selliseid võtteid, juhinduvad neist oma peastarvutustes harjutuste lahendamisel, kuid ei kasuta üksikasjalist väljakirjutust ennast.

Õpiku lõppu on paigutatud tabel peastarvutamiseks. Seda tabelit võib õpetaja kasutada terve õppeaasta vältel, töötades tema abil kas kogu klassiga või andes õpilastele ülesandeid iseseisvaks tööks.

II klassis on nähtud ette 6 aritmeetika tundi nädalas, seega umbes 200 tundi aastas. Selle tundide arvu peale on kogu õppematerjal jaotatud ka esitatavates tundides plaanides.

Esitav materjali jaotus on näidislik. Õpetaja võib selles teha oma parandusi ja muudatusi. Tähtis on vaid see, et programmis ette nähtud materjal saaks aasta jooksul täielikult läbi võetud ja õpilaste poolt hästi omandatud.

Peatähelepanu on käesolevas väljaandes pööratud uue materjali selgitamisele nii arvutuste kui ka ülesannete lahendamise osas. Peale selle antakse rea teemade puhul vajalikul määral ruumi ka praktilist laadi tööde organiseerimisele ja läbiviimisele.

Autorid loodavad, et õpetaja suhtub käesolevasse väljaandesse kriitiliselt ja kasutab seda loovalt.

Mõningad tunnid näivad võib-olla materjaliga liiga ülekuhjatutena. Kui materjal ei mahu ühte tundi ära, siis võib selle jaotada kahele tunnile. Mõnikord võib aga esitatud materjali mõnevõrra lühendada, kasutades sellest vaid kõige vajalikuma, kuid igal juhul tuleb püüda, et saavutataks tunniks ette nähtud eesmärk.

Tundide planeerimisel ja õpikus esitatud materjali jaotamisel tundide järgi ei olnud võimalik arvestada, millisele nädalapäevale tuleb see või teine tund ja milline tund peab järelikult lõppema ilma koduste ülesannete andmiseta. Autorid soovivad õpetajatel arvestada laupäevastele päevadele langevate koduste ülesannete materjali ja kasutada seda läbivõetu kordamisel.

*Autorid*

## Õppematerjali näidisjaotus aasta peale.

### I veerand (57 tundi).

|  |          |
|--|----------|
| 1. I klassis läbivõetu kordamine . . . . .                 | 12 tundi |
| 2. Liitmine ja lahutamine 100 piires. Võrdlemine vahe abil | 36 tundi |
| 3. Kordamine ja kokkuvõtete tegemine . . . . .             | 9 tundi  |
|  | <hr/>    |
|  | 57 tundi |

### II veerand (42 tundi).

|   |          |
|---|----------|
| 1. Mahutusjagamine . . . . .  | 6 tundi  |
| 2. Osa leidmine arvust . . . . .  | 2 tundi  |
| 3. Kolmega, neljaga ja viiega korrutamise ning jagamise tabel. Ülesannete lahendamine ühe kaudu . . . . . | 23 tundi |
| 4. Arvu suurendamine ja vähendamine mingi arv korda . . . . .   | 8 tundi  |
| 5. Kordamine ja kokkuvõtete tegemine . . . . .  | 3 tundi  |
|   | <hr/>    |
|   | 42 tundi |

### III veerand (59 tundi).

|  |          |
|--|----------|
| 1. Kolmega, neljaga ja viiega korrutamise ning jagamise tabeli kordamine . . . . .                 | 2 tundi  |
| 2. Kuuega, seitsmega, kaheksaga ja üheksaga korrutamise ning jagamise tabel . . . . .              | 25 tundi |
| 3. Ülesannete lahendamine ühe kaudu . . . . .  | 2 tundi  |
| 4. Võrdlemine suhte abil . . . . .   | 5 tundi  |
| 5. Korrutamise ja jagamise tabeli kordamine . . . . .  | 5 tundi  |
| 6. Mittetabeliline korrutamine ning jagamine ja ülesanded tundmatu teguri leidmise kohta . . . . . | 17 tundi |
| 7. Kordamine ja kokkuvõtete tegemine . . . . .   | 3 tundi  |
|  | <hr/>    |
|  | 59 tundi |

### IV veerand (40 tundi).

|   |          |
|---|----------|
| 1. Läbivõetu kordamine 100 piires . . . . .               | 7 tundi  |
| 2. Ajamõõdud . . . . .                                    | 5 tundi  |
| 3. Suuline ja kirjalik numeratsioon 1000 piires . . . . . | 5 tundi  |
| 4. Pikkus- ja raskusmõõdud . . . . .                      | 3 tundi  |
| 5. Kõik tehted täissadadega . . . . .                     | 5 tundi  |
| 6. Läbivõetu kordamine . . . . .                          | 15 tundi |
|   | <hr/>    |
|   | 40 tundi |

## I VEERAND

TEEMA: I KLASSIS LÄBIVÕETU KORDAMINE.

(1.—12. tund)

1. tund. Liitmise ja lahutamise kordamine 20 piires  
üleminekuta ühest kümnest teise.

1. Peastarvutamine. a) Loendamine mõlemas suunas 20 piires.

b) Harjutusülesande nr. 3 (esimene ja teine tulp) lahendamine peast (liitmis- ja lahutamisevõtete kordamisega).

2. Töö vihikus. a) Kuupäeva (1. september) kirjutamine (õpetaja kirjutab kuupäeva tahvlile).

b) Numbrate ja arvude (1—20) kirjutamise kordamine. Õpetaja tuletab õpilastele meelde, kuidas tuleb istuda kirjutamise ajal. Töö ajal käib õpetaja klassi ridade kaupa läbi ja annab näpunäiteid nendele õpilastele, kes ei kirjuta numbreid küllalt õigesti.

c) Harjutusülesande nr. 3 (kaks viimast tulpa) kirjalik lahendamine. Õpetaja tuletab õpilastele meelde, kuidas paigutada harjutuste tulbad vihikusse. Õpilased lahendavad harjutused iseseisvalt. Õpetaja jälgib ülesannete täitmist eriti nende õpilaste juures, kellele aritmeetika õppimine tegi I klassis raskusi.

3. Töö joonise järgi (lk. 3 õpikust) ning ülesannete nr. 1 ja nr. 2 kirjalik lahendamine.

4. Kodused ülesanded: nr. 4, nr. 5 ja nr. 6.

## 2. tund. Liitmise kordamine 20 piires üleminekuga ühest kümnest teise ja ülesannete lahendamine arvu suurendamise kohta mõne ühelise võrra.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Õpetaja kirjutab harjutusülesande nr. 6 ilma vastusteta enne tundi tahvlile. Kontrollimisele asudes laseb õpetaja õpilastel vihikud sulgeda. Õpilased lahendavad tahvlile kirjutatud harjutused peast ja ütlevad õpetaja küsimuse peale vastused. Õiged vastused kirjutab õpetaja tahvlile. Seejärel laseb õpetaja vihikud avada ja võrrelda vihikus olevaid vastuseid vastustega tahvilil. Avastatud vead parandavad õpilased kohe.

Ülesannete lahendamise kontrollimine: väljakutsutud õpilane tuleb laua juurde oma õpiku ja vihikuga. Vihiku annab ta õpetajale kontrollimiseks, ise aga loeb ülesande teksti õpikust ning selgitab selle lahendamist. Õpetaja kirjutab ülesande lahenduse tahvlile. Õpilased võrrelevad oma lahendusi lahendusega tahvilil. Avastatud arvutusvead parandavad nad kohe, ülesande lahenduse käigus esineva vea korral tuleb aga õpilasel kogu lahendus ümber teha.

**2. Peastarvutamine.** a) Üleminekuga ühest kümnest teise toimuva liitmise võtte kordamine 20 piires tabeli nr. 13 harjutuste abil. Kuidas tuleb 9-le lisada 2, 3, 4? jne. Kuidas tuleb 8-le lisada 3, 4, 5? jne.

b) Nr. 9 harjutuste lahendamine peast.

**3. Kirjalik lahendamine:** harjutusülesanne nr. 10 (2., 3. ja 4. tulp).

**4. Ülesannete lahendamine.** a) Ülesande nr. 7 lahendamine peast. Selle ülesande lahendamisel korratakse arvu suurendamise mõistet mõne ühelise võrra.

b) Ülesande nr. 8 kirjalik lahendamine.

**5. Kodused ülesanded:** nr. 11, nr. 12; korrata tabel nr. 13.

## 3. tund. Lahutamise kordamine 20 piires üleminekuga ühest kümnest teise ja ülesannete lahendamine arvu vähendamise kohta mõne ühelise võrra.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Ülesannete ja harjutuste lahendamist võib kontrollida samal viisil nagu 2. tunnis. Liitmistabeli tundmise kontrollimine: õpetaja

riputab üles kinnikaetud vastustega liitmistabeli ja küsit-  
leb selle järgi õpilasi.

**2. Lahutamise võtte kordamine** (üleminekuga ühest kümnest teise) viia läbi harjutuste 12 — 4, 12 — 5, 11 — 4 varal.

**3. Ülesannete lahendamine:** nr. 14 (peast) ja nr. 15 (kirjalikult).

**4. Harjutuste lahendamine:** nr. 16 (peast).

**5. Harjutuste lahendamine:** nr. 17 (esimesed üks või kaks tulpa peast, viimased kaks või kolm tulpa kirjalikult).

**6. Kodused ülesanded:** nr. 18, nr. 19, nr. 21.

#### 4. t u n d. **Korrutamistabeli kordamine 20 piires ja ülesannete lahendamine.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Ülesanded ja harjutused kontrollitakse niisamuti nagu 2. tunnis.

**2. Peastarvutamine.** a) Loendamine kolmekaupaga, neljakaupa, kuuekaupa.

b) Ülesande nr. 22 lahendamine (peast).

**3. Korrutamistabeli kordamine** (nr. 25). Tabeli esimene tulp loetakse ja lahendatakse peast, kolm ülejäänud tulpa lahendavad õpilased iseseisvalt. Seejärel küsitletakse õpilasi ja kontrollitakse korrutamistabeli tundmist.

**4. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 23, nr. 24 ja harjutusülesanne nr. 27 (kaks esimest tulpa).

**5. Kodused ülesanded:** nr. 26, nr. 27 (kolm viimast tulpa); korrata korrutamistabelit. Tuua kaasa sentimeetriliste jaotustega joonlaud.

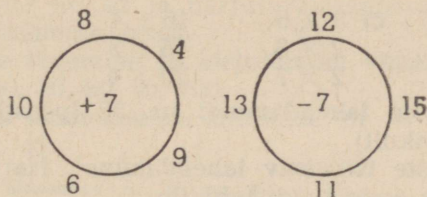
#### 5. t u n d. **Võrdseteks osadeks jagamise kordamine ja ülesannete lahendamine.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** a) Korrutamistabeli tundmise kontrollimine. Õpetaja riputab tahvlile kinnikaetud vastustega korrutamistabeli (20 piires), näitab juhuslikus järjekorras tabeli ridadele ning küsib õpilasi.

b) Mõnede õpetaja poolt antud harjutuste kohta koostavad õpilased lihtsaid ülesandeid korrutamise kohta (1—2 ülesannet).

c) Ülesande nr. 26 ja harjutusülesande nr. 27 lahendamise kontrollimine.

2. Peastarvutamine. Mäng «Vaikus».



3. Töö paberiribade ja joonlaudadega. Õpetaja annab igale õpilasele 20 cm pikkuse ja 4 cm laiuse pabeririba. Õpilased mõõdavad joonlauaga sellest 14 cm pikkuse tüki ning rebivad ülejäänud osa ettevaatlikult ära.

Siis loetakse ülesanne nr. 28 ja lahendatakse see praktiliselt, jaotades (murdes) pabeririba pooleks. Mõõdetakse kumbki pool ja veendutakse, et kummagi poole pikkuseks on 7 cm. Seejärel kirjutab õpetaja ülesande lahenduskaigu tahvlile ja õpilased vihikutesse:

$$14 \text{ cm} : 2 = 7 \text{ cm}$$

Vastus. 7 cm.

4. Peastarvutamine: ülesanne nr. 29.

5. Kirjalik lahendamine: ülesanded nr. 30, nr. 33 ja harjutusülesanne nr. 31.

6. Kodused ülesanded: nr. 29, nr. 34.

6. tund. Nelja tehte kordamine 20 piires.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine. a) Igale arvule, mis paikneb vertikaaljoonest vasakul, liita arv 7:

$$\begin{array}{r|l} 3 & \\ 6 & + 7 \\ 13 & \\ 8 & \end{array}$$

b) Igast arvust, mis paikneb vertikaaljoonest vasakul, lahutada arv 5:

$$\begin{array}{r|l} 16 & \\ 11 & \\ 13 & -5 \\ 20 & \end{array}$$

c)  $3 \times 6$        $16 : 4$   
 $2 \times 8$        $15 : 3$   
 $2 \times 7$        $20 : 4$

3. Ülesannete lahendamine: nr. 36 (peast), nr. 37 ja nr. 38 (kirjalikult).

4. Harjutuste iseseisev lahendamine<sup>1</sup>. Harjutused kirjutab õpetaja enne tundi tahvlile:

| 1. variant |        |         | 2. variant |        |         |
|------------|--------|---------|------------|--------|---------|
| 2 + 7      | 4 + 8  | 17 - 12 | 3 + 6      | 6 + 8  | 19 - 14 |
| 13 + 4     | 7 + 6  | 20 - 17 | 13 + 5     | 7 + 9  | 20 - 13 |
| 9 - 6      | 11 - 5 | 18 : 3  | 9 - 7      | 11 - 4 | 12 : 4  |
| 19 - 7     | 16 - 9 | 3 × 6   | 17 - 6     | 13 - 8 | 6 × 3   |

5. Kodused ülesanded: nr. 39, nr. 35 (2 tulpa peast ja 3 tulpa kirjalikult). Tuua kaasa 10 kimpu pulgakesi, igas kimbus 10 pulgakest.

7. tund. Täiskümnete liitmise ja lahutamise kordamine 100 piires ning ülesannete lahendamine.

1. Koduste ülesannete kontrollimine. Harjutuste lahendamise kontrollimiseks kutsutakse üks õpilane õpetaja laua juurde. Oma vihiku annab ta läbivaatamiseks õpetajale, ise aga loeb 1—2 tulpa õpikust ja ütleb vastused. Õpilased kuulavad vastuseid ja kontrollivad neid oma vihikute järgi. Ülejäänud harjutuste kontrollimiseks kutsutakse välja teine õpilane. Samal ajal kirjutab kolmas õpilane tahvlile ülesande nr. 39 lahenduse, hiljem aga selgitab seda.

2. Peastarvutamine. Harjutused peastarvutamiseks koostab õpetaja ise, arvestades vigu, mis esinesid 6. tunnis harjutuste iseseisval lahendamisel.

3. Täiskümnete liitmise ja lahutamise kordamine.

a) Loendamine täiskümnete kaupa mõlemas suunas 100 piires.

<sup>1</sup> Õpetaja kontrollib ja parandab iga päev õpilaste kõik jooksvad tööd.

b) Õpetaja kirjutab tahvlile arvud 30; 70; 90; 40; 100 ja küsib, mitu kümmet on neist igäühes. Vastates näitavad õpilased nii mitut pulgakest kimpu, kui mitu kümmet on vastavas arvus.

c) Milline arv tekib, kui võtta 5 kümmet? 8 kümmet? 6 kümmet? 4 kümmet?

d) Ülesande nr. 42 ja harjutusülesannete nr. 44 ning nr. 45 lahendamine peast.

**4. Arvude lugemine ja kirjutamine vihikusse:** 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100.

**5. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 47 ja harjutusülesanne nr. 45.

**6. Kodused ülesanded:** nr. 43, nr. 46, nr. 48.

## 8. tund. Täiskümnete korrutamise kordamine ja ülesannete lahendamine.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Harjutused kirjutab õpetaja ilma vastusteta enne tundi tahvlile. Õpetaja kutsub tahvli juurde mõned õpilased (tulpade arvu järgi). Iga õpilane lahendab oma tulba ja kirjutab vastused.

Samal ajal kontrollitakse klassiga ülesannete nr. 43 ja nr. 46 lahendamist.

Seejärel asutakse harjutuste kontrollimisele.

**2. Peastarvutamine:** ülesanne nr. 49 ja harjutusülesanne nr. 51.

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 50, nr. 53 ja harjutusülesanne nr. 52.

**4. Kodused ülesanded:** nr. 54 (ülesannet selgitatakse enne klassis), nr. 55 (näidata, kuidas lahendatakse harjutusi, mis sisaldavad sulgusid).

## 9. tund. Täiskümnete jagamise kordamine ja ülesannete lahendamine.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Koduseid ülesandeid kontrollitakse ühel varemkirjeldatud viisil.

**2. Peastarvutamine:** harjutusülesanne nr. 58 ja ülesanne nr. 56.

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 60 ja harjutusülesanne nr. 61.

**4. Kodused ülesanded:** nr. 58, nr. 59.

## 10. tund. Nelja tehte kordamine 20 piires ja täiskümnetega 100 piires.

### 1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Iseseisev töö variantide järgi sellele järgneva kontrolliga klassis samal tunnil. Kontrolli võib teostada järgmiselt: kui kõik õpilased on töö lõpetanud, siis algab harjutuste lahendamise kontrollimine. Tahvli juurde kutsutakse mõned õpilased vihikutega, kes kirjutavad 1. ja 2. variandi harjutuste vastused oma vihikutest tahvlile. Ülejäänud õpilased võrdlevad omi vastuseid vastustega tahvlil.

Ülesannete lahendamise kontrollimine: väljakutsutud õpilane loeb ülesande teksti, selgitab ja kirjutab ülesande lahenduse tahvlile (vaadates oma vihikusse). Õpilased võrdlevad seda lahendust oma lahendustega.

| 1. variant              |         |          | 2. variant              |         |         |
|-------------------------|---------|----------|-------------------------|---------|---------|
| Ülesanne nr. 57 õpikust |         |          | Ülesanne nr. 67 õpikust |         |         |
| Harjutused              |         |          | Harjutused              |         |         |
| 4 + 9                   | 16 : 4  | 20 × 4   | 5 + 9                   | 20 : 4  | 20 × 3  |
| 13 - 7                  | 3 × 6   | 60 : 3   | 12 - 7                  | 2 × 4   | 100 : 2 |
| 19 - 6                  | 16 - 12 | 40 + 50  | 18 - 5                  | 15 - 12 | 30 + 50 |
| 13 + 5                  | 20 - 13 | 100 - 80 | 11 + 6                  | 20 - 11 | 90 - 60 |

3. Kodused ülesanded: nr. 65, nr. 62 (2 esimest tulpa).

## 11. tund. Kontrolltöö.

### 1. variant

Ülesanne. Ühes kastis on 8 kg pirne, teises 3 kg rohkem. Mitu kilogrammi pirne on kahes kastis kokku?

| Harjutused |         |
|------------|---------|
| 14 + 5     | 3 × 5   |
| 19 - 7     | 18 : 6  |
| 6 + 7      | 80 - 60 |
| 14 - 6     | 20 × 5  |
| 20 - 16    | 80 : 4  |

### 2. variant

Ülesanne. Ühes karbis on 12 pliiatsit, teises 4 pliiatsit vähem. Mitu pliiatsit on kahes karbis kokku?

| Harjutused |         |
|------------|---------|
| 13 + 6     | 3 × 5   |
| 17 - 5     | 12 : 4  |
| 8 + 9      | 20 + 70 |
| 15 - 8     | 30 × 3  |
| 18 - 13    | 100 : 5 |

Kodused ülesanded: nr. 66, nr. 62 (2 viimast tulpa).

Pärast iga õpilase kontrolltöö läbivaatamist, parandamist ja hindamist (mis teostatakse kontrolltöö kirjutamise päeval) analüüsib õpetaja kontrolltöö tulemusi järgmise skeemi kohaselt:



## ESIMENE SADA

TEEMA: LIITMINE JA LAHUTAMINE ÜLEMINEKUTA ÜHEST KUMNEST TEISE.

(13.—31. tund)

**13. tund. Numeratsiooni kordamine 100 piires. Terminite: «ühekohaline arv», «kahekohaline arv» ja «täiskümned» kasutusele võtmine.**

Näitlikud õppevahendid. 1) Kümne kaupa seotud pulgakeste kimbud (üheksa kimpu ja kümme üksikut pulka).

2) Suur ülesriputatav numeratsioonitabel ja individuaalsed tabelid õpilastel.

3) Väljalõigatud numbrid: 0, 1, 2, ... 9.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Suulise numeratsiooni kordamine.** a) Pange lauale 2 kümnepulgalist kimpu ja neist paremale veel 5 pulka. Mitu pulka pandi üldse lauale?

Pange lauale 4 kümnepulgalist kimpu ja neist paremale veel 8 pulka. Mitu pulka pandi üldse lauale?

Pange lauale 50 pulka ja neist paremale veel 6 pulka. Mitu pulka pandi üldse lauale? Kui palju täiskümneid on selles arvus? Kui palju ühelisi on selles arvus peale viie kümnelise? Kui palju on selles arvus üldse ühelisi?

| Kümnelised | Ühelised |
|------------|----------|
| 9          | 2        |

b) Töö numeratsioonitabeliga. Pange tabeli vasakusse lahtrisse number 9 ning paremasse lahtrisse number 2. Lugege tabelisse paigutatud arv. Kuhu on tabelis paigutatud kümnelised? (Vasakule.)

Kuhu ühelised? (Paremale.)

Analoogiliselt paigutage tabelisse veel teisi arve ja lugege need.

c) Loendage ühekaupa 30-st 40-ni, 90-st 100-ni.

d) Loendage ühekaupa 40-st 50-ni.

Õpilased loevad: 40, 41 jne. ning õpetaja kirjutab need arvud tahvlile. Seejärel kustutab ta tahvlilt mõned arvud, nii et tahvlile jääb näiteks kirjutus:

40, 41, 42, ..., 44, 45, ..., 47, ..., ..., 50.

Õpetaja küsib, millised arvud selles reas puuduvad.

e) Leidke õpikus leheküljed: 34, 40, 63, 80.

Milline lehekülg järgneb leheküljele 56? 49? 79? 89? 99?

**3. Arvude kirjutamise harjutamine.** Õpetaja dikteerimise järgi kirjutavad õpilased rea arve: 3, 39, 40, 5, 59, 60, 7, 97, 80.

Väljakutsutud õpilane loeb oma vihikust üleskirjutatud arvud, kusjuures õpetaja kirjutab need arvud tahvlile. Seejärel laseb õpetaja õpilastel võrrelda oma vihikutesse ning tahvlile kirjutatud arve.

**4. Terminitega tutvumine:** ühekohaline arv, kahekohaline arv, täiskümned.

a) Õpetaja laseb õpilastel lugeda neid tahvlile kirjutatud arve, mis on tähistatud ühe numbriga, kusjuures nendele arvudele tõmmatakse üks joon alla: 3, 5, 7. Õpetaja ütleb, et arve, mis on kirjutatud ühe numbriga, nimetatakse ühekohalisteks arvudeks.

b) Õpilased loevad samast arvude reast kahe numbriga tähistatud arve ja tõmbavad neile kaks joont alla: 39, 40, 59, 60, 97, 80. Õpetaja ütleb, et arve, mis on kirjutatud kahe numbriga, nimetatakse kahekohalisteks arvudeks.

c) Õpetaja kirjutab tahvlile sõnad «Ühekohalised arvud» ja palub õpilasi öelda mõni ühekohaline arv. Õpilaste öeldud ühekohalised arvud kirjutab õpetaja vastavast pealkirjast paremale. Sama töö tehakse kahekohaliste arvudega ja arvudega, milliseid nimetatakse «täiskümneteks». Tahvlile kujuneb kirjutus:

Ühekohalised arvud: 4, 2, 3, 8, 9.

Kahekohalised arvud: 14, 12, 15, 88, 46, 59,

Täiskümned: 30, 50, 80 jne.

(Seda kirjutust loevad õpilased kooris).

**5. Tutvumine peastarvutuse tabeliga (lk. 131).**

**6. Kodused ülesanded:** nr. 40, nr. 41; individuaalsed ülesanded harjutuste kordamiseks kontrollitöö analüüsi põhjal.

**14. t u n d. Liitmise ja lahutamise harjutamine ülesannete ning  $40 + 6$ ,  $6 + 40$ ,  $28 - 8$ ,  $48 - 40$  tüüpi harjutuste lahendamise teel.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Peastarvutamine.** Õpikust nr. 70.

**3. Uue materjali selgitamine.** Tunnis on otstarbekohane kasutada selliseid näitlikke õppevahendeid nagu kahes suuruses klotsid või pulgakeste kimbud ja lahtised pul-

gakesed, milledega saab demonstreerida täiskümnete ja üheliste liitmist ning lahutamist.

Harjutuste  $40 + 6$ ,  $6 + 40$ ,  $28 - 8$ ,  $48 - 40$  lahendamise põhineb numeratsioonil tundmisele esimese saja piires. Eriti peab tundma arvude koostisosi kümnendsüsteemis, peab oskama koostada kahekohalist arvu kümnelistest ja ühelistest ning peab oskama lahutada seda arvu kümnelisteks ja ühelisteks.

a) Täiskümnete ja üheliste liitmist selgitatakse harjutuse  $40 + 6$  abil. Seejärel selgitab õpetaja harjutuse  $6 + 40$  lahendamist (see lahendatakse liidetavate vahetamise teel).

b) Selleks, et  $28$ -st lahutada  $8$ , tuleb  $28$ -st võtta ära  $8$  ühelist, ilma et puudutataks kümnelisi.

c) Selleks, et  $48$ -st lahutada  $40$ , tuleb  $48$ -st võtta ära  $4$  kümnelist, ilma et puudutataks ühelisi.

d) Õpetaja peab pidevalt jälgima, et õpilaste kõne oleks harjutuste lugemisel õige, et arvsõnu käänataks õigesti.

Harjutust  $40 + 7 = 47$  tuleb lugeda kas «neljakümnele liita seitse võrdub nelikümmend seitse» või «liites neljakümnele seitsme saame nelikümmend seitse» või «nelikümmend ja seitse on nelikümmend seitse».

**4. Peastarvutamine:** harjutusülesanne nr. 71.

**5. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 74 ja nr. 75 ning harjutusülesanne nr. 71.

**6. Kodused ülesanded:** nr. 72, nr. 73, nr. 76.

**15. tund. Kahekohaliste arvude liitmine ühekohaliste arvudega ( $45 + 3$ ,  $36 + 4$  tüüpi harjutused).**

**1. Küsitlemine ja koduste ülesannete kontrollimine.** Õpetaja kirjutab enne tundi tahvlile 2 tulpa harjutusi. Laua juurde kutsutakse üks õpilane koos oma õpiku ja vihikuga. Vihiku annab ta õpetajale läbivaatamiseks, ise aga loeb õpikust ülesande nr. 72 ja jutustab, kuidas ta seda lahendas. Seejärel lastakse sel õpilasel lahendada tahvlil üks tulp harjutusi. Samal viisil küsitletakse teist õpilast, kes lahendab ülesande nr. 73. Sel ajal kui kaks väljakutsutud õpilast lahendavad tahvlil harjutusi, kontrollitakse klassiga kodusteks ülesanneteks olnud harjutuste lahendamist. Selleks kutsutakse välja kolmas õpilane. Pärast koduste ülesannete kontrollimist laseb õpe-

taja õpilastel kontrollida neid harjutusi, mis tahvli juurde kutsutud õpilased lahendasid tahvil. Õpilaste vastuseid hinnatakse.

**2. Peastarvutamine.** a) Arvu 15 suurendada 4 võrra.

b) Ants lahendas 16 harjutust, Paul aga 4 harjutuse võrra rohkem. Mitu harjutust lahendas Paul?

c)  $30 + 9$ ,  $70 + 10$ ,  $80 + 6$ .

d) Mitu kümnelist ja mitu ühelist on järgmistes arvudes: 35? 98? 48?

**3. Uue materjali selgitamine.** Tunni põhilise osa juurde asudes sõnastab õpetaja selle eesmärgi: «Täna me õpime liitma kahekohalist arvu ühekohalise arvuga». Selgitus antakse harjutuste  $45 + 3$  ja  $36 + 4$  varal. Liitmisvõtet illustreeritakse klotside või pulgakeste abil: ühelist liidetakse ühelistega ja saadud arv lisatakse kümnelistele. Näiteks selleks, et liita 45 ja 3, tuleb alul liita 5 ühelist ja 3 ühelist, saame 8 ühelist. Seejärel tuleb 4 kümnelisele lisada 8 ühelist, saame 48.

Siis näitab õpetaja, kuidas tuleks harjutuste lahenduskaik üksikasjaliselt välja kirjutada (vt. harjutusülesande nr. 77 esimene tulp):

$$\begin{array}{r} 45 + 3 = ? \\ \hline 5 + 3 = 8 \\ 40 + 8 = 48 \end{array}$$

**4. Peastarvutamine ja kirjalik lahendamine:** harjutusülesanne nr. 77.

**5. Iseseisev lahendamine:** ülesanded nr. 78 ja nr. 79 koos lahenduskäigu kirjutamisega.

**6. Kodused ülesanded:** nr. 80, nr. 81.

**16. tund. Ühekohalise arvu lahutamine kahekohalisest arvust (58 — 6 tüüpi harjutused).**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Peastarvutamine.** a) 98 suurendada 2 võrra, 32 suurendada 6 võrra. Esimene arv on 43, teine 7 ühelse võrra suurem. Kui suur on teine arv?

b) 16 vähendada 4 võrra, 17 vähendada 5 võrra, 19 vähendada 7 võrra, 18 vähendada 7 võrra.

**3. Uue materjali selgitamine.** Õpetaja sõnastab tunni eesmärgi: «Täna me õpime lahutama kahekohalist arvu ühekohalisest arvust».

Lahutamisvõtte selgitamisel kasutatakse neidsamu näitlikke õppevahendeid, mis liitmise puhulgi.

Selleks, et 58-st lahutada 6, tuleb 8-st ühelisest lahutada 6 ühelist, saame 2 ühelist. 5 kümnelist ja 2 ühelist moodustavad arvu 52 (ühelised lahutatakse ühelistest, ilma et puudutataks kümnelisi).

Seejärel näitab õpetaja tahvil, kuidas tuleks harjutuste lahenduskaik üksikasjaliselt välja kirjutada (vt. harjutusülesande nr. 82 esimene tulp):

$$\begin{array}{r} 58 - 6 = ? \\ \underline{8 - 6 = 2} \\ 50 + 2 = 52 \end{array}$$

**4. Peastarvutamine:** harjutusülesanne nr. 82 ja ülesanne nr. 84.

**5. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 85 ja harjutusülesanne nr. 82.

**6. Kodused ülesanded:** nr. 83, nr. 84, nr. 86.

**17. tund. Kahekohaliste arvude liitmine ( $30 + 26$ ,  $26 + 30$  tüüpi harjutused). Keerulisemate ülesannete lahendamine.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Peastarvutamine.** a) Läbivõetu kordamine:

$$\begin{array}{r} 86 - 4 \qquad 35 - 3 + 4 \\ 39 - 7 \qquad 42 + 5 - 3. \end{array}$$

b) Läbivõetu kordamine ja ettevalmistus uue materjali käsitlemiseks:

$$\begin{array}{r} 30 + 20 + 6 \\ 50 + 30 + 7 \end{array}$$

**3. Uue materjali selgitamine.** Näitlikud õppevahendid: kahes suuruses klotsid või pulgakeste kimbud ja lahtised pulgakased.

Õpetaja teatab tunni eesmärgi: «Täna me õpime liitma täiskümneid mistahes kahekohalise arvuga». Õpetaja kirjutab tahvlile 3 harjutust:  $30 + 26$ ,  $60 + 38$ ,  $38 + 60$  ja selgitab näitlike õppevahendite abil nende lahendamist. Selleks, et liita 30 ja 26, tuleb algul liita 30 ja 20, saame 50. Arvule 50 tuleb lisada 6 ühelist, saame 56. Seejärel

näitab õpetaja tahvlil, kuidas tuleks harjutuste (nr. 87) lahenduskaik üksikasjaliselt välja kirjutada.

**4. Kirjalik lahendamine:** harjutusülesanne nr. 88.

**5. Peastarvutamine:** ülesanne nr. 89. Õpetaja loeb ülesande. Ülesannet analüüsitakse järgmiselt:

Mida küsitakse ülesandes? Mitu puravikku leidis Riina? (Nii palju, kui palju leidsid Malle ja Jüri kokku.)

Mida tuleb selleks teha, et saada teada, mitu puravikku leidis Riina?

**6. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 90. Õpetaja loeb ülesande ja kirjutab andmed lühidalt tahvlile:

Malle — 28 puravikku

Jüri — 30 puravikku

Reet — 10 puravikku rohkem, kui

Malle ja Jüri kokku.

---

Mitu puravikku leidis Reet?

Mis on ülesandes öeldud Reeda kohta?

Kas saab seda ülesannet lahendada kohe ühe tehtega nagu eelmist? (Ei.)

Miks ei saa? (Sellepärast, et ülesandes pole öeldud, mitu puravikku leidsid Malle ja Jüri kokku.)

Mida tuleb kõigepealt leida? (Mitu puravikku leidsid Malle ja Jüri kokku.)

Kuidas seda leida? ( $28 \text{ puravikku} + 30 \text{ puravikku} = 58 \text{ puravikku}$ .)

Mitu puravikku leidsid Malle ja Jüri? (58 puravikku.)

Mis on ülesandes öeldud Reeda kohta? (Ta leidis 10 puravikku rohkem kui Malle ja Jüri kokku.)

Mida saab nüüd leida? (Mitu puravikku leidis Reet.)

Kuidas seda leida? ( $58 \text{ puravikku} + 10 \text{ puravikku} = 68 \text{ puravikku}$ .)

Mitu puravikku leidis siis Reet? (68 puravikku.)

Pärast plaani koostamist kirjutatakse ülesande lahenduskaik tahvlile ja vihikutesse:

1)  $28 \text{ puravikku} + 30 \text{ puravikku} = 58 \text{ puravikku}$

2)  $58 \text{ puravikku} + 10 \text{ puravikku} = 68 \text{ puravikku}$

V a s t u s. 68 puravikku.

**7. Kodused ülesanded:** nr. 91, nr. 92.

**18. t u n d. Keerulisemate ülesannete lahendamine arvu suurendamise kohta mõne ühelise võrra.**

(Ülesande kujud: esimene arv on 5, teine arv on 3 ühe-

lise võrra suurem kui esimene, kolmas arv on 2 ühelise võrra suurem kui teine. Kui suur on kolmas arv?)

Näitlikud õppevahendid. Demonstratsiooniklotsid, pliiatsid, vihikud jms. Õpilastel — pulgakased, joonlaud.

Tunnis käsitletava materjali suure mahu tõttu peab õpetaja koduseid ülesandeid kontrollima kodus.

### 1. Antud kujuga ülesannete lahendamise võtte selgitamine.

a) Õpetaja kutsub välja kaks õpilast, kes jäävad klassi ette seisma. Kutsudes välja kolmanda õpilase ütleb õpetaja: «Anna Jaanile 5 pliiatsit, Ennole aga 3 pliiatsit rohkem. Mitu pliiatsit peab saama Enno?»

Pärast seda, kui õpilane on ülesande täitnud ja vastuse saanud, küsib õpetaja, kuidas sai õpilane teada, mitu pliiatsit tuleb anda Ennole.

b) Seejärel kutsub õpetaja välja kolm õpilast ja ütleb neljandale: «Anna Peetrile 3 pliiatsit, Ainole 2 pliiatsit rohkem kui Peetrile, Lembitule aga 4 pliiatsit rohkem kui Ainole.

Selleks, et paremini meeles pidada, kuidas tuleb pliiatsid jaotada, kirjutatakse ma jaotuse tahvlile nii:

|        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| Peeter | — 3 pliiatsit                      |
| Aino   | — 2 pliiatsi võrra rohkem          |
| Lembit | — 4 pliiatsi võrra rohkem kui Aino |

Mitu pliiatsit sai Aino? Mitu pliiatsit sai Lembit?»

Õpilased kordavad ülesande.

Pärast seda, kui pliiatsid on jaotatud ja vastus leitud, peatub õpetaja üksikasjalikult küsimusel, kuidas said õpilased teada, mitu pliiatsit tuleb igaühele anda.

Kas oleks võinud kohe teada saada, mitu pliiatsit tuleb anda Lembitule?

Selgub, et alul tuli anda pliiatsid Ainole ja arvutada, mitu pliiatsit sai Aino. Alles pärast seda võis anda pliiatsid Lembitule ja arvutada, mitu pliiatsit sai tema. Lahenduse kirjutatakse õpetaja tahvlile.

Lahendus:

- 1)  $3 \text{ pliiatsit} + 2 \text{ pliiatsit} = 5 \text{ pliiatsit}$  (sai Aino)
- 2)  $5 \text{ pliiatsit} + 4 \text{ pliiatsit} = 9 \text{ pliiatsit}$  (sai Lembit)

c) Täpselt samal viisil lahendatakse õpetaja kolmas ülesanne: anda kolmele õpilasele vihikuid: esimesele 2 vihikut, teisele 3 vihikut rohkem kui esimesele ja kolmandale 2 vihikut rohkem kui teisele.

Kolmanda (samuti nagu teise) ülesande lahendamisel kriipsutatakse eriti alla kaht asjaolu: 1) Ülesande tekstis on antud ainult üks (esimene) arv, teine ja kolmas arv on otsitavad; 2) Kolmandat arvu ei saa kohe leida, teda saab leida alles pärast seda, kui on leitud teine arv.

d) Lõpuks lahendatakse neljas ülesanne: «Tahvlile tuleb joonistada kolm rida ringisid: ülemisse ritta 6 ringi, keskmisesse ritta 3 ringi rohkem kui ülemisse ja alumisse ritta 4 ringi rohkem kui keskmisse. Mitu ringi tuleb joonistada keskmisse ja mitu alumisse ritta?» Ülesande lahendamise järjekord:

- 1) Kõigepealt joonistame 6 ringi ülemisse ritta (õpetaja joonistab).
- 2) Siis selgitame, mitu ringi tuleb joonistada teise ritta. Selleks tuleb 6 suurendada 3 võrra, saame 9 (õpetaja joonistab).
- 3) Lõpuks selgitame, mitu ringi tuleb joonistada alumisse ritta. Selleks tuleb 9 suurendada 4 võrra, saame 13 (õpetaja joonistab alumisse ritta 13 ringi).

|                 |  |              |
|-----------------|--|--------------|
| ○○○○○○          |  | 6            |
| ○○○○○○ ○○○      |  | $6 + 3 = 9$  |
| ○○○○○○ ○○○ ○○○○ |  | $9 + 4 = 13$ |

e) Õpilased lahendavad esimese ülesande oma didaktilise materjali abil.

Õpetaja palub õpilasi panna pulgakesed kolme ritta: ülemisse ritta 7 pulgakest, keskmisse ritta 4 pulgakest rohkem kui ülemisse ritta ja alumisse ritta 3 pulgakest rohkem kui keskmisse ritta.

Ülesande lahendamise käigus selgub, mitu pulgakest on paigutatud igasse ritta ja kuidas võib seda leida.

f) Õpilased lahendavad teise ülesande: «Joonistada vihikusse lehe vasakule servale 4 ristikest, lehe keskele 2 ristikest rohkem kui vasakule servale ja paremale servale 2 ristikest rohkem kui keskele. Arvutused kirjutada iga ristikeste rühma alla».

Õpilased peavad saama järgmise kirjutuse:

|      |             |             |
|------|-------------|-------------|
| ×××× | ×××× ××     | ×××××× ××   |
| 4    | $4 + 2 = 6$ | $6 + 2 = 8$ |

## 2. Ülesande nr. 93 lahendamine koos lahenduskäigu kirjutamisega.

Õpilased loevad ülesande teksti ja vaatlevad vastavat joonist õpikus.

Õpetaja kirjutab andmed lühidalt tahvlile:

|           |   |                                      |
|-----------|---|--------------------------------------|
| Alumisel  | — | 10 raamatut                          |
| Keşkmisel | — | 6 raamatu võrra rohkem kui alumisel  |
| Ülemisel  | — | 4 raamatu võrra rohkem kui keskmisel |

Mitu raamatut on ülemisel riiulil?

Seejärel analüüsitakse ülesannet.

Mida küsitakse ülesandes?

Kas võib kohe leida, mitu raamatut on ülemisel riiulil?

Miks ei saa? Mida võib siis alul leida?

## 3. Ülesande lahendamine: ülesanne nr. 95 (joonise järgi, lahenduskäiku kirjutamata).

**4. Järeldus.** Mida me õppisime tunnis? Õppisime lahendamata niisuguseid ülesandeid, milles tuleb arvu suurendada mõne ühelise võrra kaks korda.

5. Kodused ülesanded: nr. 94, nr. 95, nr. 96.

19. t u n d. Täiskümnete lahutamine kahekohalisest arvust (86 — 30 tüüpi harjutused). Keerulisemate ülesannete lahendamine arvu vähendamise kohta mõne ühelise võrra.

(Ülesande kuju: esimene arv on 24, teine arv on 4 ühelise võrra väiksem kui esimene, kolmas arv on 3 ühelise võrra väiksem kui teine. Kui suur on kolmas arv?)

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Lahutamise võtte selgitamine** (täiskümnete lahutamiseks kahekohalisest arvust: 86 — 30) viiakse läbi näitlike õppevahendite abil.

Arvu 86 kujutamiseks võtab õpetaja 8 kümnepulgalist kimpu (kümmelised) ja 6 üksikut pulgakest (ühelised). Selleks, et 86-st lahutada 30, tuleb 8-st kümmelisest võtta ära 3 kümmelist, ilma et puudutataks ühelisi. Järel jääb 5 kümmelist ja 6 ühelist, s. t. 56.

Seejärel harjutavad õpilased antud lahutamise võtte rakendamist didaktilise materjali abil, lahendades ja selgitades harjutusi: 74 — 20, 45 — 10 jne.

Edasi näitab õpetaja tahvil üksikasjalist kirjutusviisi (vt. nr. 97, 1. tulp):

$$\begin{array}{r} 86 - 30 = ? \\ 80 - 30 = 50 \\ 50 + 6 = 56 \end{array}$$

**3. Peastarvutamine:** harjutusülesanne nr. 97.

**4. Ülesannete lahendamine:** ülesanded nr. 101 ja nr. 99 koos lahenduskäigu kirjutamisega õpetaja juhendamisel.

Õpetaja jutustab esimese ülesande teksti järgmiselt: «Raamatud asuvad kolmel riiulil: ülemisel, keskmisel ja alumisel. Ülemisel riiulil on 24 raamatut...» ja edasi õpiku teksti järgi.

Ülesande teksti teistkordse jutustamise ajal kirjutab õpetaja ülesande andmed tahvlile kujul:

|           |   |                                |
|-----------|---|--------------------------------|
| Ülemisel  | — | 24 raamatut                    |
| Keskmisel | — | 10 raamatut vähem kui ülemisel |
| Alumisel  | — | 2 raamatut vähem kui keskmisel |

Mitu raamatut on alumisel riiulil?

Pärast ülesande teksti kordamist teeb õpetaja küsimuste ja vastuste abil selgeks (see on väga tähtis), et tekstist on teada, mitu raamatut on ülemisel riulil, kuid ei ole teada, mitu raamatut on keskmisel riulil ja mitu raamatut alumisel riulil.

Tähtis on pöörata õpilaste tähelepanu ka sellele, et arvud 10 ja 2 ei ole mitte raamatute arv riulitel.

Arv 10 näitab, mitme raamatu võrra on keskmisel riulil vähem kui ülemisel; arv 2 näitab, mitme raamatu võrra on alumisel riulil vähem kui keskmisel.

Õpetaja. Kas me teame, mitu raamatut on ülemisel riulil?

Õpilane. Teame küll: ülemisel riulil on 24 raamatut.

Õpetaja. Kas me teame, mitu raamatut on keskmisel riulil?

Õpilane. Ei tea.

Õpetaja. Mida on öeldud keskmisel riulil olevate raamatute kohta?

Õpilane. Keskmisel riulil on 10 raamatut vähem kui ülemisel.

Õpetaja. Kas me võime leida, mitu raamatut on keskmisel riulil?

Õpilane. Võime küll.

Õpetaja. Kuidas seda leida?

Õpilane. Selleks, et leida, mitu raamatut on keskmisel riulil, tuleb 24-st raamatust lahutada 10 raamatut.

Õpetaja. Kas me teame, mitu raamatut on alumisel riulil?

Õpilane. Ei tea.

Õpetaja. Mida on ülesandes öeldud alumisel riulil olevate raamatute kohta?

Õpilane. Alumisel riulil on 2 raamatut vähem kui keskmisel.

Õpetaja. Kuidas võib leida, mitu raamatut on alumisel riulil?

Õpilane. Keskmisel riulil olevate raamatute arvust tuleb lahutada 2 raamatut.

Õpetaja. Millal me siis võime leida, mitu raamatut on alumisel riulil?

Õpilane. Pärast seda, kui me oleme leidnud, mitu raamatut on keskmisel riulil.

Õpetaja. Milline on seega ülesande lahendamise järjekord?

Õpilane. Kõigepealt me peame leidma, mitu raamatut on keskmisel riulil. Seejärel arvutame, mitu raamatut on alumisel riulil.

Pärast seda lahendavad õpilased ülesande ja kirjutavad lahenduse vihikusse:

$$1) 24 \text{ raamatut} - 10 \text{ raamatut} = 14 \text{ raamatut.}$$

$$2) 14 \text{ raamatut} - 2 \text{ raamatut} = 12 \text{ raamatut}$$

Vastus. 12 raamatut.

Ülesande nr. 99 teksti võivad õpilased lugeda iseseisvalt. Korrates teksti küsimuste järgi (Kui pikk on esimene riba? Mida on öeldud teise riba pikkuse kohta? kolmanda riba pikkuse kohta?), koostavad õpilased ülesande lahendusplaani.

1) Alul me arvutame teise riba pikkuse ja joonistame selle riba.

2) Seejärel me arvutame kolmanda riba pikkuse ja joonistame selle riba. Ülesande lahenduskäik on järgmine:

$$1) 11 \text{ cm} - 3 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$$

$$2) 8 \text{ cm} - 4 \text{ cm} = 4 \text{ cm}$$

Vastus. 4 cm.

5. Kodused ülesanded: nr. 100, nr. 102.

20. tund. Kahe kahekohalise arvu liitmine üleminekuta ühest kümnest teise ( $45 + 23$  tüüpi harjutused). Niisuguste ülesannete lahendamine, milles leiab rakendamist nii arvu suurendamine kui ka vähendamine mõne ühelise võrra.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Õpetaja pöörab tähelepanu joonise korrektsusele ja arvutuste õigsusele.

Harjutusülesande nr. 102 kontrollimisel küsib õpetaja kahel-kolmel korral õpilastelt, kuidas nad lahendasid selliseid harjutusi nagu  $92 - 60$ ,  $49 - 7 + 30$ .

**2. Liitmisvõtte selgitamine** (kahe kahekohalise arvu liitmiseks) viiakse läbi kolme harjutuse abil. Õpetaja kirjutab need harjutused tahvlile ja lahendab siis need, kirjutades ka vahepealsed arvutused üksikasjaliselt välja:

|                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|
| $45 + 23 = ?$  | $14 + 62 = ?$  | $53 + 37 = ?$  |
| $45 + 20 = 65$ | $14 + 60 = 74$ | $53 + 30 = 83$ |
| $65 + 3 = 68$  | $74 + 2 = 76$  | $83 + 7 = 90$  |

Selliste arvude liitmiseks kasutatakse ka teist võtet (vt. A. C. Пчёлко, «Методика», lk. 202).

Iga harjutuse lahendamist illustreeritakse aritmeetilise kasti klotsikestega või pulgakeste kimpude ja lahtiste pulgakestega.

Seejärel lahendatakse peast mõni harjutus ( $4 - 6$ ) harjutusülesandest nr. 103.

**3. Ülesannete lahendamine:** nr. 105 ja nr. 104. Tunni eesmärgina teatab õpetaja õpilastele, et täna nad õpivad lahendama ülesandeid, milles arvu tuleb suurendada või vähendada mõne ühelise võrra.

Esimese ülesande (nr. 105) jutustab õpetaja peast ja kirjutab andmed tahvlile:

1. poiss ujus 18 m
2. " " 11 m võrra rohkem kui esimene
3. " " 10 m võrra vähem kui teine

Mitu meetrit ujus kolmas poiss?

Ülesande analüüs.

Õpetaja. Mida küsitakse ülesandes?

Õpilane. Mitu meetrit ujus kolmas poiss.

Õpetaja. Mida on ülesandes öeldud kolmanda poisi kohta?

Õpilane. Ülesandes on öeldud, et kolmas poiss ujus 10 m võrra vähem kui teine poiss.

Õpetaja. Aga mitu meetrit ujus teine poiss? Kas see on teada?

Õpilane. Ei ole teada.

Õpetaja. Mida on ülesandes temast öeldud?

Õpilane. Ta ujus 11 m võrra rohkem kui esimene poiss.

Õpetaja. Aga kui palju ujus esimene poiss?

Õpilane. 18 m.

Õpetaja. Milline on siis seega ülesande lahendusplaan? Mida tuleb leida esiteks ja mida teiseks?

Õpilased sõnastavad lahendusplaani kaks küsimust ja kirjutavad seejärel ülesande lahenduse vihikusse. Lahenduse käigu kohta esitab õpetaja küsimusi: miks tuleb liita 18 m ja 11 m? Miks tuleb 29-st meetrist lahutada 10 m?

Ülesannet nr. 105 võib analüüsida sünteesile toetudes:

Lugege, mida on öeldud esimese ja teise poisi kohta. Mida võib siit leida?

Mida me saime nüüd teada teise poisi kohta ja mida on öeldud kolmanda poisi kohta?

Mida võib siit leida?

Teine ülesanne (nr. 104) lahendatakse peast.

**4. Kirjalik lahendamine:** harjutusülesanne nr. 103. Harjutuste kontrollimise ajal selgitavad õpilased üksikasjalikult kahe-kolme harjutuse lahenduskäiku.

**Järeldus.** Mida me selles tunnis õppisime?

a) Kuidas lahendada harjutusi, milles tuleb kahekohalisele arvule liita kahekohaline arv.

b) Kuidas lahendada ülesandeid, milles esineb nii arvude suurendamine kui ka vähendamine.

**5. Kodused ülesanded:** nr. 109, nr. 107.

**21. tund. Kahekohaliste arvude liitmine.** Niisuguste ülesannete lahendamine, milles kolmas arv tuleb leida kahe esimese arvu liitmise teel.

**1. Küsitlemine ja koduste ülesannete kontrollimine** (vt. 15. tund).

**2. Peastarvutamine.** Harjutusülesande nr. 108 ja ülesande nr. 111 lahendamine.

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 110 ja harjutusülesande nr. 112 (kaks esimest tulpa).

**4. Kodused ülesanded:** nr. 106, nr. 112 (kaks viimast tulpa).

22. t u n d. **Kahekohalise arvu lahutamine kahekohalisest arvust (56 — 32 tüüpi harjutused).** Niisuguste ülesannete lahendamine, milles kolme liidetava summa ja kahe liidetava kaudu tuleb leida kolmas liidetav (ülesanne nr. 114).

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Kuna antud tunni materjal on raske, siis õpilastele antud kodused ülesanded peab õpetaja kontrollima kodus.

**2. Lahutamisevõtte selgitamine** (kahekohalise arvu lahutamiseks kahekohalisest arvust) viiakse läbi kolme harjutuse abil. Õpetaja kirjutab need harjutused tahvlile:

$$1) 56 - 32 = \quad 2) 78 - 26 = \quad 3) 35 - 12 =$$

Arvu 56 illustreeritakse 5 kümnepulgalise kimbu ja 6 pulgakesega (või kahes suuruses klotside abil). Seejärel tehakse kindlaks, mitu kümnelist ja ühelist on lahutatavas arvus 32. Lahutamisel demonstreerib õpetaja arvutusvõtet: alul lahutatakse kümnelised, siis aga järelejäänud arvust ühelised. Pärast teise ja kolmanda harjutuse lahendamist tehakse järeldus: «Kui kahekohalisest arvust on tarvis lahutada kahekohaline arv, siis alul lahutatakse kümnelised ja seejärel ühelised».

Selleks, et õpilased saaksid arvutuste järjekorda endale selgesti ette kujutada, kirjutab õpetaja ühe-kahe harjutuse lahendused tahvlile koos vahepealsete arvutustega:

$$\begin{array}{r} 56 - 32 = ? \\ \hline 56 - 30 = 26 \\ 26 - 2 = 24, \end{array}$$

s. t. nii, nagu on näidatud harjutusülesandes nr. 113 (1. tulp).

Seejärel asuvad õpilased harjutuste nr. 113 lahendamisele. Esimesed kolm harjutust lahendavad õpilased õpetaja üleskirjutuse järgi (arvude kergemaks tajumiseks kirjutab õpetaja need harjutused tahvlile). Järgmised kolm harjutust lahendavad õpilased kuulmise järgi, ülejäänud harjutused aga õpiku järgi iseseisvalt, kirjutades lahendused vihikusse.

**3. Ülesannete lahendamise võtte selgitamine** niisuguste ülesannete jaoks, milles kolme liidetava summa ja kahe liidetava järgi tuleb leida kolmas liidetav.

Õpetaja. Täna ma käskisin kolmel õpilasel — Andresel, Toomal ja Vellol — tuua kaasa pulgakesi. Mitu pulgakest tõid sina, Andres?

Õpilane. 6 pulgakest.

Õpetaja. Anna need pulgakased mulle. (Õpilane annab.)

Õpetaja. Mitu pulgakest tõid sina, Toomas?

Õpilane. 8 pulgakest.

Õpetaja. Anna need pulgakased mulle. (Õpilane annab.)

Õpetaja. Sina, Vello, ära ütle, mitu pulgakest sa tõid. Me saame seda kohe teada. Anna need pulgakased ilma lugemata mulle.

Õpetaja võtab need pulgakased, paneb nad eelmiste hulka ja segab segamini.

Õpetaja. Loeme nüüd kokku, mitu pulgakest nad kolmekesi mulle üldse andsid. (Loeb.) Osutub, et kokku on mul 19 pulgakest.

Seega, lapsed, saime niisuguse ülesande: «Andres, Toomas ja Vello andsid mulle kokku 19 pulgakest. Nendest Andres andis 6 pulgakest ja Toomas 8 pulgakest. Mitu pulgakest andis Vello?»

Õpilased teevad mitmesuguseid ettepanekuid. Nende hulgas on kahtlemata ka selline: tuleb liita Andrese ja Tooma pulgakased ( $6 + 8$ ) ning saadud 14 pulgakest lahutada 19-st. Tulemus näitab, mitu pulgakest andis Vello. Õpetaja kiidab selle ettepaneku heaks ja selle põhjal lahendataksegi ülesanne.

Edasi esitab õpetaja järgmise illustreeritud ülesande: «Mul on siin laual 3 karpi, milledes on kokku 20 pliiatsit. Esimeses karbis on 7 pliiatsit, teises 5 pliiatsit. Mitu pliiatsit on kolmandas karbis?»

Analoogiliselt eelmise ülesandega jõuavad õpilased õige lahenduse juurde.

Ülesande lahenduse kirjutab õpetaja tahvlile:

$$1) 7 \text{ pliiatsit} + 5 \text{ pliiatsit} = 12 \text{ pliiatsit}$$

$$2) 20 \text{ pliiatsit} - 12 \text{ pliiatsit} = 8 \text{ pliiatsit}$$

Vastus. 8 pliiatsit.

Pärast seda laseb õpetaja avada õpikud, leida ülesanne nr. 114, lugeda see vaikselt läbi ja mõelda lahendusplaani. Kui õpilased on tulnud sellega toime, siis loeb neist üks ülesande ette, teine kirjeldab lahendusplaani ja seejärel kirjutatakse lahendus vihikutesse. Üks õpilane võib samal ajal ülesande lahenduse kirjutada ka tahvlile.

Kui aega jätkub, siis võib koostada veel ülesande nr. 115 lahendusplaani.

**4. Kodused ülesanded:** nr. 116, nr. 117.

**23. tund. Eelmisel tunnil vaadeldud tüüpi harjutuste ja ülesannete lahendamise vilumuse kinnistamine.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Peastarvutamine.** a) 34 suurendada 14 võrra, saadud arvu vähendada 6 võrra. Milline on tulemus?

b) 52 vähendada 30 võrra, saadud arvu suurendada 44 võrra. Milline on tulemus?

c) Liita 12 ja 12 ning igale saadud arvule liita edasi veel 12 (kuni 96-ni).

d) Lahutada 94-st korduvalt 20.

e)  $6 \times 3 + 30 - 24$ ;  $3 \times 5 + 63 - 32$ ;  $4 \times 4 + 72 - 43$ .

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 118 ja nr. 119 ning harjutusülesanne nr. 120.

**4. Kodused ülesanded:** nr. 121, nr. 122.

**24. tund. Kaudsel kujul antud liitmisülesannete lahendamine** (ülesanded tundmatu vähendatava leidmise kohta antud lahutatava ja vahe järgi, nr. 123).

**1. Küsitlemine ja koduste ülesannete kontrollimine.** Küsitletakse kaht õpilast: esimene kirjeldab ülesande nr. 121 ja harjutusülesande nr. 122 kolme harjutuse lahendamist, teine lahendab ühe ülesande varem läbi võetud materjalist ja selgitab ülejäänud harjutuste lahendamist.

**2. Uut tüüpi ülesannete lahendamise selgitamine.** Ülesannete nr. 124 ja nr. 127 lahendamise ettevalmistamiseks on kasulik esitada järgmine «illustreeritud» ülesanne: «Mul on karbis mõned pliiatsid. Kui ma võtan 4 pliiatsit karbist välja (õpetaja teeb seda), siis jääb karpi 7 pliiatsit. Mitu pliiatsit oli algul karbis?»

Ülesande teksti korrates selgitab õpetaja sõna «mõned» tähendust, see tähendab, et pole teada, kui palju just.

Selle ülesande lahenduskäik leitakse lihtsa arutluse teel, millega kaasneb pliiatsite demonstreerimine: «Karbis olid alul nii need pliiatsid, mis ma välja võtsin, kui ka need, mis karpi jäid. Tähendab, karbis oli 4 pliiatsit ja 7 pliiatsit.  $4 + 7 = 11$ . Karbis oli algul 11 pliiatsit.»

Seejärel loetakse, analüüsitakse ja lahendatakse kirjalikult ülesanne nr. 127. Samal viisil, kuid iseseisvamalt, lahendatakse ülesanne nr. 124.

Ülesande nr. 124 lahendamise võib võtta aluseks üleminekul tundmatut arvu  $x$  sisaldavate harjutuste lahendamisele. Õpetaja viib selles läbi järgmise vestluse:

«Ülesandes on öeldud, et Mihkel tõi juurviljaaiaist mõned porgandid. Esialgu me ei tea mitu progandit ta tõi. Tundmatut arvu tähistatakse tavaliselt tähega  $x$  (iks). Tähistame (kirjutame) ka meie Mihkli poolt toodud porgandite arvu tähega  $x$ ».

Õpetaja. Mida Mihkel tegi toodud porganditega?

Õpilane. Ta andis 8 porgandit küülikutele.

Õpetaja. Andis — see tähendab, et kulutas ära, lahutas. Lahutame ka meie oma tundmatust arvust  $x$  selle arvu 8. (Õpetaja kirjutab:  $x - 8$ .) Mitu porgandit jäi Mihklil pärast seda järele?

Õpilane. 12 porgandit.

Õpetaja. Kirjutame selle üles. (Õpetaja kirjutab:  $x - 8 = 12$ .) Sellega oleme oma ülesande andmed üles kirjutanud. Seda kirjutust (või harjutust) loeme nii: «Kui tundmatust arvust ( $x$ ) lahutada 8, siis saame 12. Kui suur on tundmatu arv?» Lahendame selle harjutuse. Selleks arutleme järgmiselt: «Arvu 12 saime siis, kui tundmatust arvust lahutasime 8. Kui aga 8 oli veel lahutamata, siis tundmatu arv oli nii 8 kui ka 12. Seega tundmatu arv on  $8 + 12$ , s. t. 20. Kontrollime, kas see on nii. Kirjutame tundmatu arvu ( $x$ ) asemele 20 ja lahutame:  $20 - 8 = 12$ .»

Samuti toimime ka teiste niisuguste harjutuste lahendamisel, milles esineb tundmatu arv  $x$ .

**3. Harjutuste lahendamine:** harjutusülesanne nr. 126. Harjutust  $x - 18 = 12$  loetakse nii: kui tundmatust arvust lahutada 18, siis saame 12. Kui suur on tundmatu arv? Arutlus. Enne lahutamist oli tundmatu arvus nii 18 kui ka 12. Tähendab selleks, et saada tundmatu arvu, tuleb 18 ja 12 liita. Saame 30.

Kontrollime.  $30 - 18 = 12$ . Järelikult,  $x = 30$ .

**4. Kodused ülesanded:** nr. 123 (enne analüüsida), nr. 125, nr. 128.

Koduste ülesannete andmisel tuleb tahvil veel kord näidata, kuidas lahendatakse nr. 128 harjutusi koos kontrollimisega:

$$x - 4 = 54$$

$$4 + 54 = 58$$

$$58 - 4 = 54.$$

## 25. tund. Kaudsel kujul antud liitmisülesannete lahendamine.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Ülesande nr. 125 lahendamise kontrollimisel peab õpilane oskama põhjendada liitmist

$$6 \text{ astit} + 8 \text{ astit} = 14 \text{ astit.}$$

Põhjendus: peenral olid algul nii need 6 astit, mis löigati lillekimbu jaoks, kui ka need 8 astit, mis jäid lillepeenrale. Seega kokku oli lillepeenral 14 astit.

2. Peastarvutamise. a) Liita 25 ja 25 ning siis edasi 25 kaupa kuni sahani.

b) 95-st lahutada korduvalt 10 nii kaua kui võimalik.

c) Ülesannete nr. 129, nr. 132 ja nr. 133 lahendamine (peast).

3. Kirjalik lahendamine: ülesanne nr. 130. Õpetaja loeb ülesande ja kirjutab andmed tahvlile:

Kolja lahendas 3 tulpa harjutusi, igas tulbas 4 harjutust.  
Tal jäi lahendada 6 harjutust.

Mitu harjutust pidi Kolja üldse lahendama?

### Ülesande analüüs.

Õpetaja. Mida küsitakse ülesandes?

Õpilane. Mitu harjutust pidi Kolja üldse lahendama.

Õpetaja. Mida on ülesandes nendest harjutustest öeldud?

Õpilane. Kolja lahendas 3 tulpa harjutusi, kusjuures igas tulbas oli 4 harjutust. Pärast seda jäi tal lahendada veel 6 harjutust.

Õpetaja. Täheleb, Koljal oli nii lahendatud harjutusi kui ka niisuguseid harjutusi, mida tuli veel lahendada. Kuidas leida, mitu harjutust pidi Kolja üldse lahendama?

Õpilane. Harjutused tuleb kokku liita.

Õpetaja. Kas on teada, kui palju oli lahendatud harjutusi ja kui palju lahendamata harjutusi?

Õpilane. On teada, kui palju oli lahendamata harjutusi, ei ole aga teada, kui palju oli lahendatud harjutusi.

Õpetaja. Milline on seega lahendusplaan?

Õpilane. Algul teeme kindlaks, mitu harjutust Kolja lahendas. Siis leiame, mitu harjutust pidi Kolja üldse lahendama.

Pärast seda kirjutab üks õpilane ülesande lahenduse tahvlile ja teised vihikusse.

### 4. Harjutuste iseseisev lahendamine.

#### 1. variant

|         |         |
|---------|---------|
| 40 + 17 | 73 - 33 |
| 46 + 3  | 66 - 52 |
| 38 + 60 | 68 - 15 |
| 21 + 37 | 86 - 30 |
| 11 + 29 | 26 + 43 |
| 56 + 44 | 68 + 2  |

#### 2. variant

|         |         |
|---------|---------|
| 30 + 18 | 96 - 56 |
| 45 + 4  | 76 - 52 |
| 39 + 50 | 78 - 15 |
| 31 + 27 | 97 - 30 |
| 11 + 39 | 25 + 43 |
| 46 + 54 | 48 + 2  |

5. Kodused ülesanded: nr. 131, nr. 134 (esimene tulp enne analüüsi).

## 26. tund. Ühekohalise arvu lahutamine täiskümnetest.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Harjutusülesande nr. 134. kontrollimisel peab õpetaja saavutama seda, et õpilased loeksid harjutusi õigesti, näiteks: kui tundmatust arvust lahutada 24, siis saame 43. Kui suur on tundmatu arv?

**Arutlus.** Enne lahutamist oli tundmatus arvus nii arv 24 kui ka arv 43. Tähendab, selleks et leida tundmatu arv, tuleb liita arvud 24 ja 43, saame 67. Tundmatu arv on 67.

Selliste üksikasjaliste selgitustega tuleb kontrollida 4—5 harjutust. Ülejäänud harjutusi võib kontrollida nii:

**Õpetaja.** Milline on tundmatu arv kuuendas harjutuses?

**Õpilane.** Tundmatu arv on kaheksakümmend üheksa.

**2. Peastarvutamine.** a)  $x - 32 = 34$ . Lahendada harjutus ja koostada vastav ülesanne.

b) Kiirküsitlemine:  $12 + 8 - 2$ ,  $13 + 7 - 3$ ,  $10 - 4$ ,  $10 - 6$ ,  $10 - 7$ ,  $10 - 8$ .

c) Millisest kahest arvust võib moodustada arv 10?

d) Õpetaja kirjutab tahvlile arvud

12, 14, 15, 16, 17

ja, näidates mingile arvule selles arvude reas, küsib: «Mitu ühelist tuleb liita selle arvuga, et saada 20?»

Küsitletavad õpilased vastavad näiteks nii: selleks, et saada 20, tuleb 12-ga liita 8.

e) Kui palju on:  $20 - 5$ ,  $20 - 3$ ,  $20 - 1$ ,  $20 - 7$ ,  $20 - 6$ ,  $20 - 9$ ?

Antud näidete varal õpilased meenutavad ühekohalise arvu lahutamist 20-st.

**3. Uue materjali selgitamine.** Tunni eesmärgi sõnastab õpetaja nii: «Täna me õpime lahutama ühelisi täiskümnetest. Näiteks: 60-st lahutada 8, 40-st lahutada 4» jne.

Lahutamisevõtet selgitatakse kolme harjutuse varal:

a)  $60 - 8 =$                       b)  $40 - 4 =$                       c)  $100 - 7 =$

Lahutamist illustreeritakse näitlikel õppevahenditel.

Arv 60 kujutatakse 6 kümnepulgalise kimbuga. Üks kimp sõlmitakse lahti ühelisteks — kümneks pulgakeseks. Nendest 10-st pulgakesest lahutatakse 8 pulgakest. Ülejäänud 2 pulgakest ja 5 kümnepulgalist kimpu moodustavad arvu 52.

Harjutuste lahendamise põhjal tehakse järeldus, üldistus: selleks et lahutada täiskümnetest mõni üheline, tuleb need ühelised lahutada kümnest ja tulemus lisada ülejäänud kümmelistele.

Pärast seda kirjutab õpetaja tahvlile harjutusülesande nr. 135 esimese harjutuse lahenduse koos vahepealsete arvutustega:

$$\begin{array}{r} 60 - 8 = ? \\ \hline 10 - 8 = 2 \\ 50 + 2 = 52. \end{array}$$

**4. Harjutuste lahendamine peast:** harjutusülesanne nr. 135 (2. ja 3. tulp).

**5. Ülesande lahendamine peast:** ülesanne nr. 136. Õpetaja selgitab, kuidas tuleb mõista väljendust «niisama palju». Pärast ülesande lahendamist kirjutab õpetaja tahvlile vastuse:

- 1) Andresel jäi järele 75 kop.
- 2) Kaljul jäi järele 71 kop.

**6. Harjutuste kirjalik lahendamine:** harjutusülesanne nr. 135 (2., 3. ja 4. tulp).

**Järeldus.** Mida me selles tunnis õppisime? (Kuidas lahutada ühelisi täiskümnetest.)

**7. Ülesande kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 137. Selle ülesande analüüsimisel õpetaja selgitab, kuidas tuleb mõista küsimust: «Mitu muna jäi kumbagi korvi?» Õpilastele tuleb selgitada, et ülesande lahendamisel see küsimus jaguneb kaheks:

1) Mitu muna jäi esimesse korvi? 2) Mitu muna jäi teise korvi?

**8. Kodused ülesanded:** nr. 136, nr. 138, nr. 139. Õpetaja meenutab õpilastele, kuidas tuleb ülesannete nr. 136 ja 138 lahendamisel kirjutada vastused.

**27. tund. Kaudsel kujul antud lahutamisülesannete lahendamine** (ülesanded tundmatu liidetava leidmise kohta kahe liidetava summa ja ühe liidetava järgi, nr. 140).  $x + 5 = 12$  tüüpi harjutused.

**1. Küsitlemine ja koduste ülesannete kontrollimine.** Õpetaja kutsub tahvli juurde kaks õpilast koos õpiku-

tega. Üks neist kirjutab ülesande nr. 136 ja teine ülesande nr. 138 lahenduse. Ülejäänud õpilastega kontrollitakse samal ajal harjutuste lahendamist. Seejärel selgitavad tahvli juurde kutsutud õpilased ülesannete lahendusi, teised aga võrdlevad neid lahendustega vihikutes.

Ülesandeid lahendanud õpilastele annab õpetaja peast arvutamiseks veel 2—3 harjutust ja paneb neile seejärel hinded.

**2. Kaudsel kujul antud lahutamisülesannete lahendusvõtte selgitamine.** Õpetaja näitab selliste ülesannete kujunemist konkreetsete näidete varal:

«Mul on siin karbis mõned pliiatsid. Eialgu pole teada, kui palju neid just on. Ma panen karpi veel 7 pliiatsit, nüüd on karbis kokku (nende sõnade juures kallab õpetaja pliiatsid karbist välja ja loeb need üle) 12 pliiatsit. Mitu pliiatsit oli karbis algul? Kuidas seda teada saada?»

Mõned õpilased annavad iseseisvalt vastuse:

«12-st pliiatsist tuleb võtta ära (lahutada) 7 pliiatsit, s. t. need, mis karpi hiljem juurde pandi. Tulemus näitab, mitu pliiatsit oli karbis algul.»

Lahendus.

$$12 \text{ pliiatsit} - 7 \text{ pliiatsit} = 5 \text{ pliiatsit.}$$

Vastus. 5 pliiatsit.

Analoogilisel viisil võib koostada ja lahendada veel ühe sellise ülesande: «Laulal on mõned vihikud (pole teada kui palju). Neile lisati veel 9 vihikut. Kokku on laual nüüd 17 vihikut. Mitu vihikut oli laual algul?»

Õpilased lahendavad selle ülesande peast ning õpetaja kirjutab lahenduse tahvlile:

$$17 \text{ vihikut} - 9 \text{ vihikut} = 8 \text{ vihikut.}$$

Vastus. 8 vihikut.

Lahenduse üleskirjutus kriipsutab tugevamini alla lahutamise tehet, mida tuleb antud tüüpi ülesannete lahendamisel kasutada.

Pärast nende kahe ülesande (või analoogiliste ülesannete) lahendamist analüüsitakse ja lahendatakse ülesanne nr. 140 (peast) ning vaadeldakse vastavat joonist.

**3. Ülesande lahendamine:** ülesanne nr. 141. Õpetaja kirjutab andmed lühidalt tahvlile:

Suvel kasvasid mõned paplid.

Sügisel istutati veel 7 paplit.

Siis oli kokku 15 paplit.

Mitu paplit kasvas suvel?

Seda ülesannet kasutab õpetaja üleminekuks «iksigas» harjutuste (tüüpi  $x + 7 = 15$ ) lahendamisele.

Pole teada mitu paplit kasvas suvel. Tähistame tundmatu arvu tähega  $x$ . Sügisel istutati veel 7 paplit. Istutamine tähendab siin juurde lisamist, liitmist. Kirjutades selle üles saame niisuguse kirjutuse:  $x + 7$ . Kuna pärast juurdeistutamist oli kokku 15 paplit, siis:

$$x + 7 = 15.$$

Millist arvu tähistab selles harjutuses  $x$ ?

Kuidas me seda teada saime?  $15 - 7 = 8$ .

Tähendab,  $x$  (tundmatu arv) on 8.

Kontrollime:  $8 + 7 = 15$ , järelikult ülesanne on lahendatud õigesti.

**4. Pooliseseisev lahendamine:** harjutusülesanne nr. 144. Õpilased selgitavad iga harjutuse lahendamist. Näiteks harjutust  $x + 8 = 30$  loevad nad nii: kui tundmatu arvuga liita 8, siis saame 30. Kui suur on tundmatu arv?

**A r u t l u s.** Arvus 30 sisaldub nii tundmatu arv kui ka arv 8. Tundmatu arvu saamiseks tuleb 30-st lahutada 8, saame 22. Seega,  $x = 22$ .

**L a h e n d u s.** 30-st lahutada 8 on 22. Seega,  $x = 22$ .

Õpetaja demonstreerib tahvlil, kuidas tuleb antud harjutuse lahendust üles kirjutada:

$$\begin{aligned}x + 8 &= 30 \\30 - 8 &= 22.\end{aligned}$$

Kontrollime:  $22 + 8 = 30$ . (Õige.)

Samal viisil loetakse ja selgitatakse nr. 144 ülejäänud harjutusi, kusjuures õpetaja kirjutab lahendused tahvlile ning õpilased vihikusse.

**5. Ülesannete lahendamine:** ülesanded nr. 142 ja nr. 143 koos lahenduste kirjutamisega tahvlile.

**6. Kodused ülesanded:** nr. 145, nr. 146, nr. 147.

Koduste ülesannete andmisel tuleb veel kord näidata, kuidas tuleb kirjutada üles harjutuste lahendused:

$$\begin{array}{r}x + 7 = 50 \\50 - 7 = 43 \\43 + 7 = 50\end{array} \qquad \begin{array}{r}x + 3 = 90 \\90 - 3 = 87 \\87 + 3 = 90\end{array}$$

**7. Tunni kokkuvõtte tegemine.**

28. tund. Kahekohalise arvu lahutamine täiskümnetest.  
Ülesannete lahendamise tundmatu liidetava leidmise  
kohta kahe liidetava summa ja ühe liidetava järgi.  
(nr. 149).

Koduste ülesannete kontrollimist selles tunnis ei teostata.

1. Peastarvutamine. Ilma ette lugemata kirjutab õpetaja aeglaselt tahvlile liitharjutusi, tehes iga uue tehte ees väikese peatuse:

$$\begin{array}{ll} 1) 4 \times 5 - 6 - 5 + 3 & 2) 2 + 18 - 6 - 9 + 7 \\ 3) 20 : 4 + 15 - 16 + 5 & 4) 16 : 4 + 16 - 18 + 6. \end{array}$$

2. Uue materjali selgitamine. Kahekohalise arvu lahutamist täiskümnetest selgitatakse näitlike õppevahendite abil (pulgakesed ja nende kimbud). Ühtlasi kirjutatakse välja kõik vahepealsed arvutused nii, nagu on näidatud õpikus harjutusülesande nr. 148 esimeses tulbas.

Lõpuks tehakse järeldus:

«Selleks, et lahutada kahekohaline arv täiskümnetest, tuleb algul lahutada täiskümnetest kahekohalise arvu kümnelised ja siis ühelised.»

Selle reegli illustreerimiseks esitatakse tahvlil alljärgnev kirjutus, mille õpilased üks kord (mitte rohkem) võivad kirjutada ka oma vihikusse:

$$\begin{array}{r} 50 - 26 = ? \\ \hline \end{array}$$

$$50 - 20 = 30$$

$$30 - 6 = 24.$$

Saadud vahe (24) ongi antud harjutuses lahutamise tulemuseks:  $50 - 26 = 24$ .

3. Harjutuste lahendamine: harjutusülesanne nr. 148. Algul selgitatakse harjutuste lahendamist suuliselt, seejärel kirjutavad õpilased aga teise ning kolmanda tulba lahendused vihikusse.

4. Peastarvutamine: ülesanne nr. 151.

5. Iseseisev töö.

1. variant

1. ülesanne. Poisil olid tehtud mõned arvutuspulgakesed. Ta tegi veel 6 pulgakest juurde ning siis oli tal kokku 20 pulgakest. Mitu pulgakest oli poisil algul tehtud?

2. **ülesanne.** Ühes korvis on 17 sidrunit, teises 13 sidrunit rohkem kui esimeses, kolmandas 7 sidrunit vähem kui teises. Mitu sidrunit on kolmandas korvis?

### 2. variant

1. **ülesanne.** Mart oli varem püüdnud mõned liblikad. Ta püüdis veel 7 liblikat ning siis oli tal neid kokku 20. Mitu liblikat oli Mart varem püüdnud?

2. **ülesanne.** Esimeses korvis on 50 pirni, teises 8 pirni vähem kui esimeses, kolmandas 6 pirni rohkem kui teises. Mitu pirni on kolmandas korvis?

6. **Kodused ülesanded:** nr. 149, nr. 150, nr. 152.

29. t u n d. **Kahekohalise arvu lahutamine täiskümnetest (kinnistamine). Liitmise ja lahutamise kordamine 100 piires üleminekuta ühest kümnest teise.**

1. **Koduste ülesannete kontrollimine.** Hoolikalt kontrollitakse harjutusi kahekohalise arvu lahutamise kohta täiskümnetest. Need harjutused teevad õpilastele tavaliselt raskusi.

2. **Peastarvutamine** on samuti otstarbekohane pühendada kahekohalise arvu lahutamisele täiskümnetest. Selleks võib kasutada täienduse leidmist sajani.

Õpetaja annab lühikese selgituse: «Ma nimetan näiteks arvu 72, teie aga peate nimetama arvu 28, sest 28 täiendab arvu 72 sajani».

Edasi nimetab õpetaja üksteise järel rea arve ning küsitletavad õpilased täiendavad need arvud sajani.

Lõpuks lahendatakse peast harjutusülesanne nr. 153. Õpetaja nimetab järjekorras arvud: 90, 60, 80, 50, 70, 40, 30 ning õpilased vähendavad igaühte neist 24 ühelise võrra.

3. **Ülesande nr. 154 lahendamine peast.** Õpetaja selgitab enne üldistava sõna «tööriistad» tähendust.

4. **Iseseisva töö tulemuste analüüs** (töö toimus eelmisel tunnil). Pärast töö kontrollimist õpetaja poolt tehakse harjutusi tüüpiliste vigade kohta.

### 5. Iseseisev töö.

#### 1. variant

$$\begin{array}{cccccc} 23 + 6, & 63 + 24, & 34 + 6, & 96 - 46, & 2 \times 7 + 60, & x + 4 = 70, \\ 48 - 5, & 87 - 33, & 40 - 3, & 8 + 22, & 5 \times 4 - 17, & x - 50 = 24. \end{array}$$

## 2. variant

$$24 + 5, \quad 44 + 35, \quad 33 + 7, \quad 86 - 36, \quad 2 \times 9 + 80, \quad x + 4 = 60, \\ 47 - 4, \quad 97 - 34, \quad 50 + 6, \quad 6 + 34, \quad 4 \times 5 - 18, \quad x - 60 = 24.$$

6. Kodused ülesanded: nr. 156, nr. 157, nr. 158.

## 30. t u n d. Kontrolltöö.

### 1. variant

1. ülesanne. Poiss luges esimesel päeval läbi 30 lehekülge, teisel päeval 6 lehekülge vähem kui esimesel päeval, kolmandal päeval aga 12 lehekülge rohkem kui teisel päeval. Mitu lehekülge luges poiss läbi kolmandal päeval?

2. ülesanne. Tüdrukul olid mõned pähkliid. Pärast seda, kui ta oli 36 pähkliid andnud õele, jäi talle endale veel 24 pähkliid. Mitu pähkliid oli tüdrukul algul?

### Harjutused

$$43 + 25 \qquad 75 - 40 \\ 68 - 32 \qquad 90 - 56$$

### 2. variant

1. ülesanne. Üks tüdruk luges aastas läbi 18 raamatut, teine 12 raamatut võrra rohkem kui esimene, kolmas 6 raamatut võrra vähem kui teine. Mitu raamatut luges läbi kolmas tüdruk?

2. ülesanne. Poisil olid mõned postmargid. Sõber kinkis talle veel 8 marki ning siis oli poisil kokku 40 marki. Mitu postmarki oli poisil algul?

### Harjutused

$$23 + 65 \qquad 84 - 30 \\ 76 - 34 \qquad 70 - 28$$

Kodused ülesanded: nr. 151 (teistkordselt), nr. 155.

## 31. t u n d. Kontrolltöö tulemuste analüüs ja täiendavaid harjutusi.

Selgitatakse ja parandatakse kontrolltöös esinenud tüüpilisi vigu, lahendatakse ülesandeid ja harjutusi.

Õpilastele, kes said hinde «2» või «3», antakse individuaalseid ülesandeid. Kontrolltöö parandamise ajal valib õpetaja vigade põhjal igale õpilasele õpikust lahendamiseks ülesandeid ja harjutusi, kirjutades nende numbrid

kontrolltööde vihikusse. Õpilased lahendavad need ülesanded kodus oma töövihikus.

TEEMA: VÖRDLEMINE VAHE ABIL  
(32.—36. tund)

32. tund. Vahe abil võrdlemise esialgne mõiste.

Näitlikud õppevahendid. Punased ja sinised ringid, kaks pabeririba, pulgakesed.

1. Vahe abil arvude võrdlemise mõiste selgitamine näitlike õppevahendite abil.

a) Õpetaja paigutab vastavale alusele ülemisse ritta 6 punast ringi ja alumisse ritta 4 sinist ringi.

Õpetaja. Mitu punast ringi siin on?

Õpilane. Punaseid ringe on 6.

Õpetaja. Aga mitu sinist?

Õpilane. Siniseid on neli.

Õpetaja. Võrrelge, milliseid ringe on rohkem.

Õpilane. Punaseid on rohkem.

Õpetaja. Mitme võrra on punaseid ringe rohkem kui siniseid?

Õpilane. Punaseid ringe on 2 võrra rohkem kui siniseid.

Õpetaja. Kuidas seda leida, et punaseid ringe on rohkem? Võtame 6 ringist ära nii palju ringe, kui palju on siniseid, s. t. võtame ära 4 ringi.

Õpetaja võtab vasakult poolt ära 4 punast ringi ja kirjutab sooritatud tehte üles:

$$6 - 4 = 2.$$

Selleks et leida, kui palju on punaseid ringe rohkem kui siniseid, tuleb 6-st ringist (neid on rohkem) lahutada 4 ringi (nii palju, kui palju on siniseid ringe; neid on vähem), saame 2. Arv 2 näitab, et punaseid ringe on 2 võrra rohkem kui siniseid.

b) Ülesande nr. 159 analüüs ja lahendamine õpikus antud joonise abil.

Mitu ruutu joonistas Juku? Mitu ruutu joonistas Ilmar? Kumb neist joonistas rohkem ruute? Mitme ruudu võrra joonistas Juku rohkem? Kuidas seda leida?

8 ruudust (neid on rohkem) tuleb lahutada 5 ruutu (neid on vähem), saame 3 ruutu.

Mitme ruudu võrra joonistas Juku rohkem? (3 ruudu võrra.) Kuidas me selle saime?

Lahendus:

$$8 \text{ ruutu} - 5 \text{ ruutu} = 3 \text{ ruutu}$$

Vastus. 3 ruudu võrra.

c) Kahe pabeririba pikkuste võrdlemine. Õpetaja võtab kaks varem valmis tehtud erinevat värvi pabeririba: punase riba pikkusega 40 sm ja roheline riba pikkusega 30 sm. Ribad kinnitatakse tahvlile, punane üles ja roheline alla. Õpetaja sõnastab ülesande:

«Punase riba pikkus on 40 cm, rohelise riba pikkus 30 cm. Kui palju on punane riba rohelisest pikem?»

Paigutame rohelise riba punase riba juurde. Nüüd on näha, kui palju on punane riba rohelisest pikem. Mõõdame selle tüki. Osutub, et see tükk on 10 cm pikk.

Kuidas tuleb selle ülesande lahendus üles kirjutada? Õpetaja kirjutab:

$$40 \text{ cm} - 30 \text{ cm} = 10 \text{ cm.}$$

V a s t u s. Punane riba on sinisest 10 cm võrra pikem.

Õ p e t a j a. Kuidas me leidsime, kui palju on punane riba rohelisest pikem?

Õ p i l a n e. Me lahutasime 40-st sentimeetrist 30 sentimeetrit. Saime 10 cm. Seega on punane riba rohelisest 10 cm võrra pikem.

**2. Õpilaste töö didaktilise materjaliga ja arvutuste kirjutamine vihikusse.**

a) Igale õpilasele antakse kaks pabeririba (20 cm ja 15 cm). Ribad lastakse panna koolipingile ja võrrelda nende ribade pikkusi samal viisil nagu varem tahvlil.

Tuleb leida, kui palju on üks riba teisest pikem.

Pärast mõõtmist ja arvutamist kirjutatakse lahendus:

$$20 \text{ cm} - 15 \text{ cm} = 5 \text{ cm.}$$

V a s t u s. Esimene riba on teisest 5 cm võrra pikem.

b) Panna vasakule 12 pulgakest, paremale 7 pulgakest ja leida, mitme võrra on pulgakesi vasakul rohkem kui paremal. Ülesande lahendamine lõpetatakse kirjutusega:

$$12 \text{ pulgakest} - 7 \text{ pulgakest} = 5 \text{ pulgakest}$$

V a s t u s. 5 pulgakese võrra.

c) Joonistada vihikusse ühte ritta 10 ringi, teise ritta 6 ringi ning leida, mitme ringi võrra on esimeses reas ringe rohkem kui teises.

Lahendus esitatakse kujul:

$$10 \text{ ringi} - 6 \text{ ringi} = 4 \text{ ringi.}$$

V a s t u s. 4 ringi võrra.

**3. Töö õpiku järgi:** nr. 160, nr. 161 ja nr. 162 peast, nr. 164 (esimene tulp) kirjalikult.

**4. Kodused ülesanded:** nr. 163, nr. 164 (2 viimast tulpa).

### 33. t u n d. Vahe abil võrdlemise mõiste süvendamine lihtsate ülesannete lahendamise teel.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Õpetaja pöörab tähelepanu arvutuste õigsusele, õpilaste suuliste selgituste ja ülesande nr. 163 juurde tehtud joonise täpsusele.

**2. Selle selgitamine, et küsimused** «mitme võrra rohkem» ja «mitme võrra vähem» lahendatakse mõlemad lahutamise tehtega.

a) Õpetaja kutsub tahvli juurde kaks õpilast, annab Peetrile 8 pliiatsit, Mikule 5 pliiatsit ja küsib: «Kellel on pliiatseid rohkem ja mitme võrra rohkem?»

Ülesande lahendust selgitatakse ja kirjutatakse see üles:

$$8 \text{ pliiatsit} - 5 \text{ pliiatsit} = 3 \text{ pliiatsit}$$

Vastus. Peetril on 3 pliiatsi võrra rohkem.

Õpetaja juhib õpilaste tähelepanu sellele, et lahendamine toimub lahutamise tehte abil ja et väljendused on ülesande küsimuses ning vastuses ühesugused. Küsimus. Mitme võrra rohkem? Vastus. 3 võrra rohkem.

b) Õpetaja muudab ülesande küsimust:

«Kellel on pliiatseid vähem ja mitme võrra vähem?»

Pärast vastust, et Mikul on 3 pliiatsit vähem, kirjutab õpetaja lahenduse tahvlile ja selgitab, et ka teine ülesanne lahendatakse lahutamise teel:

$$8 \text{ pliiatsit} - 5 \text{ pliiatsit} = 3 \text{ pliiatsit}$$

Vastus. Mikul on 3 pliiatsi võrra vähem.

Õpetaja juhib õpilaste tähelepanu muutusele vastuses. Vastus peab olema kooskõlas küsimusega: 3 võrra vähem.

Õpetaja laseb võrrelda kummagi ülesande lahendusi (selleks ei kustutata tahvlilt ülesandeid, vaid paigutatakse need teineteise kõrvale).

c) Õpilased koostavad kaks ülesannet klassist võetud andmete põhjal: esimeses reas istub 14 õpilast, teises reas 12 õpilast. Mida võib nende andmete põhjal leida?

Mitme võrra on esimeses reas rohkem õpilasi kui teises?

Õpilased lahendavad ülesande peast. Õpetaja kirjutab lahenduse ja vastuse tahvlile (vasakule).

Missuguse teise küsimuse võib selle ülesande puhul esitada?

Mitme võrra on teises reas vähem õpilasi kui esimeses?

Teine ülesanne lahendatakse ja kirjutatakse üles ülalkirjeldatud viisil. Seejärel võrreldakse mõlema ülesande andmeid, lahendusi ja vastuseid.

**3. Ülesannete lahendamine;** ülesanded nr. 166, nr. 167, nr. 168. Iga küsimus lahendatakse eraldi. Arvutused kirjutatakse üles.

**4. Kirjalik lahendamine:** harjutusülesanne nr. 171.

**5. Üldistamine.** Lahendatud ülesannete ja harjutuste

põhjal sõnastatakse reegel: «Selleks et leida, mitme võrra on üks arv teisest suurem või väiksem, tuleb suuremast arvust lahutada väiksem arv».

6. Kodused ülesanded: nr. 165, nr. 170, nr. 172.

### 34. ja 35. t u n d<sup>1</sup>. Võrdlemine vahe abil. Liitülesannete lahendamine.

#### 1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine. a) Kahes purgis oleva vee hulga võrdlemine. Algul määravad õpilased silma järgi, kummas purgis on vett rohkem ja kummas vähem. Siis laseb õpetaja õpilastel ütelda, kuidas saab täpselt mõõta, kummas purgis on vett rohkem ja kummas vähem ning kui palju rohkem või vähem.

Pärast vastust mõõdavad väljakutsutud õpilased vee hulga mõlemas purgis klaasiga. Saadud andmed kirjutatakse tahvlile näiteks kujul:

I purk — 6 klaasi  
II purk — 4 klaasi

Mida võib nüüd leida? (Mitme klaasi võrra on esimeses purgis vett rohkem kui teises.)

Kuidas seda leida?

Pärast seda, kui õpilased on vastanud nendele küsimustele, kirjutab õpetaja koostatud ülesande lahenduse tahvlile:

6 klaasi — 4 klaasi = 2 klaasi

V a s t u s. Esimeses purgis on 2 klaasi võrra rohkem vett.

b) Võrrelda tahvlile kirjutatud arve. Kui palju on üks neist suurem või väiksem teisest?

16 ja 8                      7 ja 9  
35 ja 10                     84 ja 52

Õpetaja laseb õpilastel mõne antud arvupaari kohta mõelda lihtsa ülesande, näiteks: «Ants luges läbi 16 raamatut, Vello aga 8 raamatut. Mitme raamatu võrra luges Ants rohkem läbi kui Vello? Mitme raamatu võrra luges Vello vähem kui Ants?»

3. Ülesannete lahendamine: ülesanded nr. 173 ja nr. 174 peast, ülesanded nr. 175 ja nr. 176 õpetaja juhendamisel kirjalikult.

<sup>1</sup> Õpiku materjali nr. 173 — nr. 178 võib jaotada kahele-kolmele tunnile.

Ülesande nr. 175 analüüs.

Õpetaja loeb ülesande. Teistkordse lugemise ajal kirjutab ta andmed lühidalt tahvlile:

1. klassis oli 36 õpilast, võeti veel 4 õpilast
2. klassis oli 38 õpilast

Kui palju on nüüd esimeses klassis rohkem õpilasi kui teises klassis? Koostatakse selle ülesande lahendusplaani.

Algul leiame, mitu õpilast on 1. klassis pärast seda, kui sinna võeti veel 4 õpilast.

Siis leiame, mitme võrra on nüüd 1. klassis rohkem õpilasi kui teises. Õpetaja kirjutab ülesande lahenduse tahvlile ja õpilased vihikusse:

- 1)  $36 \text{ õpilast} + 4 \text{ õpilast} = 40 \text{ õpilast}$
- 2)  $40 \text{ õpilast} - 38 \text{ õpilast} = 2 \text{ õpilast}$

Vastus. 1. klassis on nüüd 2 õpilase võrra rohkem.

Samal viisil lahendatakse ülesanne nr. 176.

**4. Kirjalik lahendamine.** Harjutused arvude võrdlemiseks on kirjutatud tahvlile.

1. variant

96 ja 16  
80 ja 43  
67 ja 50  
49 ja 7

2. variant

86 ja 16  
70 ja 43  
87 ja 60  
59 ja 7

(Lahenduse näidis:  $96 - 16 = 80$ .)

5. Kodused ülesanded: nr. 173, nr. 174, nr. 178.

### 36. tund. Võrdlemine vahe abil.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine. Õpetaja kirjutab tahvlile 3 harjutust ning käseb need lahendada peast võimalikult kiiresti:

$$\begin{aligned} 80 : 2 : 2 : 2 : 2 : 5 &= (\text{Vastus: } 1.) \\ 2 \times 2 \times 2 \times 2 : 2 : 2 : 2 &= (\text{Vastus: } 2.) \\ 3 \times 6 + 12 + 35 - 15 - 50 &= (\text{Vastus: } 0.) \end{aligned}$$

3. Ülesande nr. 179 lahendamine peast.

4. Ülesannete kirjalik lahendamine: ülesanded nr. 180 (esimene ja teine), nr. 181 ja nr. 182.

Enne kui hakata lahendama ülesannet nr. 180, kirjutab õpetaja tahvlile: (1. ülesande jaoks) oma kooli II ja

III klassi õpilaste tegelikud arvud; (2. ülesande jaoks) ilusate ja vihmaste päevade tegelikud arvud septembris klassiga läbiviidud vaatluste andmeil.

Ülesannete nr. 181 ja nr. 182 lahendamine organiseeritakse järgmiselt:

- a) Üks õpilane loeb ülesande valjusti ette.
- b) Õpetaja näitab, millist vihiku külge tuleb lugeda pikkuseks ja millist laiuseks.
- c) Edasi laseb õpetaja õpilastel joonlaua abil mõõta vihiku pikkuse ja laiuse.
- d) Õpilased kirjutavad vihikusse vihiku pikkuse ja laiuse sentimeetrites (jättes ära millimeetrid).
- e) Arvutada ja kirjutada tehted.

Tulemusena peab kujunema järgmine kirjutus:

Pikkus — 20 cm

20 cm — 17 cm = 3 cm

Laius — 17 cm

Vastus. Pikkus on 3 cm võrra suurem laiusest.

Samal viisil lahendatakse ülesanne nr. 182.

**5. Kodused ülesanded:** nr. 183 (õpetaja selgitab üksikasjaliselt, kuidas tuleb koostada ülesanded, kuidas leida andmed ja kuidas kirjutada lahendused vihikusse), nr. 184, lugeda ja jätta meelde reegel, mis on antud õpikus 24. leheküljel.

## TEEMA: LIITMINE JA LAHUTAMINE ÜLEMINEKUGA ÜHEST KÜMNEST TEISE

(37.—57. tund)

**37. tund. Kahekohalise arvu liitmine ühekohalise arvuga üleminekuga ühest kümnest teise. Tutvumine kolmetehteliste ülesannetega.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Õpilaste poolt koostatud ülesanded (nr. 183) on individuaalse iseloomuga, seetõttu tuleb neid kontrollida võimalikult suurema arvu õpilaste juures.

Arvutuste (nr. 184) kontrollimisel tuleb küsitleda suuremat osa õpilastest. Mõnedel õpilastel lasta oma vastuse juurde mõtelda lihtsaid ülesandeid vahe abil võrdlemise kohta ja sõnastada reeglit.

## 2. Peastarvutamine.

a) Kui palju tuleb liita 38-ga, et saada 40?

" " " " 75-ga, " " 80?

b) On antud arv 63. Mitu ühelist siin puudub, et saada 70?

On antud arv 84. Mitu ühelist siin puudub, et saada 90?

c) On antud arv 63. Mitu ühelist siin puudub, et saada lähimat täiskümmet?

d) Ühekohaliste arvude liitmise kordamine 20 piires üleminekuga ühest kümnest teise:

$$7 + 6, \quad 8 + 9, \quad 5 + 8, \quad 6 + 9.$$

**3. Õpilaste tutvustamine liitmisvõttega** (ühekohalise ja kahekohalise arvu liitmiseks) toimub õpetaja poolt tahvlile kirjutatud harjutuste varal. Liitmist illustreeritakse näitlike õppevahenditega: klotside või pulgakestega.

Et liitmisvõtte ühekohalise arvu liitmiseks kahekohalise arvuga (üleminekuga ühest kümnest teise) on sama, mis kahe ühekohalise arvu liitmisekski (üleminekuga ühest kümnest teise), siis tuleb selgitamist alustada samalaadsetest harjutustest:

$$8 + 7, \quad 18 + 7, \quad 28 + 7, \quad 38 + 7.$$

a) Õpilased tunnevad hästi vaadeldavat liitmisvõtet 20 piires, mis meenub esimese liitmise teostamisel.

Kes teist taipab, kuidas tuleb liita 18 ja 7?

Pärast õpilaste vastuseid selgitab õpetaja (analoogia põhjal eelneva harjutusega) harjutuse  $18 + 7$  lahendamist näitlike õppevahendite abil ja kirjutab seejärel lahenduskäigu üksikasjalikult välja:

$$\begin{array}{r} 18 + 7 = ? \\ \hline \end{array}$$

$$18 + 2 = 20$$

$$20 + 5 = 25.$$

b) Järgmise kahe harjutuse lahendamist selgitatakse õpilaste aktiivsel osavõtul. Õpilaste dikteerimise järgi kirjutab õpetaja tahvlile kummagi harjutuse üksikasjaliku lahenduse:

$$\begin{array}{r} 28 + 7 = ? \\ \hline \end{array}$$

$$28 + 2 = 30$$

$$30 + 5 = 35$$

$$\begin{array}{r} 38 + 7 = ? \\ \hline \end{array}$$

$$38 + 2 = 40$$

$$40 + 5 = 45.$$

**4. Peastarvutamine:** harjutusülesanne nr. 185 (teine tulp).

**5. Kirjalik lahendamine.** Harjutused kirjutab õpetaja tahvlile; lahendusi kontrollitakse klassis:

$$\begin{array}{r} 5 + 6 \\ 84 + 9 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 39 + 7 \\ 88 + 6 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 55 + 8 \\ 63 + 9. \end{array}$$

**6. Ülesannete lahendamine:** ülesanded nr. 186 (esimene ja teine).

Mõlemas ülesandes on andmed samad ning nad erinevad teineteisest ainult küsimuse poolest. See erinevus muudab aga oluliselt teise ülesande lahendust: lisandub kolmas tehe.

Õpilased loevad vaikselt esimese ülesande teksti ja koostavad iseseisvalt ülesande lahendusplaani. Selle plaani jutustavad kaks-kolm õpilast ja seejärel kirjutatakse lahendus vihikusse.

Siis lahendatakse teine ülesanne. Üks õpilane loeb ülesande ette. Seejärel laseb õpetaja lugeda õpilastel ülesande veel kord vaikselt läbi ja vastata järgmistele küsimustele:

- Mille poolest erineb teine ülesanne esimesest?
- Mille poolest on need ülesanded sarnased?

Esimesele küsimusele vastates ütlevad õpilased: «Nendes ülesannetes on erinevad küsimused: esimeses ülesandes küsitakse, mitu pärna tõid lapsed metsast, teises ülesandes aga küsitakse, mitu puud tõid lapsed üldse metsast.»

Teisele küsimusele vastates ütlevad õpilased: «Mõlemas ülesandes on andmed ühesugused» ning selle väite kinnituseks loevad 1. ja 2. ülesande andmed ette.

Seejärel koostatakse teise ülesande lahendusplaan:

- 1) Algul leiame, mitu kuuske tõid lapsed metsast.
- 2) Siis leiame, mitu pärna tõid lapsed metsast.

**Õpetaja.** Kas võib sellega lõpetada ja lugeda ülesanne lahendatuks (nii nagu me seda tegime esimese ülesande puhul)?

**Õpilane.** Ei, ei või, sest tuleb veel leida, mitu puud tõid lapsed üldse metsast.

**Õpetaja.** Milline peab seega olema järgmine, kolmas küsimus meie lahendusplaanis?

**Õpilane.** Mitu puud tõid lapsed üldse metsast?

Seejärel korratakse kogu ülesande lahendusplaan (3 küsimust), misjärel õpilased lahendavad ülesande ja kirjutavad lahenduse vihikusse, õpetaja aga tahvlile:

**1. ülesanne** (nr. 186).

- 1)  $16 \text{ puud} + 8 \text{ puud} = 24 \text{ puud}$  (kuused)
- 2)  $24 \text{ puud} + 9 \text{ puud} = 33 \text{ puud}$  (pärnad)

Vastus. 33 pärna.

**2. ülesanne** (nr. 186)

- 1)  $16 \text{ puud} + 8 \text{ puud} = 24 \text{ puud}$  (kuused)
- 2)  $24 \text{ puud} + 9 \text{ puud} = 33 \text{ puud}$  (pärnad)
- 3)  $16 \text{ puud} + 24 \text{ puud} + 33 \text{ puud} = 73 \text{ puud}$ .

Vastus. 73 puud.

Mõlemaid lahendusi võrreldakse tehete järgi:

Mida võib ütelda esimeste tehete kohta mõlemas ülesandes? (Need on ühesugused.)

Mida võib ütelda teiste tehete kohta mõlemas ülesandes? (Need on samuti ühesugused.)

Mille poolest erineb siis teise ülesande lahendus esimese ülesande lahendusest? (Teises ülesandes tuleb sooritada veel kolmas tehe.)

Mispärast on teises ülesandes tarvis sooritada veel kolmas tehe? (Sellepärast, et ülesandes küsitakse, mitu puud töid lapsed üldse met-sast.)

Tuleb pöörata tähelepanu ülesande küsimusele, sest sellest sõltub ülesande lahenduskäik. Millest sõltub ülesande lahenduskäik veel? (Ülesande andmetest.)

**7. Kodused ülesanded:** nr. 177, nr. 187.

**38. tund. Kahe- ja kolmetehteliste ülesannete lahendamine. Harjutuste lahendamine kahekohalise ja ühekohalise arvu liitmise kohta üleminekuga ühest kümnest teise.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Harjutusi kontrollitakse vihikute järgi. Üks õpilane loeb ette esimese tulba harjutused, ütleb vastused ja selgitab üksikasjalikult liitmisevõtet. Teised õpilased jälgivad seda oma vihiku järgi. Samal viisil kontrollitakse ka ülejäänud tul-pade harjutused.

**2. Peastarvutamine.**

- |              |           |           |               |
|--------------|-----------|-----------|---------------|
| a) $36 + 6,$ | $85 + 7,$ | $18 : 6,$ | $3 \times 4.$ |
| b) $17 + 5,$ | $69 + 4,$ | $14 : 7,$ | $4 \times 5.$ |

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 189.

Õpetaja juhib õpilaste tähelepanu sellele, et 1. ja 2. ülesandes (nr. 189) on küsimused ühesugused ja palub

selgitada, miks on lahendused erinevad. Esimene ülesanne lahendatakse ühe tehtega, teine aga kolme tehtega.

Õpilased selgitavad, et esimeses ülesandes on eraldi antud nii paplite, vahtrate kui ka kaskede arv. Teises ülesandes on teada ainult paplite arv, vahtrate ja kaskede kohta on öeldud vaid, et neid on rohkem ja kui palju rohkem. Teise ülesande lahendamiseks tuleb algul leida, mitu vahtrat õpilased istutasid, siis tuleb leida, mitu kaske nad istutasid ja alles lõpuks leiame, mitu puud istutasid õpilased üldse.

#### 4. Harjutuste lahendamine:

| 1. variant |        |             | 2. variant |        |              |
|------------|--------|-------------|------------|--------|--------------|
| 67 + 7     | 47 + 9 | 20 : 4 + 29 | 65 + 8     | 64 + 7 | 14 : 7 + 39  |
| 53 + 8     | 34 + 9 | 12 : 3 + 38 | 42 + 9     | 58 + 8 | 18 : 6 + 59  |
| 32 + 9     | 68 + 8 | 18 : 3 + 25 | 73 + 8     | 44 + 9 | 20 : 5 + 37. |

5. Kodused ülesanded: nr. 190 (klassis analüüsida), nr. 191.

### 39. tund. Kahe kahekohalise arvu liitmine üleminekuga ühest kümnest teise.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Harjutusülesande nr. 191 harjutuste kontrollimisel nõuab õpetaja, et õpilased selgitaksid antud arvude liitmise võtet (esimese ja teise tulba puhul). Ülejäänud harjutusi kontrollitakse vihikute järgi: üks õpilane loeb harjutused ette ja ütleb vastused, teised jälgivad seda oma vihiku järgi.

**2. Peastarvutamine.** a) 8 suurendada 4 võrra, 8 suurendada 7 võrra, 8 suurendada 8 võrra, 8 suurendada 9 võrra.

$$\begin{array}{l} \text{b) } 68 + 20 + 4 \quad 48 + 40 + 8 \\ \quad 58 + 20 + 7 \quad 73 + 10 + 9. \end{array}$$

**3. Liitmisvõtte selgitamine** (kahe kahekohalise arvu liitmiseks üleminekuga ühest kümnest teise). «Selleks et liita arve 68 ja 24, pole tarvis esimest arvu jaotada kümnelisteks ja ühelisteks. Selle asemel liidame 68 ja 20, saame 88; nüüd liidame 88 ja 4, saame 92». Õpetaja demonstreebib seda võtet pulgakeste kimpude ja lahtiste pulgakeste abil. Seejärel kirjutab õpetaja selle võtte üksikasjalikult välja (vt. nr. 192):

$$\begin{array}{r} 68 + 24 = ? \\ \hline 68 + 20 = 88 \\ 88 + 4 = 92. \end{array}$$

**4. Harjutuste lahendamine:** harjutusülesanne nr. 192 (teine, kolmas ja neljas tulp).

**5. Ülesannete lahendamine:** ülesanded nr. 194 (esimene ja teine) lahendatakse samasuguse plaani järgi nagu 37. tunnis ülesanded nr. 186.

**6. Harjutuste iseseisev lahendamine.**

1. variant: harjutusülesande nr. 193 esimene rida.

2. variant: sama harjutusülesande teine rida.

Iseseisev töö kontrollitakse samal tunnil.

**7. Kodused ülesanded:** nr. 195 (klassis analüüsida), nr. 196.

#### 40. t u n d. Kahekohaliste arvude liitmine. Ülesannete koostamine ja lahendamine.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Ülesande lahendamist kontrollitakse kiirendatud tempos, sest ülesannet analüüsiti juba eelmisel tunnil. Harjutusülesande nr. 196 harjutused kirjutab õpetaja ilma vastusteta enne tundi tahvlile. Väljakutsutud õpilased lahendavad harjutusi tahvli juures, selgitades mõne harjutuse puhul ka liitmisvõtet. Seejärel võrdlevad õpilased oma vihikutes olevaid vastuseid vastustega tahvilil ja parandavad kohe vead.

**2. Peastarvutamine.** a) Liita 58 ja 26.

b) 37 suurendada 49 võrra.

c) Kui palju on 16 ja 16?

d) Liita 74 ja 8.

e) 37 suurendada 37 võrra, tulemust vähendada 24 võrra.

**3. Tutvumine «huvitavate» ruutudega.** Õpetaja joonistab tahvlile 9 lahtriga ruudu, täidab selle arvudega (nii nagu õpikus nr. 197) ja annab ülesande: ühes reas istuvad õpilased liidavad arvud ridade kaupa:  $24 + 54 + 12$ ,  $18 + 30 + 42$ ,  $48 + 6 + 36$ ; teises reas istuvad õpilased liidavad arvud veergude kaupa:  $24 + 18 + 48$ ,  $54 + 30 + 6$ ,  $12 + 42 + 36$ ; kolmandas reas istuvad õpilased liidavad arvud, mis on paigutatud nurgast nurka:  $24 + 30 + 36$ ,  $48 + 30 + 12$ .

|    |    |    |
|----|----|----|
| 24 | 54 | 12 |
| 18 | 30 | 42 |
| 48 | 6  | 36 |

Osutub, et kõik õpilased said liitmisel ühesuguse tulemuse: 90. Õpetaja teatab, et niisuguseid ruute, milles arvude liitmine ridade kaupa, veergude kaupa ja nurgast nurka annab ühesugused tulemused, nimetatakse «huvitavateks» ruutudeks.

**4. Harjutuse nr. 198 lahendamine,** kusjuures üles kirjutatakse ainult ridade, veergude ja nurgast nurka teostatud liitmiste tulemused. (Juhtida tähelepanu sellele, et teine ruut ei ole «huvitav»: ridade ning veergude summad on 54, kuid nurgast nurka liites saame 70 ja 56.)

**5. Ülesannete koostamine ja lahendamine.** Õpetaja laseb igal õpilasel koostada ühetehtelise ülesande, milles arvu tuleb suurendada mõne ühelise võrra.

Õpetaja võib igale reale anda põhiteema: esimeses reas istuvatel õpilastel tuleb koostada ülesanne kahe erineva hinnaga eseme ostmise kohta, näiteks: «Sulepea maksab 18 kop., värvipliiats on aga 18 kop, kallim. Kui palju maksab pliiats?» Teisel real lastakse koostada ülesanne kahe erineva raskusega eseme kaalu kohta, näiteks: «Ämber kartuleid kaalub 8 kg, kott kartuleid aga 42 kg võrra rohkem. Kui palju kaalub kott kartuleid?» Kolmandal real lastakse koostada ülesanne kahe erineva suurusega anuma mahutavuse kohta, näiteks: «Ühte piimanõusse kallati 12 l piima, teise aga 23 l võrra rohkem. Mitu liitrit piima valati teise piimanõusse?»

Koostatud ülesanded arutatakse läbi nende ülesehituse ja sisu õigsuse seisukohalt. Seejärel kirjutab iga õpilane oma ülesande lahenduse vihikusse. Õpetaja abistab nõrgemaid õpilasi.

Siis laseb õpetaja muuta koostatud ülesandes küsimust nii, et ülesanne lahenduks kahe tehtega. Koostatud kahe küsimusega ülesanded arutatakse läbi ja nende lahenduse kirjutavad õpilased vihikusse.

**6. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 200.

**7. Ülesande nr. 199 analüüs ja lahendusplaani koostamine** (suuliselt).

**8. Kodused ülesanded:** nr. 199, nr. 201 (kirjutada üles ka arvutused).

#### 41. t u n d. Ühekohalise arvu lahutamine kahekohalisest arvust üleminekuga ühest kümnest teise.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Õpilased kirjeldavad arvude liitmise tulemusi (ülesandes nr. 201): üks õpilane kirjeldab arvude liitmist ridade kaupa:  $19 + 49 + 7$ ,  $13 + 25 + 37$ ,  $43 + 1 + 31$ ; teine veergude kaupa:  $19 + 13 + 43$ ,  $49 + 25 + 1$ ,  $7 + 37 + 31$ ; kolmas diagonaalide kaupa:  $19 + 25 + 31$ ,  $43 + 25 + 7$ . Neljas õpilane esitab ülesande nr. 199 lahenduskäigu.

**2. Peastarvutamine.** a) Lahutamisevõtte kordamine 20 piires (üleminekuga ühest kümnest teise):

$$\begin{array}{cccc} 13 - 5 & 15 - 6 & 13 - 8 & 13 - 4 \\ 13 - 7 & 12 - 6 & 13 - 9 & 13 - 6. \end{array}$$

b) 
$$\begin{array}{cccc} 10 - 6 & 80 - 2 & 40 - 6 & 80 - 8 \\ 20 - 6 & 80 - 5 & 70 - 6 & 80 - 9. \end{array}$$

**3. Lahutamisevõtte selgitamine** (ühekohalise arvu lahutamiseks kahekohalisest arvust üleminekuga ühest kümnest teise). Kõigepealt pööratakse õpilaste tähelepanu sellele, milliste arvudega tuleb neil antud juhul tegelda: kahekohalistega, mis koosnevad kümnelistest ja ühelistest, ning ühekohalistega, s. t. ühelistega.

Lahutamine  $42 - 6$  teostatakse nii: täiskümnete saamiseks lahutatakse arvust 42 kõigepealt tema üheliised, saadud arvust 40 lahutatakse siis ülejäänud 4 ühelist. Selleks, et õpilased saaksid lahutamise järjekorda endale paremini ette kujutada, kirjutab õpetaja harjutuse lahenduse koos vahepealsete arvutustega tahvlile (nii nagu õpikus nr. 202):

$$\begin{array}{r} 42 - 6 = ? \\ 42 - 2 = 40 \\ 40 - 4 = 36. \end{array}$$

**4. Harjutuste lahendamine.** Harjutusülesanne nr. 202 (esimene ja teine tulp) lahendatakse õpetaja juhendamisel, kusjuures lahendused kirjutatakse tahvlile ja vihkusse.

**5. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 204.

**6. Iseseisev töö:** harjutusülesanne nr. 202 (neljas ja viies tulp).

**7. Kodused ülesanded:** nr. 203, nr. 205.

**42. tund. Ühekohalise arvu lahutamine kahekohalisest arvust.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Peastarvutamine.** a) Harjutuste lahendamine:

$$\begin{array}{cccc} 32 - 2 & 32 - 5 & 32 - 8 & 88 - 9 \\ 32 - 3 & 12 - 5 & 52 - 8 & 73 - 5 \\ 32 - 4 & 22 - 5 & 67 - 8 & 64 - 6. \end{array}$$

b) Vahe abil võrdlemise kordamine: võrrelda arve 16 ja 8.

Õpilased vastavad: «Arv 16 on 8 võrra suurem kui 8. Arv 8 on kaheksa võrra väiksem kui 16».

c) Lihtsate ülesannete koostamine vahe abil võrdlemise kohta, kasutades arve 16 ja 8. Õpilased peavad koostama näiteks selliseid ülesandeid:

1. **ülesanne.** Esimeses pakis on 16 vihikut, teises 8 vihikut. Mitme võrra on esimeses pakis vihikuid rohkem kui teises?

2. **ülesanne.** Esimeses pakis on 16 vihikut, teises 8 vihikut. Mitme võrra on teises pakis vihikuid vähem kui esimeses?

3. **Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 206.

4. **Harjutuste lahendamine** mitme võrdse arvu lahutamise kohta.

Õpetaja kirjutab tahvlile harjutuse:  $42 - 7 - 7 - 7$ .

Loomulikult kasutavad õpilased siin korduva lahutamise võtet. Olles selle võtte heaks kiitnud, ütleb õpetaja, et kolme seitsme lahutamist võib antud juhul teostada ka teisiti: algul võib kolm seitset liita kokku ja saadud arv lahutada 42-st:  $7 + 7 + 7 = 21$ ,  $42 - 21 = 21$ .

Peab oskama lahutada mitte ainult ühe seitsme kaupa, vaid ka kolm seitset korraga. Oma selgituse kinnistamiseks kirjutab õpetaja selliste harjutuste lahenduse kahel viisil tahvlile:

1. moodus

2. moodus

1)  $42 - 7 - 7 - 7 = 21$     1)  $7 + 7 + 7 = 21$ ,  $42 - 21 = 21$   
2)  $56 - 8 - 8 - 8 = 32$     2)  $8 + 8 + 8 = 24$ ,  $56 - 24 = 32$

Õpetaja laseb nüüd õpilastel lahendada veel ühe niisuguse harjutuse. Seejärel lahendatakse harjutusülesanne nr. 207. Esimese tulpa lahendavad õpilased õpetaja juhendamisel, ülejäänud kaks tulpa aga iseseisvalt.

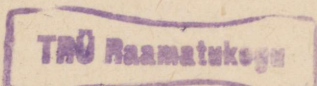
5. **Harjutusülesanne nr. 210.**

6. **Kodused ülesanded:** nr. 208, nr. 209.

43. **tund.** Kahekohalise arvu lahutamine kahekohalisest arvust üleminekuga ühest kümnest teise.

1. **Koduste ülesannete kontrollimine.**

2. **Peastarvutamine.** Õpetaja kirjutab mõned harjutused



enne tundi tahvlile ja osutab nüüd ühele neist. Küsitletav õpilane ütleb vastuse ja selgitab arvutuskäiku:

$$\begin{array}{l|l} a) 35 - 7 - 7 - 7 = & 42 - 6 - 6 - 6 - 6 - 6 = \\ 28 - 7 - 7 - 7 - 7 = & 36 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 = \end{array}$$

b) Mitu kümnelist ja ühelist on arvudes: 82? 46? 32? 27? 28? jne.

c) Ettevalmistavad harjutused uue materjali selgitamiseks:

$$\begin{array}{ll} 82 - 20 - 7 = & 32 - 10 - 8 = \\ 46 - 20 - 8 = & 22 - 10 - 7 = \end{array}$$

**3. Lahutamisvõtte selgitamine** (kahekohalise arvu lahutamiseks kahekohalisest arvust) antakse samal viisil nagu liitmise ja lahutamise teiste juhtude selgitaminegi.

Õpilased peavad selgesti mõistma, et kahekohalise arvu lahutamine kahekohalisest arvust toimub kümneliste ja üheliste järjestikuse lahutamise teel antud arvust. Õpetaja selgitab seda kolme tahvlile kirjutatud harjutuse varal:

$$1) 82 - 27 \quad 2) 46 - 28 \quad 3) 32 - 18.$$

Vähendatavat illustreeritakse pulgakeste kimpude ja lahtiste pulgakeste abil. Kõigepealt leitakse, mitu kümnelist ja mitu ühelist on lahutatavas arvus. Lahutamisel näitab õpetaja lahutamise järjekorda: algul lahutatakse kümnelised, seejärel aga järelejäänud arvust ühelised.

Lõpuks tehakse järeldus: selleks et 82-st lahutada 27, tuleb 82-st lahutada algul 20, saame 62, ning siis 62-st 7, saame 55.

Õpetaja kirjutab mõne harjutuse lahendused koos vahepealsete arvutustega tahvlile (nii nagu nr. 211).

**4. Harjutusülesande nr. 211 lahendamine.** Teise ja kolmanda tulba lahendavad õpilased õpetaja juhendamisel, neljanda tulba iseseisvalt.

**5. Ülesannete lahendamine.** a) Ülesanded nr. 212 ja 213 lahendatakse peast.

b) Õpetaja poolt koostatud ülesande lahendamine. Andmed kirjutab õpetaja tahvlile:

Uhes korvis on 54 kg porgandeid.

Teises korvis on 42 kg porgandeid.

Esimesest korvist võeti ära 29 kg porgandeid, teisest võeti ära 24 kg porgandeid.

Kumba korvi jäi porgandeid rohkem ja kui palju rohkem?  
Seda ülesannet kasutatakse selleks, et harjutada õpilasi analüüsimise ülesannet.

Ülesandes küsitakse, kumba korvi jäi porgandeid rohkem ja kui palju rohkem. Et sellele küsimusele vastata, tuleb kõigepealt leida, kui palju porgandeid jäi esimesse korvi ja kui palju teise korvi. Seejärel tuleb võrrelda, kumba korvi jäi porgandeid rohkem ja kui palju rohkem. Seega ülesande lahendusplaani on järgmine:

Algul teeme kindlaks, kui palju porgandeid jäi esimesse korvi.

Siis leiame, kui palju porgandeid jäi teise korvi.

Lõpuks leiame, mitme kilogrammi võrra jäi ühte korvi porgandeid rohkem kui teise.

Õpilased kordavad mõned korrad lahendusplaani ja seejärel lahendavad ülesande kirjalikult:

$$1) 54 \text{ kg} - 29 \text{ kg} = 25 \text{ kg}$$

$$2) 42 \text{ kg} - 24 \text{ kg} = 18 \text{ kg}$$

$$3) 25 \text{ kg} - 18 \text{ kg} = 7 \text{ kg}$$

Vastus. Esimesse korvi jäi porgandeid 7 kg võrra rohkem.

**6. Kodused ülesanded:** nr. 214, nr. 215. Ülesande nr. 214 analüüsib õpetaja klassis ja koostab lahendusplaani (suuliselt).

#### 44. tund. Kahekohalise arvu lahutamine kahekohalisest arvust.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Ülesannet nr. 214 kontrollivad õpilased sel teel, et alustavad arutlust ülesande küsimusest nii, nagu näidati eelmisel tunnil. Esimese nelja harjutuse lahendamist selgitavad õpilased üksikasjaliselt, ülejäänud harjutuste puhul kontrollitakse ainult vastuse õigsust.

**2. Peastarvutamine.** a) 72 vähendada 36 võrra, suurendada 18 võrra, vähendada 20 võrra.

b) 96 vähendada 48 võrra, suurendada 12 võrra, vähendada 25 võrra.

c) Lahutada 64-st korduvalt 8 nii kaua kui võimalik.

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 218.

**4. Harjutusülesande nr. 216 lahendamine.** Esimesed kaks tulpa lahendatakse tahvlil ja vihikutes. Töö kiirendamiseks harjutusi ümber ei kirjutata, kirjutatakse ainult vastused. Vastused nummerdatakse. Kirjutus paigutatakse tahvlile ja vihikutesse nii:

$$1) 36$$

$$2) 48$$

$$3) 9$$

$$4) 54$$

$$5) 26$$

$$6) 18$$

$$7) 16$$

$$8) 19.$$

Harjutusülesande nr. 216 kaks viimast tulpa lahendavad õpilased iseseisvalt, kirjutades jällegi ainult vastused.

5. Kodused ülesanded: nr. 243, nr. 219.

Õpetaja loeb ülesande nr. 243 ette. Õpilased koostavad õpetaja juhendamisel selle ülesande lahendusplaani.

#### 45. t u n d. Tundmatu liidetava leidmine kahe liidetava summa ja ühe liidetava järgi (nr. 220).

1. Koduste ülesannete kontrollimist selles tunnis ei teostata.

2. Peastarvutamine. a) Õpetaja kirjutab tahvlile harjutused:

$$\begin{array}{r} 32 - 16 \\ 22 - 15 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 41 - 23 \\ 64 - 38. \end{array}$$

Õpilased lahendavad need harjutused, selgitades üksik-asjalikult arvutusvõtet.

b) Võrrelda arve ja ütelda, kui palju on üks arv teisest suurem: 90 ja 54, 51 ja 34.

3. Ülesannete lahendamisevõtte selgitamine tundmatu liidetava leidmiseks kahe liidetava summa ja ühe liidetava järgi. Selleks, et õpilased kaudsel kujul antud lahutamisesülesannetest paremini aru saaks, «loob» õpetaja esimesed seda tüüpi ülesanded õpilaste silma all, kasutades selleks klassis leiduvaid esemeid.

1. ülesanne. Laual on 8 pliiatsit. Ma panen neile juurde veel mõned pliiatsid. Leidke, mitu pliiatsit ma juurde panin, kui kokku on nüüd (koos nende pliiatsitega, mis olid algul laual) 14 pliiatsit.

Selle ülesande lahendamisevõtte selgitamisel rõhutab õpetaja, et 14 pliiatsi hulgas on nii need, mis olid varem laual (8 pliiatsit), kui ka hiljem juurde pandud pliiatsid. Selleks et leida, mitu pliiatsit juurde pandi, tuleb kõigist 14 pliiatsist eraldada (lahutada) need 8 pliiatsit, mis olid algul laual. Õpetaja kirjutab:

$$14 \text{ pliiatsit} - 8 \text{ pliiatsit} = 6 \text{ pliiatsit}$$

Saime 6 pliiatsit. Seega ma panin lauale juurde 6 pliiatsit.

**2. ülesanne.** Laual on 9 vihikut. Ma panen sinna juurde veel mõned vihikud. Leidke, mitu vihikut ma juurde panin, kui kokku on neid nüüd 16.

Selle ülesande lahendamist selgitatakse samal viisil nagu eelmist ülesannetki.

Ülesannete nr. 220 ja nr. 221 kirjalik lahendamine.

Ülesande nr. 220 lahendamisel kasutada raamatus antud joonist (markide kujutused).

**4.  $6 + x = 10$  tüüpi harjutuste lahendamise selgitamine.**

Selleks et õpilased omandaksid teadlikult niisuguste harjutuste lahendusvõtte, kus teise liidetava asemel on  $x$ , tuleb näidata, kuidas sellised harjutused ülesannetest tekiivad. Sel otstarbel võib kasutada üht äsjalahendatud ülesannet, näiteks ülesannet nr. 220.

Selle ülesande andmed kirjutame üles järgmiselt. Õpetaja loeb ülesande alguse: «Lembitul oli 5 marki». Kirjutame: 5. Edasi loeb õpetaja teise lause: «Talle kingiti veel mõned margid». Kirjutame, et 5 margile lisati veel mõned margid:  $5 + x$ . «Kokku oli tal nüüd 8 marki». Kirjutame:  $5 + x = 8$ . Selleks et leida, millega võrdub  $x$ , tuleb 8-st lahutada 5. Kirjutame: 8 marki — 5 marki = 3 marki;  $x = 3$  marki. Kontrollime: 5 marki + 3 marki = 8 marki.

**5. Kirjalik lahendamine:** harjutusülesanne nr. 223 (kaks esimest tulpa). Õpilased kutsutakse tahvli juurde, iga harjutuse lahendust selgitatakse. Harjutusi loetakse nii: kui 5-ga liita  $x$ , siis saame 8. Millega võrdub  $x$ ? Lahendus kirjutatakse üles nii:

$$5 + x = 8$$

$$8 - 5 = 3$$

$$x = 3.$$

**6. Kodused ülesanded:** nr. 222 ja nr. 224 (tunnis analüüsida), nr. 223 (viimane tulpa).

**46. tund. Kaudsel kujul antud liitmis- ja lahutamisülesannete lahendamine. Harjutuste lahendamine liitmise ja lahutamise kohta.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Peastarvutamine.** Harjutusülesande nr. 225 lahendamine koos arvutuste üksikasjaliku selgitamisega.

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 226 (enne analüüsida) ja harjutusülesanne nr. 230. Esimesed 6 «üksiga» har-

jutust lahendatakse õpetaja juhendamisel, kusjuures lahendused kirjutatakse tahvlile ja vihikutesse. Ülejäänud harjutused lahendavad õpilased iseseisvalt.

4. Kodused ülesanded: nr. 228, nr. 227.

47. t u n d. Ülesannete lahendamine: a) tundmatu liidetava leidmise kohta; b) tundmatu vähendatava leidmise kohta; c) vahe abil võrdlemise kohta.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.
2. Peastarvutamine.

$$x + 18 = 27, \quad 7 + x = 29, \quad x - 19 = 32.$$

Õpetaja kirjutab need harjutused tahvlile ja laseb esimeses reas istuvatel õpilastel koostada ülesandeid esimese harjutuse kohta, teises reas istujatel teise harjutuse kohta ning kolmandas reas istujatel kolmanda harjutuse kohta.

Ülesannete sisu õigsust arutatakse kogu klassiga, seejärel kirjutab õpetaja lahenduse tahvlile.

### 3. Ülesannete iseseisev lahendamine.

#### 1. variant

1. ülesanne. Ühes pakis on 37 vihikut, teises 39 vihikut. Teisest pakist võeti ära 12 vihikut. Kummas pakis on nüüd vihikuid vähem ja kui palju vähem?

2. ülesanne. (Õpikust ülesanne nr. 141).

#### 2. variant

1. ülesanne. Ühes karbis oli 48 sulge, teises 56 sulge. Esimesse karpi pandi veel 15 sulge. Kummas karbis on nüüd sulgi rohkem ja kui palju rohkem?

2. ülesanne. (Õpikust ülesanne nr. 129).

4. Kodused ülesanded: nr. 175, nr. 214, nr. 193 (teistkordselt).

48. t u n d. Liitmine ja lahutamine 100 piires.  
(kinnistamine).

1. Koduste ülesannete kontrollimine.
2. Eelmisel tunnil tehtud iseseisva töö analüüs.

Õpetaja juhib õpilaste tähelepanu ülesannete lahendamisel tehtud tüüpilistele vigadele ja annab mõnele õpilastele individuaalseks lahendamiseks sellist tüüpi ülesandeid, mis esinesid iseseisvas töös.

### 3. Harjutuste iseseisev lahendamine.

#### 1. variant

$$\begin{array}{r} 38 + 47 \\ 88 - 69 \\ 44 + 28 \\ 81 - 45 \\ 47 + 47 \end{array} \quad \begin{array}{r} 71 - 17 \\ 17 + 48 \\ 84 - 68 \\ 32 + 29 \\ 65 - 59 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x - 16 = 49 \\ 24 + x = 51 \end{array}$$

#### 2. variant

$$\begin{array}{r} 28 + 57 \\ 77 - 59 \\ 34 + 18 \\ 91 - 38 \\ 46 + 46 \end{array} \quad \begin{array}{r} 91 - 19 \\ 18 + 47 \\ 94 - 78 \\ 22 + 59 \\ 75 - 69 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x - 17 = 49 \\ 23 + x = 51 \end{array}$$

Harjutuste lahendamise ajal jälgib õpetaja nõrgemate õpilaste tööd. Harjutuste lahendamist kontrollitakse samal tunnil. Õpilased, kes harjutuste lahendamisel tegid vigu, kutsutakse tahvli juurde, kus nad lahendavad analoogilisi harjutusi ja selgitavad arvutusvõtet. Õpilastele, kes tegid vigu, antakse kodus järgmine ülesanne: koostada harjutus, mis on sarnane sellega, milles nad tegid vea.

**4. Kodused ülesanded:** nr. 156 (koostada ülesanne, mis on sarnane ülesandega nr. 156), nr. 216.

**49. tund. Kordamine. Liitmine ja lahutamine 100 piires üleminekuta ühest kümnest teise. Arvu suurendamine ja vähendamine mõne ühelise võrra.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Peastarvutamine.** a) Liitmise ja lahutamise kordamine 100 piires üleminekuta ühest kümnest teise:

$$\begin{array}{r} 25 + 3 \\ 58 + 32 \\ 82 + 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 55 - 25 \\ 72 - 31 \\ 56 - 4. \end{array}$$

Õpilased lahendavad need harjutused ja selgitavad üksikasjalikult arvutusvõtet.

b) Arvu suurendamine ja vähendamine mõne ühelise võrra.

Harjutusülesanne nr. 239.

Pärast harjutuste lahendamist lastakse õpilastel vastata kahele üldistavat laadi küsimusele: 1) Mida tuleb teha selleks, et suurendada arvu mõne ühelise võrra? 2) Mida tuleb teha selleks, et vähendada arvu mõne ühelise võrra?

### 3. Iseseisev töö.

#### 1. variant

Ülesanne nr. 93.  
Harjutusülesanne nr. 172  
(teine ja kolmas tulp).

#### 2. variant

Ülesanne nr. 101.  
Harjutusülesanne nr. 178  
(teine ja kolmas tulp).

4. Kodused ülesanded: nr. 106, nr. 110, nr. 158 (esimene ja kolmas tulp).

### 50. tund. Eelmisel tunnil tehtud iseseisva töö analüüs.

1. Koduste ülesannete kontrollimine. Kontrollimisel tuleb sagedamini küsitleda neid õpilasi, kes ülesannete ja harjutuste lahendamisel teevad vigu.

2. Iseseisva töö analüüs ja töös esinenud vigade selgitamine. Õpetaja poolt iseseisva töö analüüsi põhjal koostatud ülesannete ja harjutuste lahendamine.

3. Kodused ülesanded annab õpetaja iseseisva töö analüüsi põhjal; mõnede õpilastele antakse individuaalsed ülesanded.

### 51. tund. Liitmise ja lahutamise läbivõetud juhtude kordamine. Vahe abil võrdlemise kordamine.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine. Harjutusi arvude võrdlemise kohta (nr. 240).

Peastarvutamine lõpetatakse üldistavat laadi küsimusega: «Kuidas leida, kui palju on üks arv teisest suurem või väiksem?»

Pärast seda, kui õpilased on vastanud sellele küsimusele, loetakse vastav reegel õpikust lk. 24.

3. Kirjalik lahendamine: harjutusülesanne nr. 235.

4. Kodused ülesanded: nr. 176 ja nr. 177 (teistkordselt), nr. 234.

## 52. t u n d. Liitmise ja lahutamise kordamine.

### 1. Koduste ülesannete kontrollimine.

### 2. Peastarvutamine: harjutusülesanne nr. 232.

### 3. Kasvavate ja kahanevate arvuridade koostamine.

a) Õpetaja kirjutab mõned arvud: 2, 5, 8, 11 ja ütleb:

Mina alustasin arvude rea kirjutamist, teie aga jätkake seda. Milline arv tuleb kirjutada pärast arvu 11? Kuidas seda leida? Vaadake tähelepanelikult, kuidas on moodustatud need arvud. Esimene arv on 2, teine 5. Võrrelge neid arve. (5 on 3 võrra suurem kui 2.) Teine arv on 5, kolmas 8. Võrrelge neid arve, (8 on 3 võrra suurem kui 5.) Kolmas arv on 8, neljas 11. Võrrelge neid arve. (11 on 3 võrra suurem kui 8.)

Osutub, et selles reas on iga järgmine arv 3 võrra suurem kui eelmine. Milline arv tuleb seega kirjutada pärast arvu 11? (Pärast 11 tuleb kirjutada 14, sest 14 on 3 võrra suurem kui 11.) Aga edasi? (17, 20, 23 jne.)

Pärast suulist analüüsi laseb õpetaja tahvilil olevad arvud 2, 5, 8, 11 ära kirjutada ja jätkata seda rida kuni arvuni 35. Õpilastele kujuneb kirjutus:

2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, 32, 35.

b) Seejärel ütleb õpetaja:

Nüüd alustan ma uut arvude rida, mida teie jätkake (kirjutab tahvilile): 32, 28, 24. Milline arv tuleb järgmiseks kirjutada? Vaadake hooliga neid arvusid. Mida te märkate? (Õpilaste vastused.)

Me näeme, et arvud järjest vähenevad.

Mitme ühelise võrra nad vähenevad?

Võrrelge arvusid 32 ja 28, 28 ja 24. (28 on 4 võrra väiksem kui 32, 24 on 4 võrra väiksem kui 28.) Tähendab, pärast arvu 24 peab tulema arv, mis on temast 4 võrra väiksem, milline see arv on? (20) jne.

Õpilased kirjutavad ära tahvilil olevad arvud ja jätkavad siis seda arvude rida: 32, 28, 24, 20, 16, 12, 8, 4, 0.

### 4. Kirjalik lahendamine: ülesanded nr. 248 ja nr. 229 (jooniste järgi), harjutusülesanne nr. 232 (kirjutada ainult vastused).

### 5. Kodused ülesanded: nr. 244, nr. 246, nr. 238 (esimene ja kolmas rida, tunnis enne suuliselt ette valmistada).

## 53. t u n d. Kontrolltöö (ülesannete lahendamine).

### 1. variant

1. ülesanne. Uhel riiulil on 38 raamatut, teisel 49 raamatut. Esimesele riiulile pandi veel 18 raamatut. Kummal riiulil on nüüd raamatuid rohkem ja kui palju rohkem?

2. ülesanne. Kolme päeva jooksul luges õpilane läbi 40-leheküljelise raamatu. Esimesel päeval luges ta 12 lehekülge, teisel päeval 15 lehekülge. Mitu lehekülge luges õpilane kolmandal päeval?

## 2. variant

1. ülesanne. Uhes kangas oli 50 m riidet, teises 30 m. Esimesest kangast müüdi ära 28 m riidet. Kumbas kangas on nüüd riidet vähem ja kui palju vähem?

2. ülesanne. Enne pühi tegid lapsed klassi kaunistamiseks kolme päeva jooksul 55 lipukest. Esimesel päeval tegid nad 22 lipukest, teisel päeval 18 lipukest. Mitu lipukest tegid lapsed kolmandal päeval?

Kodused ülesanded: nr. 241, nr. 233.

## 54. t u n d. Kontrolltöö (harjutuste lahendamine).

### 1. variant

|           |           |           |               |
|-----------|-----------|-----------|---------------|
| $36 + 50$ | $67 - 5$  | $53 - 8$  | $60 - 29$     |
| $78 - 50$ | $92 - 47$ | $56 - 24$ | $74 + 3$      |
| $85 + 8$  | $46 + 38$ | $32 + 57$ | $x - 48 = 36$ |
| $60 - 7$  | $59 - 7$  | $41 - 4$  | $x + 15 = 90$ |

### 2. variant

|           |           |           |                |
|-----------|-----------|-----------|----------------|
| $28 + 40$ | $89 - 6$  | $52 - 7$  | $90 - 36$      |
| $56 - 30$ | $83 - 56$ | $47 - 23$ | $53 + 4$       |
| $78 + 5$  | $67 + 28$ | $23 + 46$ | $x - 38 = 26$  |
| $80 - 9$  | $69 - 7$  | $51 - 5$  | $x + 16 = 80.$ |

Kodused ülesanded: nr. 242, nr. 238 (2. ja 4. rida, tunnis enne suuliselt ette valmistada).

## 55. t u n d. Kontrolltööde analüüs. Täiendavaid harjutusi.

Kodused ülesanded antakse kontrolltööde analüüsi põhjal. Mõnedele õpilastele antakse individuaalseid ülesandeid.

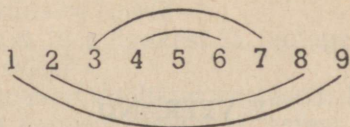
## 56. t u n d. Korrutamis- ja jagamistabeli kordamine 20 piires.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.
2. Peastarvutamine: nr. 250.
3. Ülesannete lahendamine: nr. 247, nr. 253, nr. 254.
4. Harjutuse nr. 252 lahendamine.
5. Kodused ülesanded: nr. 251, nr. 255.

## 57. t u n d. Läbivõetu kordamine.

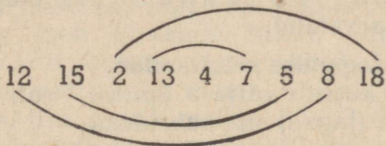
1. Koduste ülesannete kontrollimine.
2. Peastarvutamine. «Huvitav» arvutamine. Õpetaja kirjutab tahvlile arvud 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ja küsib: «Kuidas saab neid arvusid kiiresti liita?»

Pärast seda, kui õpilased on läbi proovinud mitmesuguseid liitmise võtteid, näitab õpetaja, kuidas saab seda liitmist kõige lihtsamini ja kiiremini teostada. Selleks ta ühendab arvud paarideks:



Iga niisuguse arvupaari summa on 10. Liitmist teostatakse kümneliste kaupa: liidetakse 4 kümnelist ja veel 5 ühelist. Kõikide arvude summa on 45.

Seejärel laseb õpetaja õpilastel selgitada, kuidas saab sama võtte abil kiiresti ja lihtsalt liita arvud:



Need arvud rühmitatakse samuti paarideks. Iga arvupaari summa on 20. Kõikide nende arvude summa on 84.

**3. Ülesannete lahendamine.** Ülesanne nr. 249 lahendatakse suuliselt, nr. 231 kirjalikult. Täidetakse «huvitavad» ruudud nr. 237.

## II VEERAND

TEEMA: MAHUTUSJAGAMINE

(58.—63. tund)

58. tund. Mahutusjagamise esialgne mõiste.

Näitlikud õppevahendid: pulgakesed, pliiatsid, vihikud, arvelaud.

### 1. Mahutusjagamise selgitamine.

a) Õpetaja kutsub välja 8 õpilast, seab nad klassi ette ritta ja jaotab (jagab) siis paarideks.

Mitu õpilast seisis reas? (8 õpilast.)

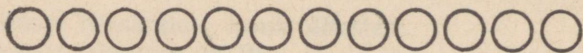
Mida ma nendega tegin? (Te jagasite nad 2-kaupa paarideks.)

Mitu paari me saime? (4 paari.)

Seejärel kutsub õpetaja välja 6 uut õpilast, paigutab nad jälle klassi ette ritta ja jagab paarideks.

Õpilased loevad kokku, mitu paari tekkis.

b) Õpetaja joonistab tahvlile 12 ringi:



Õpilased loevad kokku, mitu ringi joonistas õpetaja tahvlile.

Seejärel jagab õpetaja need ringid 2-kaupa paarideks. Tahvlil kujuneb joonis:



Mitu ringi on joonistatud tahvlile? (12 ringi.)

Kuidas ma nad jaotasin? (2 ringi kaupa paarideks.)

Mitu paari tekkis? (6 paari.)

c) Järgmine harjutus teostatakse arvelaual.

Õpetaja lükkab ülemisel traadil kõrvale 10 ketast ja jaotab need siis 2 ketta kaupa paarideks, tekib 5 paari.

d) Pange pingile 14 pulgakest ja jaotage need siis paarideks. Mitu paari te saite?

Eraldage nüüd 18 pulgakest ja jaotage need paarideks. Mitu paari te saite?

(Õpilased annavad täielikud vastused: 18 pulgakest jaotatakse 2 pulga kaupa rühmadeks, saime 9 paari).

e) Töö vihikutes. Õpilased joonistavad vihikusse 14 ringi, jaotavad need siis kaartega paarideks ja loevad kokku, mitu paari tekkis.

**2. Ülesannete lahendamine.** a) Lahendatakse ülesanded nr. 256 (õpikus lk. 34 antud joonise põhjal) ja nr. 258. Ülesande nr. 258 lahendamisel näitab õpetaja esmakordselt, kuidas kirjutatakse jagamist 2-kaupa.

Üks õpilane loeb ülesande teksti, teine lahenduse: «Lapsed käisid vett toomas nii mitu korda, kui mitu korda mahub 2 ämbrit vett 12 ämbrisse». Kolmas õpilane vastab küsimusele: «Mitu korda mahub siis 2 ämbrit vett 12 ämbrisse?» (2 ämbrit vett mahub 12 ämbrisse 6 korda.) Neljas õpilane ütleb vastuse: «Lapsed käisid vett toomas 6 korda».

Kirjutus:  $12 \text{ ämbrit} : 2 \text{ ämbrit} = 6$ .

Sellisel kirjutab õpetaja tahvlile ja õpilased vihikutesse.

b) Samal viisil lahendatakse õpetaja juhendamisel ka ülesanded nr. 259 ja nr. 260 (kirjalikult).

**3. Kodused ülesanded:** nr. 257, nr. 261.

### 59. tund. Mahutusjagamise mõiste süvendamine. Jaotamine 3-kaupa.

Näitlikud õppevahendid: igal õpilasel on 12 cm pikkune pabeririba ja pulgakesed.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Õpetaja vaatab kiiresti läbi ülesande nr. 261 lahenduse. Ülesande nr. 257 lahenduse kontrollimiseks kutsub õpetaja välja õpilase,

kes näitab tahvlil, kuidas ta lahendas ülesande ja kuidas kirjutas lahenduse. Ülejäänud õpilased võrdlevad oma kirjutusi:

$$10 \text{ vihikut} : 2 \text{ vihikut} = 5.$$

**2. Peastarvutamine.** Kahe korrutamise tabeli kordamine.

a) Õpetaja kirjutab tahvlile arvud

$$\boxed{6, 7, 8, 9} \times 2,$$

näitab ükshaaval arvudele ja laseb õpilastel need arvud korrutada kahega.

b) 2-kaupa jaotamise harjutamine.

$$\boxed{12, 14, 16, 18} : 2.$$

Mitu korda mahub 2 arvu 8?

Mitu korda mahub 2 arvu 4?

Mitu korda mahub 2 arvu 6?

Mitu korda mahub 2 arvu 10?

**3. Uue materjali selgitamine.** Õpetaja sõnastab tunni eesmärgi: «Täna ma selgitan teile 3-kaupa jaotamist».

a) 3-kaupa jaotamise selgitamiseks kutsub õpetaja välja 12 õpilast, seab nad klassi ette ritta ja jaotab (ja-gab) siis 3 õpilase kaupa rühmadeks.

Lahenduskäiguga kaasnevad õpetaja küsimused ja õpilaste vastused:

Mitu õpilast seisab reas? (12 õpilast.)

Kuidas me jaotasime need õpilased? (Rühmadesse, milles igaühes on 3 õpilast.)

Mitu rühma me saime? (4 rühma.)

b) Õpetaja joonistab tahvlile 15 ringi ja jaotab need siis 3-kaupa rühmadeks. Jaotamise ja loendamise tulemus kirjutatakse üles:

$$15 \text{ ringi} : 3 \text{ ringi} = 5.$$

c) Õpilased lahendavad pulgakeste abil (hiljem joonise abil) õpetaja poolt antud ülesande 3-kaupa jaotamise kohta.

Võtke 9 pulgakest ja jaotage need 3-kaupa rühmadeks. Mitu rühma te saite? Võtke 15 pulgakest ja jaotage need 3 pulga kaupa rühmadeks. Mitu kolmikut te saite?

Joonistage 6 ringi ja jaotage need 3 ringi kaupa rühmadeks. Mitu kolmelist rühma te saite?

d) Töö õpiku järgi. Õpetaja laseb õpilastel lahendada ülesande nr. 262. Üks õpilane loeb ülesande, misjärel lahendatakse ülesanne lk. 35 toodud joonise abil.

e) Kolme kaupa jaotamise tabel koostatakse harjutuse nr. 263 juures oleva joonise abil. Õpetaja joonistab ringid tahvlile ja jaotab siis need rühmadeks. Õpilased loendavad saadud rühmad ja õpetaja kirjutab tehte. Koostatud tabelit loetakse kooris ja üksikult, misjärel õpilased kirjutavad tabeli oma vihikutesse.

f) Õpetaja joonistab tahvlile 30 cm pikkuse lõigu ja jaotab selle siis 3 cm pikkusteks osadeks. Õpilased loevad kokku osade arvu ja üks neist ütleb vastuse. (Saime 10 osa). Seejärel toimivad õpilased oma 12 cm pikkuste paberiribadega samal viisil (ribad on õpetaja varem valmistanud), s. t. jaotavad need ribad 3 cm pikkusteks osadeks.

Lõpuks lahendatakse ülesanne nr. 264 ja tehakse joonis.

**4. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 265 ja nr. 267. Üks õpilane loeb aeglaselt ja selgelt ülesande nr. 265. Ülesande illustreerimiseks loetakse välja 15 pilti ja kleebitakse igale leheküljele 3 pilti. Õpilased loendavad leheküljed.

Seejärel kirjutab õpetaja arvutuse tahvlile:

$$15 \text{ pilti} : 3 \text{ pilti} = 5.$$

Vastus. 5-le leheküljele.

Kirjutust selgitatakse üksikasjalikult: «Kui me jaotaksime 15 pilti 3 pildi kaupa rühmadeks, siis leidsime, mitu korda 3 mahub 15-sse, selgus, et 5 korda. Nii mitmele leheküljele kleepiski Kalju pildid, s. t. 5 leheküljele».

Lõpuks lahendatakse õpetaja juhendamisel ülesanne nr. 267. Lahendus kirjutatakse tahvlile ja vihikutesse kujul:

$$12 \text{ harjutust} : 3 \text{ harjutust} = 4.$$

Vastus. 4 tulpa.

**5. Kodused ülesanded:** nr. 266 (õpetaja annab näpunäiteid, kuidas koostada 15-st tikust kolmnurkasid, kuidas neid loendada ja kuidas kirjutada lahendust üles), nr. 268. Õppida selgeks 3-kaupa jaotamise tabel. Korrata nelja korrutamise tabel.

## 60. tund. 4- ja 5-kaupa jaotamise tabel. Lihtsate ülesannete lahendamine mahutusjagamise kohta.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Õpetaja pöörab suurt tähelepanu mahutusjagamise õigele üleskirjutamisele. Otstarbekohane on kutsuda tahvli juurde kaks õpilast, lasta ühel neist lahendada õpikust (ja lahendus üles kirjutada) ülesanne nr. 266 ning teisel ülesanne nr. 268. Ülejäänud õpilased illustreerivad ülesande nr. 266 lahendamist pulgakeste abil.

Seejärel võrdlevad õpilased oma vihikus olevaid lahendusi tahvlil olevate lahendustega.

**2. Peastarvutamine.** a) Õpikust nr. 269.

$$\begin{array}{r} 9 \quad 12 \quad 6 \\ \hline : 3 \text{ kaupa} \\ \hline 15 \quad 3 \quad 18 \end{array}$$

Õpetaja osutab arvudele. Õpilased vastavad nii: «3 mahub 12-sse 4 korda» jne.

c) Nelja korrutamise tabeli kordamine.

$$4 \times \boxed{2, 3, 4, 5}$$

Õpetaja osutab tahvlile kirjutatud arvudele ja laseb nendega korrutada nelja.

**3. Nelja kaupa jaotamise tabeli koostamine** (vt. 59. tund).

**4. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 271 ja nr. 275. Enne vastuse kirjutamist laseb õpetaja õpilastel meenutada, mida ülesandes küsitakse, ja laseb siis ütelda ülesande vastuse. Ülesande nr. 275 vastuse kirjutavad õpilased iseseisvalt (enne aga vaatavad õpikust, kuidas kirjutatakse sõna «kostüüm»). Seejärel kirjutab õpetaja vastuse tahvlile ja õpilased võrdlevad seda oma vastusega vihikus.

**5. Iseseisev töö.** Viie kaupa jaotamise tabeli koostamine (joonise abil) ja selle kirjutamine vihikusse. Õpetaja ütleb: «Joonistage ühele reale 10 ringi, teisele 15 ringi ja kolmandale 20 ringi. Jaotage need ringid 5 ringi kaupa rühmadeks ja kirjutage jaotamise tulemused üles samal viisil, nagu me tegime nelja kaupa jaotamise tabeli koostamisel».

**6. Peastarvutamine: ülesanne nr. 273 ja harjutusülesanne nr. 276 (peast).**

**7. Kodused ülesanded:** nr. 274, nr. 276. Õppida selgeks 4- ja 5-kaupa jaotamise tabelid.

Õpetaja näitab, kuidas saab neljast tikust moodustada ruutu ja küsib, mitu sellist ruutu saab moodustada 12-st tikust. (3 ruutu.) Iga õpilane koostab 12-st tikust ruudud. Õpetaja kirjutab saadud lahenduse ja vastuse tahvlile.

**61. tund. 6-, 7-, 8-, ja 9-kaupa jaotamise tabeli koostamine. Jagamise kontrollimine korrutamisega. «Mahutusjagamine».**

**1. Küsitlemine ja koduste ülesannete kontrollimine.** Üks õpilane kirjeldab õpiku järgi ülesande nr. 274 lahendamist ja kirjutab lahenduse tahvlile. Õpetaja laseb sellel õpilasel lahendada ja selgitada ka 1—2 harjutust liitmise või lahutamise kohta. Õpetaja paneb õpilasele hinde.

Teine õpilane kirjeldab harjutusülesande nr. 276 (kolm tulpa) lahendamist. Õpetaja laseb tal koostada ühe harjutuse kohta ka ülesande. Pärast selle ülesande analüüsi paneb õpetaja õpilasele hinde.

Ülejäänud harjutusi loevad teised õpilased vihikutest — iga õpilane ühe tulpa.

**2. 3-, 4- ja 5-kaupa jaotamise tabeli tundmise kontrollimine.**

**3. Tabel 6-, 7-, 8- ja 9-kaupa jaotamiseks** koostatakse samal viisil, nagu seda tehti 3-, 4- ja 5-kaupa jaotamise tabeli koostamiselgi.

Pärast tabeli koostamist esitab õpetaja küsimusi: Mitu korda 6 mahub 12-sse? Mitu kuut on arvus 18? Mitu seitset on arvus 14? Mitu korda 7 mahub 14-sse?

Analoogiliselt toimitakse ka arvudega 8 ja 16, 9 ja 18.

**4. Ülesannete lahendamine:** nr. 278 (suuliselt), nr. 281 ja 279 (kirjalikult).

**5. Õpilaste tutvustamine jagamise kontrollimise võimalusega korrutamise abil.** Õpetaja kirjutab tahvlile harjutused. Küsitletavad õpilased loevad need harjutused ette ja ütlevad vastused, näiteks: «9 saame jaotada 3-kaupa 3 korda». Õpetaja kirjutab vastuse ja selle kõrvale harjutuse korrutamise kohta lugedes: «9 saame jao-

tada 3-kaupa 3 korda, kui aga 3 võtta 3 korda — kui palju me siis saame?» (Vastus. 9.)

Tahvlile saadakse kirjutus:

$$\begin{array}{ll} 9 : 3 = 3 & 3 \times 3 = 9 \\ 12 : 3 = 4 & 3 \times 4 = 12 \\ 15 : 3 = 5 & 3 \times 5 = 15 \\ 18 : 3 = 6 & 3 \times 6 = 18. \end{array}$$

**6. Mõiste «mahutusjagamine» selgitamine.** Pärast harjutusi jagamise kontrollimise kohta korrutamiselega pöördub õpetaja tagasi jagamise juurde. Õpetaja osutab esimese tulba harjutusele ja esitab küsimuse: mitu korda mahub arv 2 arvu 18? arv 9 arvu 18? Mitu korda mahub arv 2 arvu 16? arv 8 arvu 16? jne.

Kuidas te saite teada, mitu korda mahub 2 arvu 16? (Me jagasime 16 2-kaupa.)

Mida me selle jagamisega leidsime? (Mitu korda arv 2 mahub arvu 16.)

Niisugust jagamist nimetame edaspidi mahutusjagamiseks.

Edasi esitab õpetaja õpilastele küsimuse:

Mida tuleb selleks teha, et leida, mitu korda üks arv mahub teisesse? Kuidas nimetatakse niisugust jagamist? (Mahutusjagamiseks.)

**Kodused ülesanded:** nr. 278, nr. 280, nr. 289. Õppida selgeks 6-, 7-, 8- ja 9-kaupa jaotamise tabel.

## 62. tund. 10-, 20-, 30-, 40- ja 50-kaupa jaotamine.

Näitlikud õppevahendid: pulgakeste kimbud, suured arvutusklotsid (kümnelised).

### 1. Koduste ülesannete kontrollimine.

### 2. Peastarvutamine. Kiirarvutamise harjutamine.

a) 30 suurendada 40 võrra, vähendada 20 võrra, korrutada 2-ga, jagada 5-ga.

b) 40 korrutada 2-ga, suurendada 10 võrra, jagada 3-ga, jagada veel kord 3-ga.

c) Mitu kümnelist on arvudes: 40, 90, 70, 50?

d) Mitu ühelist on: 8 kümnelises? 6 kümnelises? 4 kümnelises?

**3. Täiskümnete jagamise selgitamine.** Näitlike õppevahenditena kasutatakse pulgakeste kimpe. Selgitus esitatakse harjutuste varal, mis kirjutatakse tahvlile ja siis lahendatakse:

60 : 20,      90 : 30,      80 : 40,      100 : 20.

Arv 60 on 6 kümmelist (6 pulgakeste kimpu), arv 20 on 2 kümmelist (2 kimpu). Jagades 6 kimpu 2 kimbu kaupa rühmadeks, saame 3 rühma. Seega, kui 60 jagada 20-kaupa, siis saame 3 (saame võtta 3 korda 20-kaupa).

Samal viisil selgitatakse jagamisvõtet ka ülejäänud kolme harjutuse puhul.

Seejärel esitab õpetaja jagamisharjutusi, mitmekesistades sealjuures küsimusi:

Kui palju saab, kui 90 jagada 30-kaupa? Mitu korda 30 mahub 90-sse? Mitu korda tuleb võtta 30, et saada 90?

**4. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 287.

**5. Suuline ülesannete koostamine** nr. 288 järgi.

**6. Iseseisev töö.**

*1. variant*

Harjutusülesanne nr. 283  
(esimene ja teine tulp).  
Ülesanne nr. 284.

*2. variant*

Harjutusülesanne nr. 283  
(neljas tulp). Ülesanne nr. 285.

**7. Kodused ülesanded:** nr. 286, nr. 289.

## 63. tund Võrdseteks osadeks jagamise ja mahutusjagamise võrdlemine.

**1. Küsitlemine ja koduste ülesannete kontrollimine.**

Küsitletakse 4 õpilast. Üks kirjeldab ülesande lahendamist ja vastab lisaküsimustele läbivõetud materjali kohta. Ülejäänud 3 õpilast loevad igaüks õpikust ühe tulba harjutused. Pärast harjutuste lahendamist laseb õpetaja igal vastanud õpilasel koostada ülesande mahutusjagamise kohta. Andmed on õpetaja juba varem tahvlile kirjutatud:

esimese õpilase jaoks:    60 m : 20 m =  
teise            "            "    :    80 kg : 40 kg =  
kolmanda "            "    :    20 vihikut : 4 vihikut =  
Igale vastanud õpilasele pannakse hinne.

**2. Ülesannete lahendamine.** a) nr. 290, nr. 291.

Õpetaja joonistab tahvli vasakule poolele 80 cm pikkuse sirglõigu ja jaotab selle 4 võrdseks osaks. Õpilased joonistavad vihikusse 8 cm pikkused lõigud ja jaotavad need 4 võrdseks osaks.

Mitu sentimeetrit on iga osa pikk? (2 cm)

Selle ülesande lahendus kirjutatakse tahvlile ja vihikusse vasakule poolele joonise alla. Õpilased loevad kirjutatud lahendust nii: 8 cm jagada 4 võrdseks osaks on 2 cm.

Millise tehtega me selle ülesande lahendasime? (Jagamisega.) Niisugust jagamist nimetame võrdseteks osadeks jagamiseks.

Seejärel näitab õpetaja tahvil 80 cm pikkuse lõigu jaotamist osadeks 20 cm kaupa. Õpilased joonistavad vihikusse (paremale poolele) 8 cm pikkuse lõigu ja jaotavad selle osadeks nii, et iga osa pikkus oleks 2 cm.

Mitu osa te saite? (4 osa.)

Selle ülesande lahendus kirjutatakse tahvlile ja vihikusse paremale poolele joonise alla.

Millise tehtega see ülesanne lahendus? (Jagamisega.)

Kuidas niisugust jagamist nimetatakse? (Mahutusjagamiseks.)

Tahvlile ja vihikusse kirjutatakse kummagi ülesande lahendus ülesjärgmiselt:

Ülesanne nr. 1

$8 \text{ cm} : 4 = 2 \text{ cm.}$

Vastus. 2 cm.

Ülesanne nr. 2

$8 \text{ cm} : 2 \text{ cm} = 4.$

Vastus. 4 osa.

Seejärel laseb õpetaja õpilastel avada õpikud, otsida ülesanne nr. 290 (esimene), lugeda see vaikselt läbi ning valmistuda vastamiseks.

Õpilased ütlevad, et praegu nad just lahendasid selle ülesande. Õpetaja laseb ülesande teksti ühel õpilasel valjusti ette lugeda ja leida selle ülesande lahendus tahvil. Õpilane leiab lahenduse, selgitab, et see on võrdseteks osadeks jagamine ning et vastus on 2 cm. Õpetaja laseb veel mõnel õpilasel korrata ülesannet ja lugeda lahendust.

Seejärel loevad õpilased ülesande nr. 290 (teise), kordavad selle teksti, leiavad, et see ülesanne on samuti juba lahendatud ning näitavad tahvil lahenduse.

Õpetaja palub vaikselt läbi lugeda ülesande nr. 291 (esimese), vaadata joonist ja valmistuda vastamiseks. Siis kutsub ta ühe õpilase tahvli juurde. Õpilane kirjeldab ülesande lahendamist ning kirjutab lahenduse tahvli paremale poolele. Ülejäänud õpilased kirjutavad lahenduse vihikusse.

Millise tehtega me selle ülesande lahendasime? (Jagamisega.)

Kuidas nimetatakse sellist jagamist? (Jagamine võrdseteks osadeks.)

Samal viisil töötatakse läbi ka ülesanne nr. 291 (teine).

b) Ülesanded nr. 292 ja nr. 293 lahendatakse peast.

c) Võrreldakse ülesannete lahendusi ja tehakse **järeldus**: «On kaks jagamisviisi:

jagamine võrdseteks osadeks,

mahutusjagamine.

Üles kirjutatakse neid jagamisviise erinevalt: võrdseteks osadeks jagamise puhul kirjutatakse üks arv nime-tusega, teine arv (see arv, millega jagatakse) aga ilma ni-

metusea; mahutusjagamise puhul kirjutatakse mõlemad arvud nimetusega (see nähtub äsjalahendatud ülesannete lahenduste kirjutustest). Ülesannete lahendamisel tuleb nende kahe jagamisviisi vahel vahet teha».

d) Ülesande nr. 295 analüüs. Ülesande lahendusplaani suuline koostamine. Järelduse kordamine:

Millise tehtega lahendatakse selle ülesande teine küsimus? (Jagamisega.)

Kuidas nimetatakse seda jagamist? (Mahutusjagamiseks.)

3. Kodused ülesanded: nr. 294, nr. 295.

TEEMA: OSA LEIDMINE ARVUST  
(64.—65. tund)

64. t u n d. Arvu osa ning selle leidmise meetod. Poole ja veerandi leidmine arvust.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine. Õpetaja kirjutab tahvlile arvud:

4, 6, 8, 10, 12, 16, 18

ja laseb õpilastel näidata arve, mis jaguvad (ilma jäägita) 2-ga, 4-ga, 8-ga.

3. Osa leidmine arvust. a) Töö näitlike õppevahenditega.

Siin on pabeririba. Raamatu järjehoidja tegemiseks on mul tarvis pool sellest ribast. Mida ma pean selleks tegema?

Õpilased ütlevad, et riba tuleb jagada pooleks. (Seda nad teavad esimese klassi programmist.)

Õpetaja jagab riba pooleks, näitab kaht poolt ja ütleb:

See on riba üks pool ja see teine pool. Mitu poolt me saime (Saime kaks poolt.)

Võtame teise (terve) pabeririba; jaotame ja lõikame ta neljaks võrdseks osaks. Saime 4 veerandit. Igaüks neist on veerand ehk neljandik tervest ribast.

Näidake tervet riba. Mitu niisugust neljandikku on terves ribas? (4 neljandikku.)

Õpetaja laseb õpilastel võtta riba ja jagada see kaheks võrdseks osaks.

Mitu poolt te saite? (Kaks poolt.)

Õpilased võtavad uue pabeririba ja jagavad selle õpetaja juhendamisel neljaks võrdseks osaks.

Lugege kokku, mitu osa te saite. (4 osa.) Mitmeks võrdseks osaks te riba jagasite? (Neljaks võrdseks osaks.) Kuidas nimetatakse üht niisugust osa? (Veerandiks ehk üheks neljandikuks.)

Edasi teevad õpilased harjutuse pulgakestega. Õpetaja laseb neil 8 pulgakest jagada kaheks võrdseks osaks.

Mitu pulgakest on kummaski osas? (4 pulgakest.) Millise osa moodustavad 4 pulgakest 8 pulgakesest? (Poole.)

Õpilased jagavad 8 pulgakest neljaks võrdseks osaks ja ütlevad, mitu pulgakest on igas osas. (2 pulgakest.)

Millise osa moodustavad 2 pulgakest 8 pulgakesest? (Neljandiku.)

Kuidas me saime neljandiku? (8 jagasime 4-ga.)

b) Õpilased loevad ülesannete nr. 296 ja nr. 298 teksti ning vaatlevad jooniseid.

Õpetaja laseb õpilastel joonistada vihikusse 12 cm pikkuse riba, jagada see kaheks võrdseks osaks, siis neljaks võrdseks osaks (nii nagu on näidatud ülesandes nr. 298) ja küsib: millised osad te saite? (Poole, veerandi.)

Seejärel joonistavad õpilased vihikusse 8 ringi ning jagavad need kaheks ja neljaks võrdseks osaks.

Millise osa moodustab 2 ringi 8 ringist? (Neljandiku.) Kuidas me saime neljandiku? (Jagasime 8 ringi 4-ga.)

c) Antud arvust poole ja neljandiku leidmise harjutamine. Näiteks: leida pool arvudest: 8, 16, 14, 20, 40, 80, 100.

Õpilased arvutavad ja ütlevad: «Selleks et leida pool arvust, tuleb see arv jagada kaheks võrdseks osaks». Samal viisil leiavad õpilased ka neljandiku arvust ja ütlevad: «Selleks et leida neljandik arvust, tuleb see arv jagada neljaks võrdseks osaks».

4. Kodused ülesanded: nr. 299, nr. 301, nr. 304.

## 65. tund. Kaheksandiku ja viiendiku leidmine arvust.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine. a) Leida pool arvudest: 8, 16, 30, 60 ja 100.

b) Leida neljandik arvudest: 8, 16, 80.

3. Osa leidmine arvust. a) Õpilastel on kolm võrdset pabeririba.

Esimese riba jagavad nad kaheks võrdseks osaks ja näitavad poolt riba.

Teise riba jagavad nad neljaks võrdseks osaks ja näitavad neljandikku riba.

Kolmanda riba jagavad nad (õpetaja juhendamisel) kaheksaks võrdseks osaks. Mitu kaheksandikku on terves ribas? (8 kaheksandikku.)

Ütelge, kuidas saada poolt riba? neljandikku riba? kaheksandikku riba? Mida tuleb teha terve ribaga?

b) Õpetaja laseb õpilastel võtta 16 pulgakest.

Näidake poolt nendest pulkadest. (Õpilased näitavad 8 pulgakest.) Kuidas te arvutasite? (16 : 2.)

Näidake neljandikku nendest pulgakestest. (Õpilased jaotavad pulgakesed 4 võrdseks osaks ja näitavad 4 pulgakest.) Kuidas te arvutasite? (16 : 4.)

Jagage 16 pulgakest 8 võrdseks osaks ja näidake kaheksandikku pulgakestest. (Õpilased näitavad kaht pulgakest.) Kuidas te arvutasite? (16 : 8.)

Võtke 10 pulgakest ja leidke neist pool. (Õpilased näitavad 5 pulgakest.) Kuidas te arvutasite? (10 : 2.)

Jaotage 10 pulgakest 5 võrdseks osaks ja näidake viiendikku. Kuidas te arvutasite? (10 : 5.)

Võtke 8 pulgakest. Leidke neljandik nendest pulgakestest. Kuidas te leidsite neljandiku 8 pulgakesest? (8 : 4.)

c) Ülesanne nr. 297. «Joonistage 10 ringi nii nagu õpikus. Alates vasakult, värvige ära pooled ringid, paremalt aga viiendik kõigist ringidest».

**4. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 302. Vastus tuleb anda järgmistele küsimustele:

Mitmeks võrdseks osaks tuleb või jagada? (8 osaks.)

Milline osa võist kulutati ühe päeva jooksul? (Kaheksandik.)

Kuidas leida kaheksandikku 16 kilogrammist? (16 tuleb jagada 8 võrdseks osaks.)

Õpilastele tuleb näidata, et selles ülesandes on küll kaks küsimust, aga ta lahendub üheainsa arvutusega:

$16 \text{ kg} : 8 = 2 \text{ kg}$  — see on kaheksandik 16 kilogrammist.

**5. Kodused ülesanded:** nr. 300 (klassis enne analüüsida), nr. 303 (klassis joonistada enne 12 ringi, leida kolmandik nendest ringidest ja kriipsutada need alla).

## TEEMA: KORRUTAMINE JA JAGAMINE KOLMEGA

(66.—73. tund)

66. t u n d. Kolme korrutamise tabeli koostamine ja harjutusi selle omandamiseks.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Ettevalmistus kolme korrutamise tabeli koostami-

**seks.** Õpetaja teatab tunni eesmärgi: «Täna me hakkame õppima kolme korrutamise tabelit».

a) Loendamine klassi arvelaual kolmekaupa.

Õpetaja lükkab arvelaua ülemisel (kümnendal) traadil kõrvale 3 ketast ja järgmisel (üheksandal) traadil 3 ketast. Õpilased loevad: 3 ja veel 3 on 6.

Seejärel lükkab õpetaja järgmisel (kaheksandal) traadil kõrvale veel 3 ketast. Õpilased loevad: 6 ja 3 on 9.

Siis aga uuel traadil (seitsmendal) veel 3 ketast. Õpilased loevad: 9 ja 3 on 12. Nii toimitakse edasi kuni 30-ni. Arvelaual on kõrvale lükatud 10 kolme, kokku 30 ketast. Õpilased loevad seda kolmede tulpa nii:

3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30.

b) Töö kolme liitmise tabeliga.

Õpetaja riputab tahvlile varem valmistatud kolme liitmise tabeli (vt. õpikus lk. 41).

Tabeli ridu loetakse nii: «Kui 3-ga liita 3 ehk võtta 2 kolme, siis saame 6. Kui 3-ga liita 3 ja veel 3 ehk võtta 3 kolme, siis saame 9. Kui kolmega liita 3, veel 3 ja veel 3 ehk võtta 4 kolme, siis saame 12 jne.»

Õpetaja osutab sel ajal arvelauale, hõlmates käeliigutusega üha suuremat ja suuremat kolmede rühma.

Seejärel loendatakse abstraktselt kolmekaupa ja õpetaja kirjutab loendamise tulemused arvude reana tahvlile:

3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30.

(Vt. nr. 305, nr. 306 ja joonis lk. 40.)

Õpilased kirjutavad selle arvude rea vihikusse, loevad seda vaikselt ja peavad meeles.

### 3. Kolme korrutamise tabeli koostamine.

a) Liitmistabeli iga rida teisendatakse korrutamistabeli vastavaks reaks.

Mitu korda tuleb võtta 3, et saada 6? (ehk: mitu kolme tuleb võtta, et saada 6?).

Mitu kolme tuleb võtta, et saada 9?

Õpilased vastavad: «Kui 3 võtta 2 korda, siis saame 6. Kui 3 võtta 3 korda, siis saame 9» jne.

Õpilaste vastuste põhjal kirjutab õpetaja tahvlile korrutamistabeli:

$$\begin{aligned} 3 + 3 &= 6 \\ 3 + 3 + 3 &= 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 \times 2 &= 6 \\ 3 \times 3 &= 9 \text{ jne.} \end{aligned}$$

b) Töö korrutamistabeliga selle meeldejätmiseks:

Õpilased loevad tabelit mitu korda ja mitut moodi.

Esimene kord loetakse avatud vastustega tabelit nii:

3 võtta 2 korda on 6,  
3 võtta 3 korda on 9, jne.

Teine kord loetakse (samuti avatud vastustega) tabelit nii:

3 korrutada 2-ga võrdub 6 jne.

Kolmandal korral loevad õpilased kaetud vastustega tabelit, öeldes vastused mälu järgi.

c) Kolme korrutamise tabeli kirjutamine vihikusse.

**4. Kolme korrutamise ja liitmise tabeli vaatlemine ning lugemine õpikust lk. 41.**

**5. Ülesannete lahendamine:** nr. 308, nr. 309 (peast), nr. 310 (kirjalikult).

**6. Kodused ülesanded:** nr. 311; õppida selgeks kolme korrutamise tabel.

Õpetaja selgitab, kuidas tuleb tabelit pähe õppida:

1) lugeda tabel õpikust (või vihikust) algul avatud, siis aga kaetud vastustega 1—2 korda läbi;

2) lugeda tabelit valju häälega peast, lugemise ajal vihikusse mitte vaadata, kuid kontrollida vastuseid;

3) lugeda tabelit meelevaldses järjekorras peast, kontrollida vastuseid;

4) sulgeda õpik ja lugeda kogu tabel peast, kirjutades seejuures üles ainult vastused, hiljem kontrollida vastuseid.

## 67. tund. Kolme korrutamise tabeli kinnistamine.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** a) Tahvlile riputatakse kaetud vastustega kolme korrutamise tabel. Õpetaja küsitleb õpilasi, näidates meelevaldses järjekorras tabeli ridadele.

b) Õpetaja kutsub ükshaaval välja mõned õpilased, kes loevad tabeli peast ette.

**2. Kolme korrutamise tabeli vastuste leidmine kahendamise (kahekordistamise) teel.**

a) Õpetaja annab õpilastele lahendada harjutuse  $3 \times 8 =$  ja küsib: «Kuidas liita 8 kolme?»

Õpilased liidavad ühe kolme kaupa, kuid selline liitmine on väga aeglane ja võib kergesti eksida.

Õpime arvutama kolmedega mitte ühe, vaid mitme kolme kaupa korraga: 4 korda 3 on 12, veel 4 korda 3 on veel 12, kokku me võtsime 8 ( $= 4 + 4$ ) korda 3 ja saime  $12 + 12 = 24$ .

Selle meetodi demonstreerimine klassi arvelaual. Võtame üks kord 4 kolme, saame 12; võtame veel teine kord 4 kolme, saame samuti 12; 12 ja 12 on 24. Seega, 8 kolme on 24.

b) Harjutusülesande nr. 312 lahendamine koos kahendamisvõtte selgitamisega. Näiteks: kuidas liita 6 kolme rühmiti? 6 on 3 ja 3,  $3 \times 3 = 9$ , 3 võtta veel 3 korda, on samuti 9,  $9 + 9 = 18$ . Seega, 6 kolme on 18. Samal viisil lahendatakse suuliselt ka kõik harjutusülesande nr. 312 (punkt 2) harjutused.

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 313, nr. 314 ja nr. 315. Nende ülesannete lahendamisega rõhutatakse veel kord otstarbekohasust asendada võrdsete arvude liitmine korrutamiselega.

**4. Kodused ülesanded:** nr. 317 (klassis enne analüüsida), nr. 318; korrata kolme korrutamise tabel.

## 68. tund. 3-kaupa jaotamise tabeli koostamine ja harjutusi selle omandamiseks.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Kolme korrutamise tabeli tundmise kontrollimine** õpetaja poolt antavate harjutuste vastuste üleskirjutamise teel.

Õpetaja annab õpilastele kitsad ruudulise paberi lehed, millele on kirjutatud kaheksa numbrit (vt. kõrval):

Seejärel ütleb õpetaja: «Võtta 8 korda 3». (Lühike paus, mille vältel õpilased kirjutavad esimese numbrit juurde vastuse: 24.)

Võtta 6 korda 3. (Jälle lühike paus, mille vältel õpilased kirjutavad teise numbrit juurde vastuse: 18.)

Võtta 9 korda 3. (Lühike paus, mille vältel õpilased kirjutavad kolmanda numbrit juurde vastuse: 27.) jne. Nii kirjutavad õpilased lehtedele 8 vastust selles järjekorras, milles harjutused dikteeritakse: 1) 24, 2) 18, 3) 27 jne.

Töö kestab mitte üle 4 minuti ja selle lõpul korjab õpetaja kohe lehed kokku. Olles tööd kodus läbi vaadanud, annab õpetaja vigu teinud õpilastele individuaalseks ülesandeks õppida ja korrata veel kord kolme korrutamise tabelit.

**3. 3-kaupa jaotamise tabeli koostamine.** a) 3-kaupa jaotamise tabeli kordamine 20 piires.

Õpilased lahendavad peast harjutusülesande nr. 319. Õpetaja kirjutab tahvlile juba tuntud 3-kaupa jaotamise tabeli:

$$6 : 3 = 2$$

$$9 : 3 = 3$$

$$12 : 3 = 4$$

$$15 : 3 = 5$$

$$18 : 3 = 6$$

b) Tabeli uue osa koostamine, kasutades nr. 320 juures antud joonist.

Õpilased jaotavad joonistatud ringid kolmekaupade rühmadeks, loendavad rühmad ja loevad siis joonisest vaskul olevad kirjutused.

Kui kõik need harjutused on läbi töötatud, kirjutab õpetaja tahvlile tabeli teise osa. Tahvlil on nüüd kogu 3-kaupa jaotamise tabel.

#### 4. Töö tahvlile kirjutatud tabeliga.

a) 3-kaupa jaotamise tabel loetakse tahvlilt 1—2 korda ette:

$$6 : 3\text{-kaupa} = 2, \quad 9 : 3\text{-kaupa} = 3 \text{ jne.}$$

b) Vastused kaetakse kinni ja loetakse siis tabelit 1—2 korda.

c) 3-kaupa jaotamise tabeli kirjutamine vihikusse.

5. Kirjalik lahendamine. a) Harjutusülesanne nr. 321 koos kontrolliga õpetaja juhendamisel.

b) Ülesanded nr. 322 ja nr. 324.

6. Kodused ülesanded: nr. 323, nr. 325; õppida selgeks 3-kaupa jaotamise tabel.

### 69. tund. 3-kaupa jaotamise tabeli kinnistamine ja ülesannete lahendamine mahutusjagamise kohta.

1. Koduste ülesannete kontrollimine. Ülesande nr. 323 lahendamise kontrollimisel tuleb pöörata tähelepanu mitte ainult lahenduse õigsusele, vaid ka mahutusjagamise ja vastuse kirjutamise õigsusele. Selleks lastakse lahendus ühel õpilasel tahvlile kirjutada:

$$21 \text{ kg} : 3 \text{ kg} = 7.$$

Vastus. 7 purki.

2. Ülesannete ja harjutuste lahendamine. a) Ülesannete lahendamine peast:

1. Mitu ülikonda saab õmmelda 12 m riidest, kui igale ülikonnale kulub 3 m riiet?

2. Maaler peab värvima 21 raami. Mitme tunniga värvib maaler kõik raamid, kui ta ühes tunnis värvib 3 raami?

b) Ülesannete nr. 326 ja nr. 327 kirjalik lahendamine. Näidata, et ülesandes omab iga sõna suurt tähtsust ja et mõne sõna muutmine muudab ka lahendust. Ülesannet tuleb lugeda väga tähelepanelikult. Pärast ülesande nr. 326 lahendamist laseb õpetaja õpilastel vaikselt läbi lugeda ülesande nr. 327, võrrelda ülesandeid nr. 326 ja nr. 327 ning leida nende sarnasus ja erinevus. Õpilased leiavad erinevuse: ülesandes nr. 327 on öeldud, et ülikondi õmmeldi kogu riidest, ülesandes nr. 326 aga öeldakse, et ülikondi õmmeldi ainult teisest tükist.

Edasi koostatakse ülesande nr. 327 lahendusplaan, võrreldakse seda ülesande nr. 326 lahendusplaaniga ja kirjutatakse ülesande nr. 327 lahendus.

c) Harjutuste kirjalik lahendamine. Õpetaja kirjutab tahvlile harjutused:

$$\begin{array}{c} 7 + 7 + 7 \\ 8 + 8 + 8 \\ 9 + 9 + 9 \end{array}$$

Õpilastele tehakse ülesandeks asendada nendes harjutustes liitmine korrutamisega, lahendada harjutused ja pidada meeles, kui palju on 3 seitset, 3 kaheksat, 3 üheksat. Tahvlile ja vihikutesse kirjutatakse lahendused nii:

$$\begin{array}{ll} 7 + 7 + 7 = 21 & 7 \times 3 = 21 \\ 8 + 8 + 8 = 24 & 8 \times 3 = 24 \\ 9 + 9 + 9 = 27 & 9 \times 3 = 27 \end{array}$$

3. Kodused ülesanded: nr. 328 (klassis enne analüüsida), nr. 329; korra kolme korrutamise tabelit.

### 70. tund. Kolmeks võrdseks osaks jagamise tabeli koostamine. Ülesannete ja harjutuste lahendamine.

#### 1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. 3-ga jagamise tabeli koostamine. Õpetaja kirjutab enne tundi tahvlile 3-ga korrutamise tabeli (vt. nr. 330), kuid ilma vastusteta.

a) 3-ga korrutamise tabeli kordamine. Õpetaja osutab tabeli ridadele ning õpilased lahendavad need harjutused peast. Tulemused kirjutab õpetaja tahvlile.

b) 3-ga jagamise tabeli koostamine.

Kui 2 võtta 3 korda, siis saame 6. Seega, kui 6 jagada 3 võrdseks osaks, siis saame 2.

Koostamise käigus kirjutab õpetaja 3-ga jagamise tabeli (vt. nr. 330) tahvli paremale poolele.

Saadud tabelit loetakse mitmel erineval viisil (ridade kaupa ülalt alla, seejärel meelevaldses järjekorras; kogu klassiga kooris, siis üksikult; enne katmata, seejärel kaetud vastustega). Algul loetakse tabelit nii: «6 jagada kolmeks võrdseks osaks on 2» jne. kuni lõpuni. Edaspidi loetakse tabelit juba lühemalt: «6 jagada 3-ga on 2».

c) 3-ga jagamise tabeli kirjutamine vihikutesse.

### 3. Ülesannete ja harjutuste lahendamine.

a) Harjutusülesande nr. 331 (1. ja 2.) lahendamine peast.

b) Ülesannete nr. 332 ja nr. 333 iseseisev kirjalik lahendamine. Pärast analüüsida kummagi ülesande andmeid ja lahendusplaane.

4. Kodused ülesanded: nr. 334 (klassis enne analüüsida), nr. 335. Õpida selgeks kolmeks võrdseks osaks jagamise tabel.

## 71. t u n d. Kolmeks võrdseks osaks jagamise tabeli kinnistamine.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine. a) Jagada iga antud arv 3-ga:

$$\boxed{24, 18, 27, 30, 12} : 3.$$

b) Leida enne pool, siis kolmandik järgmistest arvudest: 12, 18, 24, 6.

c) võrrelda peast vahe abil arvusid:

$$8 \text{ ja } 16, \quad 30 \text{ ja } 18.$$

d) Harjutusülesande nr. 336 (1. ja 2.) lahendamine.

3. Kirjalik lahendamine: ülesanded nr. 338, nr. 339, nr. 341 ja harjutusülesanne nr. 337.

4. Kodused ülesanded: nr. 340, nr. 342. Korrata 4-ga korrutamise ja 4-ga jagamise tabelit 20 piires.

## 72. t u n d. Ülesannete lahendamine ühe kaudu.

### 1. Ettevalmistus uut laadi ülesannete selgitamiseks.

a) Õpetaja annab ülesande: «Poiss ostis 5 pliiatsit. Leidke, kui palju maksis ta nende pliiatsite eest». (Me ei saa leida, kui palju maksavad kõik 5 pliiatsit.) Miks? (Sellepärast, et me ei tea, kui palju maksab 1 pliiats.)

Ülesannet täiendatakse ühe pliiatsi hinnaga ja lahendatakse siis peast.

b) Lasteaiale osteti 6 ühesugust palli. Kui palju maksti nende 6 palli eest? (Me ei saa leida, kui palju maksavad 6 palli, sest me ei tea, kui palju maksab 1 pall.)

Ülesannet täiendatakse ühe palli hinnaga ja lahendatakse siis ülesanne.

c) **Järeldus.** Mida on tarvis teada, et leida, kui palju maksab 5 pliiatsit? (Kui palju maksab 1 pliiats.)

Mida on tarvis teada, et leida, kui palju maksab 6 palli? (Kui palju maksab 1 pall.)

2. **Kahe lihtülesande lahendamine.** Õpetaja paigutab kaasaskantavale demonstratsioonilauale 3 pliiatsit ja kirjutab tahvlile nende hinna 24 kopikat, sõnastades seejuures esimese ülesande: 3 pliiatsit maksab 24 kopikat. Kui palju maksab 1 pliiats?

Õpilased lahendavad ülesande ja ütlevad vastuse. Õpetaja kirjutab lahenduse tahvli vasakule poolele:

$$24 \text{ kop.} : 3 = 8 \text{ kop.}$$

Teine ülesanne on esimese jätk.

Üks pliiats maksab 8 kopikat. Kui palju maksab 2 sama-sugust pliiatsit?

Õpilased lahendavad ülesande. Õpetaja kirjutab lahenduse tahvli paremale poolele:

$$8 \text{ kop.} \times 2 = 16 \text{ kop.}$$

Õpetaja paigutab demonstratsioonilauale (paremale poolele) veel 2 pliiatsit ja kirjutab tahvlile nende hinna: 16 kop.

3. **Kombineeritud ülesande koostamine** kahest liht-ülesandest.

3 pliiatsi eest maksti 24 kop. Kui palju maksab 2 nii-sugust pliiatsit?

Ülesande analüüs. Mida ülesandes küsitakse? Mida peab teadma, et leida, kui palju maksab 2 samasugust pliiatsit? Kas ülesandes on teada, kui palju maksab 1 pliiats? Kas on võimalik leida, kui palju maksab 1 pliiats?

Koostatakse ülesande lahendusplaan. Õpetaja kirjutab lähenduse tahvlile, õpilased vihikusse:

$$1) 24 \text{ kop.} : 3 = 8 \text{ kop.}$$

$$2) 8 \text{ kop.} \times 2 = 16 \text{ kop.}$$

Vastus. 16 kopikat.

**4. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 343.

**5. Iseseisev harjutuste lahendamine** 3-ga korrutamise ja jagamise kohta.

1. variant

$$\begin{array}{lll} 3 \times 7 & 3 \times 8 & 27 : 3 \\ 24 : 3 & 30 : 3 & 5 \times 3 \\ 3 \times 6 & 3 \times 9 & 4 \times 3 \\ 21 : 3 & 12 : 3 & 15 : 3 \end{array}$$

2. variant

$$\begin{array}{lll} 18 : 3 & 6 \times 3 & 21 : 3 \\ 2 \times 3 & 27 : 3 & 3 \times 4 \\ 15 : 3 & 3 \times 7 & 12 : 3 \\ 3 \times 8 & 24 : 3 & 3 \times 5 \end{array}$$

**6. Kodused ülesanded:** nr. 344, nr. 345. Korrata 3-ga korrutamise ja jagamise tabelit.

**73. tund. Ülesannete lahendamine ühe kaudu.**

**3-ga korrutamise ja jagamise tabeli tundmise kontrollimine.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Peastarvutamine.** Eelmisel tunnil iseseisvalt lahendatud harjutustes esinenud vigade parandamine.

**3. 3-ga korrutamise ja jagamise tabeli tundmise kontrollimisel** toimitakse samal viisil nagu 68. tunnis (vastuste kirjutamise teel). Harjutused:

$$\begin{array}{lllll} 27 : 3 & 18 : 3 & 21 : 3 & 24 : 3 & 30 : 3 \\ 3 \times 8 & 3 \times 9 & 3 \times 6 & 3 \times 4 & 12 : 3 \end{array}$$

**4. Ülesannete lahendamine.** a) Ülesande koostamine nr. 346 juures oleva joonise järgi ja kirjalik lahendamine. b) Ülesande nr. 347 lahendamine.

**5. Kodused ülesanded:** nr. 348 (klassis enne analüüsida), nr. 349.

(74.—81. tund)

**74. tund. Nelja korrutamise tabeli koostamine ja harjutusi selle omandamiseks.**

**1. Iseseisva töö analüüs** (3-ga korrutamise ja jagamise tabeli kohta) ja täiendavaid harjutusi.

Õpetaja teatab tunni eesmärgi: «Täna me alustame nelja korrutamise tabeli õppimist».

**2. Peastarvutamine:** nr. 350 (vt. 66. tund, punkt a).

**3. Kirjalik lahendamine:** nr. 351.

**4. Nelja korrutamise tabeli koostamine** ja töö sellega viiakse läbi samal viisil, nagu kolme korrutamise tabeli puhulgi (vt. 66. tund).

**5. Nelja liitmise ja korrutamise tabelite vaatlemine ning lugemine** õpikust nr. 352.

**6. Ülesannete lahendamine:** nr. 353 (peast), nr. 354 (kirjalikult).

**7. Kodused ülesanded:** nr. 355, nr. 356. Õppida selgeks nelja korrutamise tabel.

**75. tund. Nelja (tabelilise) korrutamise tulemuste leidmine kahendamise teel. Nelja korrutamise tabeli kinnistamine.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine** (vt. 67. tund).

**2. Peastarvutamine.** Harjutusülesanne nr. 357 (1. ja 2.). Ülesannete lahendamine peast. a) Kolmes karbis on 12 pliiatsit. Mitu pliiatsit on kaheksas niisuguses karbis?

b) Kolme ümbriku eest maksti 15 kop. Kui palju mak-  
sab 4 samasugust ümbrikku?

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 359 ja nr. 361, harjutusülesanne nr. 358.

**4. Kodused ülesanded:** nr. 360, nr. 362. Korrata nelja korrutamise tabelit.

**76. tund. 4-kaupa jaotamise tabeli koostamine ja harjutusi selle omandamiseks.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Nelja korrutamise tabeli tundmise kontrollimine**

viiakse läbi õpetaja poolt esitatavate harjutuste lahendamise teel (vt. 68. tund).

**3. 4-kaupa jaotamise tabeli koostamine** didaktilise materjali (ringid või pulgakesed) abil.

a) 4-kaupa jaotamise tabeli kordamine 20 piires (koos üleskirjutamisega).

b) Tabeli ülejäänud osa koostamine didaktilise materjali abil. Õpilased jaotavad antud ringe või pulgakesi 4-kaupa rühmadeks, loendavad jaotamisel saadud rühmade arvu ja koostavad tabeli vastava harjutuse. Õpetaja kirjutab tabeli uued read nende leidmise järjekorras tahvlile. Tahvlile saadakse seega kogu 4-kaupa jaotamise tabel.

c) Saadud tabelit loetakse mitu korda nii ridade kaupa ülalt alla, kui ka meelevaldses järjekorras nii katmata kui ka kaetud vastustega.

d) Õpilased kirjutavad 4-kaupa jaotamise tabeli vihkusse.

**4. Harjutusülesande nr. 364 lahendamine.**

**5. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 367.

**6. Kodused ülesanded:** nr. 365, nr. 366 (klassis enne analüüsida), nr. 368. Õppida selgeks 4-kaupa jaotamise tabel.

## 77. tund. 4-kaupa jaotamise tabeli kinnistamine ülesannete ja harjutuste lahendamise teel.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** a) Ülesannete ja harjutuste lahendamise kontrollimine.

b) 4-kaupa jaotamise tabeli tundmise suuline kontrollimine järgmiste harjutuste abil: jaotada iga antud arv neljakaupa:

$$\boxed{12, 16, 24, 28, 32, 36, 40} : 4.$$

c) Mitu nelja on arvudes: 28, 16, 8, 36, 32, 24?

**2. Peastarvutamine.** Asendada õpetaja poolt tahvlile kirjutatud harjutustes liitmistehe korrutamisega:

$$6 + 6 + 6 =$$

$$7 + 7 + 7 =$$

$$8 + 8 + 8 =$$

$$9 + 9 + 9 =$$

### 3. Ettevalmistus ülesannete (nr. 369 ja nr. 370) lahendamiseks.

a) Esimese lihtülesande lahendamine peast:

Kahele taldrikule pandi kummalegi 4 pirni. Mida võib leida? (Mitu pirni pandi kokku kahele taldrikule?) Õpetaja illustreerib ülesannet skeemaatilise joonisega ja kirjutab lahenduse tahvlile:



$$4 \text{ pirni} \times 2 = 8 \text{ pirni}$$

b) Teine ülesanne (vaadelda eelmise jätkuna):

Kõik need pirnid otsustati panna taldrikutele nii, et igal taldrikul oleks 2 pirni. Mida võib leida? (Mitu taldrikut on tarvis, et panna need pirnid 2-kaupa taldrikutele.) Õpetaja teeb ülesande kohta joonise ja kirjutab lahenduse tahvlile:



$$8 \text{ pirni} : 2 \text{ pirni} = 4 \text{ (taldrikut).}$$

c) Kombineeritud ülesande koostamine vaadeldud kahest lihtülesandest. «Kahele taldrikule pandi kummalegi 4 pirni. Mitu taldrikut on tarvis, et need pirnid paigutada 2 pirni kaupa igale taldrikule?»

Mida ülesandes küsitakse? (Õpilased loevad ülesande küsimuse.)

Kas võib kohe leida, mitu taldrikut on tarvis, et need pirnid paigutada 2 pirni kaupa igale taldrikule? (See ei ole võimalik, sest ülesandes pole öeldud, kui palju pirne oli kokku.)

Aga kas võib leida, kui palju pirne oli kokku? (Võib küll. Me teame, et oli 2 taldrikut ja kummalegi pandi 4 pirni.)

d) Ülesande lahendusplaani koostamine ja ülesande lahendamine.

Algul leiame, kui palju pirne pandi kahele taldrikule:

$$4 \text{ pirni} \times 2 = 8 \text{ pirni}$$

Siis leiame, kui palju on tarvis taldrikuid, et need pirnid paigutada 2 pirni kaupa igale taldrikule:

$$8 \text{ pirni} : 2 \text{ pirni} = 4.$$

Vastus. 4 taldrikut.

Õpilased kirjutavad selle kombineeritud ülesande lahenduse vihikusse ja keegi selgitab veel kord ülesande lahendust.

**4. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 369 ja nr. 370, harjutusülesanne nr. 373.

**5. Kodused ülesanded:** nr. 372 (klassis enne analüüside), nr. 371. Jätta meelde 4-ga korrutamise tulemused harjutusülesande nr. 373 viimases tulbas.

### 78. tund. Neljaks võrdseks osaks jagamise tabeli koostamine.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. 4-ga korrutamise tabeli koostamine.** Õpetaja kirjutab tahvli vasakule poolele (ülevalt alla) arvud 1-st kuni 10-ni. Seejärel korrutatakse iga kirjutatud arv 4-ga (võetakse 4 korda) ja koostatakse nii 4-ga korrutamise tabel, mille õpetaja kirjutab tahvlile (vt. nr. 374).

**3. Neljaks võrdseks osaks jagamise tabel koostatakse** samal viisil nagu 70. tunnis kolmega jagamise tabelgi.

**4. Peastarvutamine:** harjutusülesanne nr. 375 (1. ja 2.) ning ülesanne: «2 mänguauto maksab 8 rubla. Lasteaiale osteti 6 niisugust auto. Kui palju nende eest maksti?»

**5. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 377.

**6. Ülesande nr. 376 lahendamine** varem valmistatud paberiribade abil.

**7. Kodused ülesanded:** nr. 378, nr. 379. Õppida selgeks 4-ga jagamise tabel.

### 79. tund. 4-ga korrutamise ja jagamise tabeli tundmise kontrollimine. Ülesannete ja harjutuste lahendamine.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. 4-ga korrutamise ja jagamise tabeli tundmise kontrollimine** viiakse läbi harjutuste varal (meetodil, mis on näidatud 68. ja 73. tunnis):

- |                 |                 |                     |
|-----------------|-----------------|---------------------|
| 1) $4 \times 7$ | 5) $28 : 4$     | 8) $32 : 4$         |
| 2) $24 : 4$     | 6) $4 \times 9$ | 9) $12 : 4$         |
| 3) $36 : 4$     | 7) $4 \times 6$ | 10) $4 \times 10$ . |
| 4) $4 \times 8$ |                 |                     |

**3. Peastarvutamine:** harjutusülesanne nr. 381 (esimene ja teine tulp).

**4. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 383 ja nr. 384, harjutusülesanne nr. 381 (kolmas tulp).

**5. Kodused ülesanded:** nr. 382, nr. 385.

## 80. t u n d. **Kontrolltöö.**

### 1. variant

**1. ülesanne.** Ühes tükis on 14 m riiet, teises 13 m. Mitu kleiti saab õmmelda kogu sellest riidest, kui igale kleidile kulub 3 m riiet?

**2. ülesanne.** 4 kg tangude eest maksti 12 rubla. Kui palju maksab 7 kg selliseid tangusid?

### 2. variant

**1. ülesanne.** Kaljul oli 47 pirni. 20 pirni jättis ta endale, ülejäänud aga jagas sõpradele, igapähele 3 pirni. Mitmele sõbrale andis Kalju pirne?

**2. ülesanne.** 5 taldriku eest maksti 20 rubla. Kui palju maksab 8 samasugust taldrikut?

**Kodused ülesanded:** nr. 316, nr. 341 (teistkordselt).

## 81. t u n d. **Kontrolltöö tulemuste analüüs ja täiendavaid harjutusi.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Kontrolltöö analüüs.** Lahendatakse kontrolltöö analüüsi põhjal koostatud täiendavaid ülesandeid.

**3. Kodused ülesanded:** kontrolltöö analüüsi põhjal valitud individuaalsed ülesanded.

TEEMA: ARVU SUURENDAMINE MINGI ARV KORDA.

(82.—85. tund)

## 82. t u n d. **Arvu mingi arv korda suurendamise mõiste.**

Näitlikud õppevahendid: pulgakesed, ringid ja teised kujundid.

**1. Arvu mingi arv korda suurendamise mõiste selgitamine.**

a) Õpetaja kutsub tahvli juurde (vasakule poole) 2 õpilast ja küsib: Mitu õpilast on vasakul pool? (2.)

Paremale poole tuleb paigutada 3 korda rohkem õpilasi. Vaadake, kuidas ma seda teen: algul kutsun ma sinna 2 õpilast, siis veel 2 õpilast ja lõpuks veel kord 2 õpilast. 3 korda 2 õpilase kaupa.

Mitu korda ma kutsusin õpilasi kahekaupa paremale poole? (3 korda.)

Niisugusel juhul öeldakse, et paremal pool on kolm korda rohkem õpilasi kui vasakul pool.

b) Õpetaja paigutab demonstratsioonilaua ülemisse ossa 2 õuna joonist. Mitu «õuna» siin on? (2.) Alumisse ossa tuleb paigutada 4 korda rohkem «õunu» kui ülemisse. Kuidas seda teha?

Õpetaja paigutab alumisse ossa 4 korda 2 õuna, pidades iga õuna-paari paigutamise vahel väikese pausi.

Mitu korda paigutasin ma 2 õuna alumisse ossa? (4 korda 2 ehk **4 korda rohkem** kui ülemisse.) Kuidas seda üles kirjutada?

$$2 \text{ õuna} \times 4 = 8 \text{ õuna}$$

c) Õpetaja joonistab tahvlile 2 pulgakest.

Mitu pulgakest ma joonistasin? (2.) Nüüd tuleb järgmisele reale joonistada 4 korda rohkem pulgakesi kui esimesele reale. Kuidas seda teha?

Tuleb joonistada 4 korda 2 pulgakest, s. t. niipalju kui on ülemises reas, siis veel kord sama palju, veel kord sama palju ja veel kord sama palju. Sellega on teises reas 4 korda rohkem pulgakesi kui esimeses reas. Kuidas lahendust üles kirjutada?

$$2 \text{ pulgakest} \times 4 = 8 \text{ pulgakest}$$

d) Väljakutsutud õpilane lahendab õpetaja juhendamisel harjutusi klassi arvelaual.

2 suurendada 5 korda. 3 suurendada 3 korda.

e) Töötamine didaktilise materjaliga.

Asetage ülemisse ritta 2 ringi. Neist allapoole tuleb asetada 3 korda rohkem ringe. Kuidas te seda teete? (Allapoole me asetame 3 korda 2 ringi kaupa.) Õpilased teevad seda.

Mitu korda asetate te 2 ringi kaupa alumisse ritta? (3 korda 2-kaupa ehk 3 korda rohkem kui ülemisse ritta.) Kuidas seda üles kirjutada?

$$2 \text{ ringi} \times 3 = 6 \text{ ringi}$$

f) Õpilased joonistavad vihikusse ühte ritta 3 ringi, teise ritta 4 korda rohkem ringe ja selgitavad sooritatud tehet samal viisil nagu ülal näidatud. Seejärel kirjutatakse üles lahendus:

$$3 \text{ ringi} \times 4 = 12 \text{ ringi}$$

|    | × 3  | × 4 |
|----|------|-----|
| 1  | 3    | 4   |
| 2  | 6    | 8   |
| 3  | 9    | 12  |
| 4  | jne. |     |
| 5  |      |     |
| 6  |      |     |
| 7  |      |     |
| 8  |      |     |
| 9  |      |     |
| 10 |      |     |

Tabel.

**2. Töö õpikuga.** a) Õpikus lk. 52 antud jooniste vaatlemine, vestlus õpetaja küsimuste järgi (eespoolkirjeldatud viisil) ja jooniste juures olevate selgituste lugemine.

b) Ülesande nr. 386 lahendamine.

c) Ülesannete nr. 388 ja nr. 389 kirjalik lahendamine.

d) Ülesanne nr. 391 (vt. tabel).

**3. Kodused ülesanded:** nr. 387, nr. 390.

### 83. tund. Mõiste «arvu suurendamine mingi arv korda» süvendamine.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Peastarvutamine.** a) Suurendada iga antud arvu

|         |
|---------|
| 2, 3, 4 |
|---------|

2, 3 ja 4 korda.

b) Õpetaja joonistab tahvlile 3 pulgakest ja annab ühele õpilasele ülesande: joonistada teisele reale 3 korda rohkem pulgakesi.

c) Õpetaja paigutab demonstratsioonilauale 4 ruutu ja annab teisele õpilasele ülesande: paigutada demonstratsioonilauale veel 2 korda rohkem (ehk poole rohkem) ruutusi.

d) Õpetaja kutsub tahvli juurde kaks õpilast, annab ühele neist 2 vihikut ja ütleb:

«Ma andsin Peetrile 2 vihikut, Kaljule tuleb aga anda 3 korda rohkem vihikuid. Mitu vihikut tuleb anda Kaljule?»

Õpilased arvutavad ja ütlevad vastuse. Ülesande lahendus kirjutatakse tahvlile.

**3. Ülesannete ja harjutuste lahendamine:** ülesanded nr. 392, nr. 393 ja nr. 396, harjutusülesanne nr. 398.

Nende ülesannete lahendamisel tuleb näidata, et terminid «kallim, raskem, vanem mingi arv korda» omavad termini «suurem mingi arv korda» tähenduse.

**4. Kodused ülesanded:** nr. 394, nr. 397, nr. 399.

## 84. tund. Mõistete «arvu suurendamine mõne ühelise võrra» ja «arvu suurendamine mingi arv korda» võrdlemine.

### 1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine. a) Õde on 2 aastat vana, tema vend on aga temast 3 korda vanem. Kui vana on vend?

b) Noor kuusk on 2 m kõrge, vana kuusk on temast 5 korda kõrgem. Kui kõrge on vana kuusk?

c) Vanal majal on 5 akent, uuel majal on aknaid 4 korda rohkem. Mitu akent on uuel majal?

### 3. Mõiste «arvu suurendamine mõne ühelise võrra» kordamine.

Lahendada suuliselt ülesanne: ühel riitulil on 5 raamatut, teisel 2 raamatu võrra rohkem.

Esitada küsimus nii, et ülesanne lahenduks ühe tehtega.

Millise tehtega te selle ülesande lahendasite? (Liitmisega.)

### 4. Mõistete «suurem mõne ühelise võrra» ja «suurem mingi arv korda» võrdlemine.

a) Õpetaja teeb tahvlile ning õpilased vihikusse järgmised joonised:

#### 1. ülesanne (vasakule)

Joonistada ühele reale 4 lippu, teisele 2 lipu võrra rohkem.

Mitu lippu te joonistasite teisele reale? (6.)

Kuidas te saite 6 lippu?

Lahendus:

$$4 \text{ lippu} + 2 \text{ lippu} = 6 \text{ lippu}$$

#### 2. ülesanne (paremale)

Joonistada ühele reale 4 lippu, teisele aga 2 korda rohkem lippe.

Mitu lippu te joonistasite teisele reale? (8.)

Kuidas te saite 8 lippu?

Lahendus:

$$4 \text{ lippu} \times 2 = 8 \text{ lippu}$$

#### 3. ülesanne

Võrrelge, mitu lippu on joonistatud ülemisele reale vasakule ja paremale poole. (Vasakul on 4 lippu ja paremal 4 lippu.)

Võrrelge, mitu lippu on joonistatud teisele reale vasakule ja paremale poole. (Vasakul on 6 lippu, paremal aga 8 lippu.)

Miks te joonistasite teisele reale vasakule poole 6 lippu? (Sellepärast, et oli kästud joonistada lippe 2 võrra rohkem.)

Miks te joonistasite teisele reale paremale poole 8 lippu? (Sellepärast, et oli kästud joonistada lippe 2 korda rohkem.)

Võrrelge vasakule ja paremale kirjutatud lahendusi.

Õpilased näevad, et 1. ülesanne lahendus liitmisega, 2. aga korrutamisega.

b) Töö õpikuga. Ülesandeid nr. 400 analüüsitakse ja võrreldakse samal viisil nagu eelmises punktiski.

Ülesannete nr. 401 (1. ja 2.), nr. 403 ja nr. 404 kirjalik lahendamine ülesannete andmete ja lahenduste võrdlemise teel (nii nagu ülesandes nr. 400).

c) Mõistete «arvu suurendamine mõne ühelise võrra» ja «arvu suurendamine mingi arv korda» võrdlemine harjutusülesande nr. 405 lahendamise teel peast.

5. Kodused ülesanded: nr. 402 (1. ja 2.), nr. 405. Mõelda läbi nr. 405 küsimused.

85. t u n d. Mõistete «arvu suurendamine mingi arv korda» ja «arvu suurendamine mõne ühelise võrra» kinnistamine kombineeritud ülesannete lahendamise teel.

### 1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine: harjutusülesande nr. 406 lahendamine. Esimest harjutust ( $40 + 2$ ) loeb õpilane nii: «40-ga liita 2 on 42».

Kuidas seda harjutust võib veel teisiti lugeda? (40 suurendada 2 võrra on 42.) Teist harjutust ( $40 \times 2$ ) loeb õpilane nii: «40 võtta 2 korda on 80».

Kuidas seda harjutust võib veel teisiti lugeda? (40 suurendada 2 korda on 80.)

### 3. Ülesande nr. 407 lahendamine.

4. Ülesande nr. 408 lahendamine (peast). Õpilased loevad ülesande teksti läbi algul vaikselt, siis loeb aga üks õpilane selle ette valjusti. Õpetaja kirjutab andmed lühidalt tahvlile:

Telegramme — 4.

Kirju — 8 korda rohkem kui telegramme.

Ajalehti — 12 võrra rohkem kui kirju.

Mitu ajalehte tõi postiljon?

Ülesanne analüüsitakse, koostatakse lahendusplaan ja lahendatakse siis peast.

5. Kirjalik lahendamine: nr. 409. Koostatakse ja lahendatakse kirjalikult 2 ülesannet (milles võrreldakse näiteks hane ja põrsa või küpsisekasti ja õunakasti kaalusid).

6. Kodused ülesanded: nr. 410, nr. 411 (kirjutada ainult vastused). Õpetaja selgitab, kuidas tuleb lugeda selliseid harjutusi nagu

$$4 \times 2 \times 2 + 16 + 16:$$

«4 suurendada 2 korda on 8, suurendada 2 korda on 16, suurendada 16 võrra on 32, suurendada 16 võrra on 48».

(86.—95. tund)

86. t u n d. Viiega korrutamise tabeli koostamine ja harjutusi selle omandamiseks.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine. a) Mõistete «arvu suurendamine mõne ühelise võrra» ja «arvu suurendamine mingi arv korda» kordamine:

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 2 suurendada 5 võrra, | 2 suurendada 5 korda, |
| 3 suurendada 5 võrra, | 3 suurendada 5 korda, |
| 4 suurendada 5 võrra, | 4 suurendada 5 korda. |

Mida tuleb selleks teha, et 1) suurendada arvu mõne ühelise võrra? 2) suurendada arvu mingi arv korda?

3. Viie korrutamine. Ülesande nr. 412 lahendamine.

Viie korrutamise tabeliga viiakse läbi samasugune töö nagu kolme ja nelja korrutamise tabeligagi.

4. Kirjalik lahendamine: ülesanded nr. 413 (lahendus kirjutatakse ka tahvlile) ja nr. 415.

5. Kodused ülesanded: nr. 414, nr. 416. Õppida selgeks viie korrutamise tabel.

87. t u n d. Viie korrutamise tabeli kinnistamine.

1. Koduste ülesannete kontrollimine. Viie korrutamise tabelit kontrollitakse vähemalt 5—6 õpilase küsitlemise teel. Eriti hoolikalt kontrollitakse ülesande nr. 414 lahendust.

2. Peastarvutamine. a) 3-ga ja 4-ga korrutamise tabeli kordamine.

b) Kiirarvutamine: 24 vähendada 19 võrra, saadud arvu suurendada 5 korda. Mitu ühelist puudub vastuses, et saada 100?

Arvu 5 suurendada 7 korda, saadud arvu suurendada 5 võrra. Mitu kümnet puudub vastuses, et saada 100?

3. Harjutusülesande nr. 417 (1. ja 2.) lahendamine.

4. Ülesande nr. 418 lahendamine (selle ülesande lahendamise käigus selgitada, milleks on otstarbekohane asendada võrdsete arvude liitmine korrutamisega.)

- a) Leida kõikide rahade summa (kõikide arvude liitmise teel selles järjekorras, nagu nad on antud).  
 b) Leida kahekopikaliste summa (2 kop.  $\times$  5).  
 c) Leida kolmekopikaliste summa (3 kop.  $\times$  6).  
 d) Leida viiekopikaliste summa (5 kop.  $\times$  6).  
 e) Leida kümnekopikaliste summa (10 kop.  $\times$  2).  
 f) Leida kõikide rahade summa (10 kop. + 18 kop. + 30 kop. + 20 kop.).

**5. Ülesande nr. 419 lahendamine.** a) Ülesande andmed kirjutatakse tahvlile nii:

Inimene käis tunnis 5 km.  
 Rong sõitis 10 korda kiiremini kui inimene.  
 Sõiduauto sõitis 2 korda kiiremini kui rong.  
 Mitu kilomeetrit sõitis auto tunnis?<sup>1</sup>

- b) Võrrelda sõnade «kiiremini» ja «rohkem» tähendust.  
 c) Kui aega jääb, siis pärast ülesande lahendamist koostatakse tabel:

Inimene käib tunnis 5 km.  
 Rong sõidab tunnis 50 km.  
 Sõiduauto võib sõita tunnis 100 km.

**6. Kodused ülesanded:** nr. 420, nr. 421, nr. 422 (meenutada, mida tähendab «huvitav» ruut). Korrata viie korrutamise tabelit.

## 88. t u n d. 5-kaupa jaotamise tabeli koostamine ja harjutusi selle omandamiseks (nr. 423).

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Viie korrutamise tabeli tundmise kontrollimine.**

Õpetaja dikteerib meelevaldses järjekorras harjutusi, õpilased kirjutavad ainult vastused:

$$\begin{array}{cccc} 5 \times 6 & 5 \times 7 & 5 \times 4 & 5 \times 10 \\ 5 \times 5 & 5 \times 9 & 5 \times 3 & 5 \times 8. \end{array}$$

**3. 5-kaupa jaotamise tabeli koostamine** viiakse läbi viie korrutamise tabeli põhjal (kui 5 võtta 6 korda, siis saame 30, seega, kui 30 jaotada 5-kaupa, siis saame 6).

**4. Tabeli lugemine** (katmata ja kaetud vastustega) selle paremaks meeldejätmiseks.

**5. Tabeli kirjutamine** vihikusse.

**6. Harjutusülesanded nr. 424 ja nr. 425.**

**7. Ülesande nr. 427 lahendamine.**

**8. Kodused ülesanded:** nr. 426, nr. 428.

<sup>1</sup> Ülesande andmete esitamine tulbana võimaldab õpilastel ülesandest paremat ülevaadet.

89. t u n d. 5-kaupa jaotamise tabeli kinnistamine.  
Ülesannete lahendamise kordamine mahutusjagamise  
kohta.

1. Koduste ülesannete kontrollimine. Õpetaja kontrollib ülesande nr. 426 lahendust iga õpilase juures eraldi.

2. Peastarvutamine. a) Mitu korda mahub 5 igasse järgmisse arvu: 45, 35, 40, 30?

b) Mitu viit on arvudes: 25, 50, 20, 45?

c) Kiirarvutamine:  $45 : 5 \times 2 + 18 - 19,$   
 $25 : 5 \times 9 + 27 - 28.$

3. Kirjalik lahendamine: ülesanne nr. 430.

4. Ülesande nr. 432 lahendamine. Õpilased valivad ise ülesande arvulised andmed ja kirjutavad lahenduse vihkusse.

5. Iseseisev lahendamine: harjutusülesanne nr. 431 (esimene ja teine tulp).

6. Kodused ülesanded: nr. 429, nr. 433.

90. t u n d. Korrutamise kommutatiivsuse e. vahetatavuse  
omaduse selgitamine.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Korrutamise vahetatavuse omadusega tutvumine.

a) Õpetaja kutsub tahvli juurde 12 õpilast ja paigutab nad (näoga klassi poole) 4 õpilase kaupa 3 ritta.

Kuidas leida, mitu õpilast on kõigis kolmes reas kokku?

Esimeses reas on 4 õpilast.

Teises reas on 4 õpilast.

Kolmandas reas on 4 õpilast.

Kokku 12 õpilast.

Kuidas tuleb arvutus üles kirjutada?

Õpetaja kirjutab tahvlile:  $4 \times 3 = 12.$

Seejärel käseb õpetaja õpilastel ümber rivistuda — pöörduda paremale.

Mitmes reas seisavad õpilased nüüd? (4 reas.) Mitu õpilast on igas reas? (Igas reas on nüüd 3 õpilast.) Kas kõikide õpilaste arv muutus? (Ei muutunud, neid on ikka 12).

Kuidas leida õpilaste arvu, kui nad seisavad neljas reas?

Esimeses reas on 3 õpilast.

Teises reas on 3 õpilast.

Kolmandas reas on 3 õpilast.

Neljandas reas on 3 õpilast.

Kuidas tuleb arvutus üles kirjutada?

Õpetaja kirjutab tahvlile:  $3 \times 4 = 12$ .

Tahvlile on nüüd kirjutatud:

$$4 \times 3 = 12$$

$$3 \times 4 = 12.$$

Seejärel võrreldakse mõlemaid kirjutusi.

Õpilased märkavad, et mõlemas kirjutuses on ühed ja samad arvud, kuid esimeses kirjutuses  $4 \times 3 = 12$ , teises  $3 \times 4 = 12$ .

Arvude kohad on korrutamisel vahetatud, tulemus aga sellest ei muutunud.

b) Harjutusülesannete nr. 434, nr. 435, nr. 436 ja nr. 437 lahendamine.

c) Järelduse lugemine õpikust lk. 59.

d) Ülesannete nr. 440 ja 442 lahendamine peast.

**3. Kirjalik lahendamine:** harjutusülesanne nr. 438.

4. Kodused ülesanded: nr. 441, nr. 439.

### 91. tund. Viieks võrdseks osaks jagamise tabeli koostamine ja harjutusi selle omandamiseks.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Ülesande nr. 443 lahendamine.

3. Peastarvutamine: nr. 444 (1., 2. ja 3.).

4. Ülesande nr. 445 lahendamine.

5. Kirjalik lahendamine: ülesanne nr. 447.

6. Kodused ülesanded: nr. 446, nr. 448. Õppida selgeks 5-ga jagamise tabel.

### 92. tund. Viieks võrdseks osaks jagamise tabeli kinnistamine. Läbivõetu kordamine.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine. Harjutusülesanded nr. 449, nr. 450, nr. 451 ja ülesanne: «5 kotis on 30 kg jahu. Mitu kg jahu on 3 niisuguses kotis?»

3. Kirjalik lahendamine: ülesanded nr. 452 ja nr. 454.

4. Kirjalik töö.

1. variant

$$3 \times 8 + 39$$

$$2 \times 9 + 43$$

$$3 \times 8 : 4$$

$$36 : 4 : 3$$

2. variant

$$3 \times 6 + 56$$

$$2 \times 8 + 77$$

$$4 \times 6 : 3$$

$$24 : 3 : 4$$

5. Kodused ülesanded: nr. 453 (klassis enne analüüsida), nr. 455, nr. 456.

## 93. t u n d. **Kontrolltöö** (ülesannete lahendamine).

### 1. variant

1. **ülesanne.** Ühes karbis on 5 sulge, teises 6 korda rohkem kui esimesel, kolmandas aga 12 sule võrra rohkem kui teises. Mitu sulge on kolmandas karbis?

2. **ülesanne.** Poisil oli 32 marki. Neljandiku nendest markidest andis ta sõbrale. Mitu marki jäi poisile endale?

### 2. variant

1. **ülesanne.** Ühel riiulil on 4 raamatut, teisel 7 korda rohkem kui esimesel, kolmandal aga 14 raamatu võrra rohkem kui teisel. Mitu raamatut on kolmandal riiulil?

2. **ülesanne.** Tüdrukul oli 30 pilti. Viiendiku nendest piltidest andis ta sõbratarile. Mitu pilti jäi tüdrukule endale?

**Kodused ülesanded:** nr. 431 (kolmas ja neljas tulp), nr. 419 (teistkordselt).

## 94. t u n d. **Kontrolltöö** (harjutuste lahendamine).

### 1. variant

|              |          |              |           |
|--------------|----------|--------------|-----------|
| $4 \times 8$ | $45 : 5$ | $3 \times 5$ | $73 - 48$ |
| $3 \times 9$ | $36 : 4$ | $2 \times 9$ | $37 + 59$ |
| $5 \times 7$ | $27 : 3$ | $16 : 2$     | $90 - 63$ |
| $3 \times 8$ | $24 : 4$ | $28 : 4$     | $86 - 30$ |

### 2. variant

|              |          |              |           |
|--------------|----------|--------------|-----------|
| $4 \times 9$ | $40 : 5$ | $4 \times 7$ | $83 - 57$ |
| $3 \times 6$ | $32 : 4$ | $2 \times 8$ | $47 + 39$ |
| $5 \times 9$ | $21 : 3$ | $18 : 2$     | $80 - 53$ |
| $4 \times 6$ | $28 : 4$ | $15 : 3$     | $94 - 40$ |

**Kodused ülesanded:** nr. 449 (esimene ja kolmas tulp), nr. 129.

## 95. t u n d. **Kontrolltööde analüüs ja täiendavaid harjutusi.**

**Kodused ülesanded** valib õpetaja kontrolltööde analüüsi põhjal.

**TEEMA: ARVU VÄHENDAMINE MINGI ARV KORDA**

(96.—99. tund)

## 96. t u n d. **Arvu mingi arv korda vähendamise mõiste.**

1. **Peastarvutamine.** Harjutusi osa leidmise kohta arvust.

**2. Uue materjali selgitamine.** Õpetaja sõnastab tunni eesmärgi: «Täna me õpime vähendama arvu mingi arv korda».

a) Õpetaja paigutab demonstratsioonilauale 10 «õuna», kutsub ühe õpilase tahvli juurde ja küsib klassilt:

Vilmale tuleb anda pool nendest õuntest. Mitu õuna tuleb anda Vilmale? (5 õuna.) Kuidas te selle leidsite? (10 õuna : 2 = 5 õuna.)

Õpetaja jagab 10 «õuna» 2 võrdseks osaks: võtab 5 «õuna», annab need õpilasele ja ütleb:

Meil oli 10 õuna. Vilmale andsime 5 õuna; 5 õuna on pool kümnest; 5 õuna on 2 korda vähem kui 10 õuna. Kuidas seda üles kirjutada?

Õpetaja kirjutab tahvlile:

$$10 \text{ õuna} : 2 = 5 \text{ õuna}$$

b) Õpetajal on laual 12 pliiatsit.

Laual on 12 pliiatsit. Raivole tuleb anda neljandik nendest pliiatsitest. Mitu pliiatsit tuleb anda Raivole? (3 pliiatsit.) Kuidas seda leida?

$$(12 \text{ pliiatsit} : 4 = 3 \text{ pliiatsit})$$

Õpetaja jagab 12 pliiatsit 4 võrdseks osaks, võtab 3 pliiatsit ja annab need õpilasele.

Meil oli 12 pliiatsit. Raivole me andsime 3 pliiatsit. 3 pliiatsit on neljandik 12-st. Me vähendasime 12 pliiatsit 4 korda. Raivole me andsime 4 korda vähem kui 12 pliiatsit. Kuidas seda üles kirjutada?

$$12 \text{ pliiatsit} : 4 = 3 \text{ pliiatsit}$$

c) Õpetaja paigutab tahvli juures olevale ülemisele riiulile 10 klotsi ja ütleb:

Alumisele riiulile tuleb paigutada 5 korda vähem klotse kui ülemisele. Mitu klotsi tuleb paigutada alumisele riiulile? (2 klotsi.) Kuidas seda leida? (10 klotsi tuleb jagada 5 võrdseks osaks.)

Õpetaja jaotab 10 klotsi 5 võrdseks osaks, näitab viimast kaht klotsi ja ütleb:

See on viiendik kümnest, 2 klotsi on 5 korda vähem kui 10. Seega tuleb alumisele riiulile paigutada 2 klotsi.

Õpetaja võtab laualt 2 klotsi ja paneb need alumisele riiulile.

Mida me tegime selleks, et arvu 10 vähendada 5 korda? (10 jagasime 5 võrdseks osaks.)

Õpetaja kirjutab tahvlile lahenduse:

$$10 : 5 = 2.$$

**3. Töö õpikuga.** a) Ülesannete lahendamine arvelaual (nr. 457) ja ringidega (nr. 458).

b) Järelduse (nr. 459) lugemine.

c) Ülesannete nr. 460 ja nr. 461 (1. ja 2.) lahendamine.

**4. Harjutusülesande nr. 462 lahendamine.**

5. Kodused ülesanded: nr. 463, nr. 464.

97. t u n d. Mõiste «arvu vähendamine mingi arv korda» süvendamine.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine. a) 40 vähendada 5 korda.

Mida tuleb selleks teha, et arvu 40 vähendada 5 korda? (40 tuleb jagada 5 võrdseks osaks.) 32 vähendada 4 korda? 21 vähendada 3 korda? 18 vähendada 2 korda?

b) Arvude järkjärguline vähendamine mingi arv korda:

60 vähendada 3 korda, saadud arvu vähendada 2 korda, saadud arvu vähendada 5 korda.

100 vähendada 2 korda, saadud arvu vähendada 5 korda.

3. Ülesannete lahendamine: nr. 465 (peast) ja nr. 467 (kirjalikult).

4. Ülesanne nr. 468 lahendatakse niisuguses järjekorras:

a) Ülesande koostamine.

b) Ülesande andmete kirjutamine lühidalt tahvlile, näiteks:

Kalju on 4 aastat vana.  
Õde on Kaljust 2 korda noorem.  
Ema on Kaljust 9 korda vanem.  
Kui vana on õde?  
Kui vana on ema?

c) Ülesande lahendusplaani koostamine.

d) Ülesande lahenduse kirjutamine vihikusse.

5. Kirjalik lahendamine: ülesanded nr. 466 ja nr. 469 (1. ja 2.). Esimene harjutus (nr. 469) kirjutatakse üles nii:

$$80 : 2 : 2 : 2 : 2 = 5,$$

ja teine:

$$90 : 3 : 3 = 10.$$

6. Kodused ülesanded: nr. 470, nr. 471 (enne selgitada, mida tähendab «kiiremini»), nr. 472.

98. t u n d. Mõistete «arvu vähendamine mingi arv korda» ja «arvu vähendamine mõne ühelise võrra» võrdlemine.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Mõistete «arvu vähendamine mingi arv korda» ja

## «arvu vähendamine mõne ühelise võrra» näitlike õppevahendite abil.

Õpetaja laseb ühel õpilasel tahvli juures olevale ülemise riiuli vasakpoolsele osale paigutada 8 klotsi, alumisele riiulile aga 2 klotsi võrra vähem.

Mitu klotsi tuleb paigutada alumisele riiulile? (6.) Kuidas te selle tulemuse saite? ( $8 - 2 = 6$ .)

Õpetaja kirjutab selle arvutuse tahvli vasakule poolele.

Teisele õpilasele antakse ülesanne: paigutada ülemise riiuli parempoolsele osale samuti 8 klotsi, alumisele riiulile aga 2 korda vähem.

Mitu klotsi tuleb paigutada alumisele riiulile? (4.) Kuidas seda leida? ( $8 : 2 = 4$ .)

Õpetaja kirjutab selle arvutuse tahvli paremale poolele. Tahvlile saadakse kirjutus:

| Vähendada mingi arvu võrra | Vähendada mingi arv korda |
|----------------------------|---------------------------|
| $8 - 2 = 6$                | $8 : 2 = 4$               |

Algul võrreldakse klotside arvu ülemisel riiulil. (Klotside arv on ühesugune.) Siis võrreldakse klotside arvu alumisel riiulil. (Vasakul on 6, paremal aga 4 klotsi.)

Miks on alumisel riiulil vasakul pool 6 klotsi? (Sellepärast, et me vähendasime 8 klotsi 2 võrra, 8-st lahutada 2 on 6.) Miks on alumisel riiulil paremal pool 4 klotsi? (Sellepärast, et me vähendasime 8 klotsi 2 korda, 8 jagada kaheks võrdseks osaks on 4.)

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 473 (1. ja 2.) ja nr. 475 (1. ja 2.).

**4. Küsimuste lugemine õpikust** nr. 477 ja vastuste (reeglite) sõnastamine.

Selleks, et arvu vähendada **mõne ühelise võrra**, tuleb need ühelised arvust lahutada.

Selleks, et arvu vähendada **mingi arv korda**, tuleb arv jagada nii mitmeks võrdseks osaks.

**5. Kirjalik lahendamine:** nr. 476 (1. ja 2.). Esimene pool lahendatakse õpetaja juhendamisel klassis, teine pool antakse koduseks ülesandeks.

**6. Kodused ülesanded:** nr. 474 (1. ja 2.), nr. 476 (1. ja 2., teine pool).

99. tund. Mõiste «arvu vähendamine mingi arv korda»  
kinnistamine kombineeritud ülesannete lahendamise teel.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Peastarvutamine.** Õpetaja kirjutab enne tundi tahv-  
lile 2 tulpa harjutusi:

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 1) 20 vähendada 2 võrra | 2) 20 vähendada 2 korda  |
| 3) 24 vähendada 4 võrra | 4) 24 vähendada 4 korda  |
| 5) 40 vähendada 5 võrra | 6) 40 vähendada 5 korda. |

Õpilased loevad need harjutused ette ja lahendavad siis need.  
Mida tuleb teha, et vähendada arvu mingi arv võrra?  
Mida tuleb teha, et vähendada arvu mingi arv korda?

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 478 ja nr. 479.

**4. Harjutusülesande nr. 480 lahendamine.**

### III VEERAND

TEEMA: 3-GA, 4-GA JA 5-GA KORRUTAMISE NING JAGAMISE

KORDAMINE

(100.—101. tund)

100. tund. 3-ga, 4-ga ja 5-ga korrutamise ning jagamise kordamine. Mõistete «arvu suurendamine mingi arv korda» ja «arvu vähendamine mingi arv korda» kordamine.

#### 1. Peastarvutamine.

|    |              |              |          |
|----|--------------|--------------|----------|
| a) | $3 \times 8$ | $4 \times 6$ | $32 : 4$ |
|    | $3 \times 6$ | $4 \times 9$ | $28 : 4$ |
|    | $3 \times 9$ | $4 \times 8$ | $27 : 3$ |

b) Mitu kolme on arvudes: 18, 21? Mitu nelja on arvudes: 36, 24?

c) arvu 5 suurendada 6 korda, saadud arvu vähendada 3 korda. Arvu 40 vähendada 5 korda, saadud arvu suurendada 2 korda.

#### 2. Ülesannete lahendamine peast.

1. ülesanne. Õpilased tegid 4 suurt lippu, väikesi lippe aga 8 korda rohkem. Mitu väikest lippu tegid õpilased?

2. ülesanne. Tänaval on 45 kivimaja, puumaju on 5 korda vähem. Mitu puumaja on tänaval?

3. ülesanne. Poisid tõid liuvälja tegemiseks 28 ämbrit vett, tüdrukud aga 4 korda vähem.

Esitada küsimus nii, et ülesanne lahenduks kahe tehtega.

#### 3. Ülesannete ja harjutuste iseseisev lahendamine.

1. variant

Ülesanne nr. 390

Harjutused:

$$24 : 3 \times 4 \qquad 5 \times 9 - 28$$

$$20 : 4 \times 9 \qquad 4 \times 8 - 19$$

2. variant

Ülesanne nr. 395.

Harjutused:

$$40 : 5 \times 2 \qquad 4 \times 9 - 19$$

$$27 : 3 + 41 \qquad 5 \times 8 - 28.$$

4. Kodused ülesanded: nr. 482.

101. t u n d. **Kordamine**

(samal teemal, mis eelmine tund).

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Iseseisva töö analüüs ja täiendavaid harjutusi tööde analüüsi põhjal.

3. Praktiliste ülesannete lahendamine.

Õpetaja kirjutab algul tahvlile esimese ülesande (vasakule 1. variandi ja paremale 2. variandi). Samal ajal kui õpilased seda ülesannet lahendavad, kirjutab õpetaja tahvlile teise ülesande. Kui õpilased lõpetavad esimese ülesande lahendamise, siis kustutab õpetaja selle ülesande teksti tahvliilt maha jne.

Kuna töö on kontrolli iseloom, siis õpetaja loeb ette ainult ülesannete tekstid ja mingit muud selgitust ei anna.

1. variant

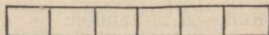
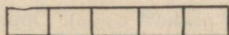
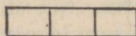
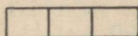
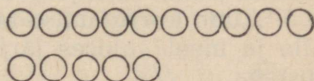
1. Joonistada esimese rea vasakule poolele 10 ringi, teise rea vasakule poolele 2 ringi võrra vähem.

2. Joonistada esimese rea paremale poolele 10 ringi, teise rea paremale poolele aga 2 korda vähem ringe.

3. Tõmmata joon ümber kolmandas reas vasakul poolel kolmele ruudule ja neljandas reas vasakul poolel 2 võrra rohkemale ruudule.

4. Tõmmata joon ümber kolmandas reas paremal poolel kolmele ruudule ja neljandas reas paremal poolel 2 korda rohkem ruutudele.

Õpilase vihus peab jooniste paigutus olema niisugune:



## 2. variant

1. Joonistada esimese rea vasakule poolele 4 ringi, teise rea vasakule poolele 2 ringi võrra rohkem.

2. Joonistada esimese rea paremale poolele 4 ringi, teise rea paremale poolele aga 2 korda rohkem ringe.

3. Tõmmata joon ümber kolmandas reas vasakul poolel kuuele ruudule ja neljandas reas vasakul poolel 3 võrra vähemale ruudule.

4. Tõmmata joon ümber kolmandas reas paremal poolel kuuele ruudule ja neljandas reas paremal poolel 3 korda vähem ruutudele.

4. **Kodused ülesanded** valib õpetaja (läbivõetud materjali hulgast) eelmisel tunnil tehtud iseseisva töö analüüsi põhjal.

### TEEMA: KORRUTAMINE JA JAGAMINE KUUEGA

(102.—109. tund)

#### 102. t u n d. Kuue korrutamise tabeli koostamine ja harjutusi selle omandamiseks.

1. **Graafiliste ülesannete analüüs** (mis õpilased tegid eelmisel tunnil) ja täiendavaid harjutusi, kui ülesannetes esines palju vigu.

2. **Loendamisülesanded:** nr. 483, nr. 484, nr. 485.

3. **Kuue korrutamise tabeli varem läbivõetud osa korrdamine.**

$$\begin{array}{cc} 6 \times 1 & 6 \times 3 \\ 6 \times 2 & 6 \times 4 \end{array}$$

Õpetaja kirjutab tabeli selle osa tahvlile.

4. **Kuue korrutamise tabeli ülejäänud osa koostamine.** Tabeli ülejäänud osa koostatakse liitmisharjutuste nr. 486 abil. Pärast iga harjutuse lahendamist liitmisega koostatakse vastav kirjutus ka iga harjutuse lahendamiseks korrutamiseks. Õpetaja kirjutab kuue korrutamise tabeli ülejäänud juhud järk-järgult tahvlile.

5. **Kuue korrutamise tabeli lugemine** ridade kaupa ülalt alla ja meelevaldses järjekorras, katmata ja kaetud vastustega.

6. **Tabeli kirjutamine vihikusse.**

7. **Peastarvutamine:** ülesanne nr. 488.

8. **Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 489.

9. **Kodused ülesanded:** nr. 490, nr. 491 (2 esimest tulpa). Õppida selgeks kuue korrutamise tabel.

## 103. t u n d. Kuue korrutamise tabeli kinnistamine.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Pärast ülesannete ja harjutuste lahendamise kontrollimist küsitletakse kuue korrutamise tabelit.

**2. Peastarvutamine.** a) Arvu 6 suurendada 3 korda, 7 korda, 9 korda.

b) Tahvlile kirjutatud arvude võrdlemine vahe abil:

8 ja 12,      43 ja 25,      70 ja 56.

Esimest kaht arvu võrdlevad õpilased õpetaja küsimuste järgi, järgnevaid arve võrdlevad õpilased iseseisvalt (küsitletavad õpilased vastavad).

### **3. Ülesannete lahendamine peast.**

**1. ülesanne.** Vend luges raamatust läbi 6 lehekülge, õde aga 5 korda rohkem. Mitme lehekülje võrra luges õde rohkem läbi?

**2. ülesanne.** Olev armastab lahendada ülesandeid. Talle anti lahendada 2 ülesannet, aga ta lahendas 3 korda rohkem. Mitme ülesande võrra lahendas Olev rohkem, kui talle lahendada anti?

**4. Peastarvutamine:** harjutusülesanne nr. 492.

**5. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 494 ja nr. 495, harjutusülesanne nr. 493.

**6. Kodused ülesanded:** nr. 496 (klassis enne analüüsida), nr. 497 (esimene, teine ja kolmas tulp).

## 104. t u n d. 6-kaupa jaotamise tabeli koostamine ja harjutusi selle omandamiseks.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Kuue korrutamise tabeli tundmise kontrollimine.** Kontrollitakse nii nagu 67. tunnis kolme korrutamise tabelit.

**3. 6-kaupa jaotamise tabeli koostamine** (nr. 498) toimub 6-ga korrutamise tabeli abil (ülesanne nr. 423 eeskujul).

Harjutusi tabeli meeldejätmiseks ja tabeli kirjutamine vihikusse.

**4. Loendamisülesandeid:** nr. 499, nr. 500, nr. 501 ja ülesanne nr. 502.

**5. Kirjalik lahendamine:** harjutusülesanne nr. 503 (esimene, teine ja kolmas tulp) koos kontrollimisega.

**6. Kodused ülesanded:** nr. 505 (klassis enne analüüsida), nr. 506 (esimene ja teine tulp). Õppida selgeks 6-kaupa jaotamise tabel.

## 105. t u n d. 6-kaupa jaotamise tabeli kinnistamine.

### 1. Koduste ülesannete kontrollimine.

### 2. Peastarvutamine.

$$\begin{array}{l} \text{a) } 54 : 6 \quad 30 : 6 + 45 \quad (81 - 69) : 6 \\ \quad 42 : 6 \quad 60 : 6 + 20 \quad (83 - 59) : 6 \\ \quad 36 : 6 \end{array}$$

b) Mitu korda tuleb võtta 6-kaupa, et saada 54, 60, 30?

c) Mitu korda saab 18-st lahutada 6-kaupa?

Mitu korda saab 30-st lahutada 6-kaupa?

d) Ma mõtlesin arvu, vähendasin siis teda 6 korda ja sain 5. Millise arvu ma mõtlesin?

**3. Ülesannete suuline lahendamine** mahutusjagamise kohta ja ülesannete koostamine antud arvude järgi.

1. **ülesanne.** Ema andis lastele 12 pätklit, igapähele 6 pätklit. Mida võib leida? Millise tehtega?

2. **ülesanne.** Poiss ostis 60 kopika eest sulgi, kusjuures iga sulg maksis 6 kop. Mida võib leida? Millise tehtega?

Koostada ülesandeid antud lahenduse järgi:

$$1) 18 \text{ kg} : 6 \text{ kg} = \quad 2) 24 \text{ m} : 6 \text{ m} =$$

**4. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 507 ja nr. 510 (joonise järgi), harjutusülesanne nr. 512. (Õppida pähe korrutamistabeli kolm juhtu:  $7 \times 6 = 42$ ,  $8 \times 6 = 48$ ,  $9 \times 6 = 54$ .)

5. **Kodused ülesanded:** nr. 508, nr. 509, nr. 511.

## 106. t u n d. Kuuega jagamise tabeli koostamine ja harjutusi selle omandamiseks.

### 1. Koduste ülesannete kontrollimine.

### 2. Ülesannete lahendamine peast.

1. **ülesanne.** 20 m riidest õmmeldi 5 ühesugust kleiti. Mitu meetrit riiet kulub kolme samasuguse kleidi õmblemiseks?

2. **ülesanne.** Ühes piimanõus oli 24 liitrit piima, teises 3 korda vähem.

Mida võib leida? Millise tehtega?

**3. ülesanne.** Vihikus on 12 lehekülge. Õpilane on kolmandiku vihust täis kirjutanud. Mitu lehekülge on õpilane täis kirjutanud?

**3. 6-ga korrutamise tabeli kordamine.**

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| $1 \times 6 = 6$  | $6 \times 6 = 36$ |
| $2 \times 6 = 12$ | $7 \times 6 = 42$ |
| $3 \times 6 = 18$ | $8 \times 6 = 48$ |
| $4 \times 6 = 24$ | $9 \times 6 = 54$ |
| $5 \times 6 = 30$ |                   |

Õpilased loevad seda tabelit nii katmata kui ka kaetud vastustega, ridade kaupa ülalt alla ja meelevaldselt järjekorras. Harjutuste  $7 \times 6$ ,  $8 \times 6$ ,  $9 \times 6$  lugemisel tuleb õpilastele meenutada korrutamise vahetatavuse omaduse rakendamist.

**4. 6-ga jagamise tabeli koostamine** (nr. 513) 6-ga korrutamise tabeli abil (ülesande nr. 374 eeskujul).

Tabeli lugemine, meeldejätmise ja vihikusse kirjutamine.

**5. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 519.

**6. Kodused ülesanded:** nr. 518, nr. 520 (esimene ja teine tulp). Õpida selgeks 6-ga jagamise tabel.

**107. t u n d. 6-ga korrutamise ja jagamise tabeli kinnistamine.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Peastarvutamine:** harjutusülesanded nr. 521 ja nr. 523.

**3. Iseseisev töö.**

*1. variant*

Ülesanne nr. 524

Harjutused

|              |          |              |
|--------------|----------|--------------|
| $6 \times 7$ | $54 : 6$ | $4 \times 9$ |
| $6 \times 5$ | $36 : 6$ | $32 : 4$     |
| $6 \times 8$ | $24 : 6$ | $24 : 3$     |

*2. variant*

Ülesanne nr. 525

Harjutused

|              |          |              |
|--------------|----------|--------------|
| $6 \times 9$ | $42 : 6$ | $4 \times 7$ |
| $6 \times 6$ | $48 : 6$ | $36 : 4$     |
| $6 \times 4$ | $30 : 6$ | $27 : 3$     |

**4. Kodused ülesanded:** nr. 517, nr. 527.

**108. t u n d. Ülesannete lahendamine ühe kaudu.**

**1. Eelmisel tunnil tehtud iseseisva töö analüüs.**

**2. Ülesannete lahendamine ühe kaudu.**

a) Õpetaja esitab ülesande esimese osa:

24 pliiatsit jaotati võrdselt nelja karpi. Mida võib leida? (Mitu pliiatsit pandi igasse karpi.) Kuidas seda leida? (24 pliiatsit : 4 = 6 pliiatsit.)

Õpetaja kirjutab selle arvutuse tahvlile.

b) Õpetaja jätkab ülesannet:

Nüüd tuleb aga 18 pliiatsit jaotada karpidesse nii, et igas karbis oleks 6 pliiatsit. Mida võib leida? (Kui palju on tarvis karpe.) Millise tehtega saab seda leida? [Jagamisega: 18 pliiatsit : 6 pliiatsit = 3 (karpi).]

Õpetaja kirjutab selle tehte tahvlile eelmise tehte alla.

c) Kahest äsjalahendatud lihtsast ülesandest koostatakse kombineeritud ülesanne: «24 pliiatsit jaotati võrdselt nelja karpi. Kui palju on tarvis karpe 18 pliiatsi jaotamiseks, kui igasse karpi panna 6 pliiatsit?

Õpetaja kirjutab ülesande andmed lühidalt tahvlile:

24 pliiatsit — 4 karpi

18 pliiatsit — ?

Õpilased kordavad ülesande teksti mõned korrad, seejärel mõeldakse läbi tahvilil olevate tehete järgi ülesande lahendusplaani:

1) Algul me leidsime, mitu pliiatsit pandi ühte (igasse) karpi.

2) Siis leidsime, mitu karpi on tarvis 18 pliiatsi jaotamiseks.

Esimeses tehtes me jagasime 24 pliiatsit neljaks võrdseks osaks ja saime igasse karpi 6 pliiatsit.

Teises tehtes me jaotasime 18 pliiatsit 6-kaupa ja saime 3 (karpi).

Millist jagamist me kasutasime teises tehtes? (Mahutusjagamist.)

**Arutlus.** Ühte karpi pandi 6 pliiatsit. Selleks et 18 pliiatsit jaotada 6 pliiatsi kaupa karpidesse, on tarvis nii mitu karpi, kui mitu korda mahub 6 pliiatsit 18 pliiatsisse.

6 pliiatsit mahub 18 pliiatsisse 3 korda, seega 18 pliiatsi paigutamiseks on tarvis 3 karpi.

**3. Ülesande nr. 528 analüüs** (küsimuste esitamisega iga tehte kohta).

**4. Ülesannete lahendamine:** nr. 529 (peast), nr. 531 (kirjalikult).

**5. Kodused ülesanded:** nr. 530, nr. 533 (esimene ja teine tulp).

109. tund. **Ülesannete lahendamine ühe kaudu.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 534.

**3. Ülesanne nr. 535** (anda teema ja andmed: jalakäija — 5 km, ratsanik — 10 km, autobuss — 30 km).

**4. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 538.

**5. Ülesanne nr. 537.** Kui ülesande lahendamisel tekib õpilastel raskusi, siis aidata neid küsimustega: millest on

ülesandes juttu? Millise summa eest osteti saagisid? Mil-  
lest me teame, et üks saag maksab 4 rubla?

**6. Harjutuste kirjalik lahendamine kahel viisil** (võrd-  
sete arvude rühmitamise võtte kasutamisega). Õpetaja  
kirjutab tahvlile mõned harjutused:

$$16 - 4 - 4 - 4 =$$

$$36 - 6 - 6 - 6 =$$

$$35 - 7 - 7 - 7 =$$

Algul kasutatakse 1—2 harjutuse lahendamiseks järjes-  
tikuse lahutamise võtet (nii nagu harjutuses on näida-  
tud):

$$16 - 4 - 4 - 4 = 4.$$

Siis selgitab õpetaja teist, lühemat arvutamisevõtet:

$$3 \text{ korda } 4 \text{ on } 12 \quad (4 \times 3 = 12).$$

Seega võib 16-st lahutada 12 ja saame samuti 4. Vihi-  
kusse tuleb see kirjutada nii:

$$16 - 4 - 4 - 4 = 4$$

$$16 - 12 = 4.$$

Analoogiliselt lahendatakse ka ülejäänud harjutused.  
Arutus võib nende harjutuste lahendamisel olla aga ka  
järgmine: arvus 16 on neli nelja, nendest me võtame ära  
3 nelja, järele jääb 1 neli (4). Arvus 36 on 6 kuut, nen-  
dest me võtame ära 3 kuut, järele jääb 3 kuut (ehk 18).

**7. Kodused ülesanded:** nr. 536, nr. 539 (harjutused lahendatakse ja  
kirjutatakse kahel viisil, nii nagu tunnis näidati).

#### TEEMA: KORRUTAMINE JA JAGAMINE SEITSMEGA

(110.—115. tund.)

110. t u n d. **Seitsme korrutamise tabeli koostamine ja  
harjutusi selle omandamiseks.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Seitsme korrutamine.** a) Harjutusülesanded nr. 540,  
nr. 541 ja nr. 542.

b) 7-kaupa liitmise tabeli lugemine (tabeli kirjutab õpe-  
taja enne tundi tahvlile).

c) Seitsme korrutamise tabeli koostamine ja tabeli kirjutamine vihikusse. Harjutusi tabeli meelespidamiseks.

**3. Ülesannete lahendamine:** nr. 544 ja nr. 546 (peast), nr. 547 (kirjalikult).

**4. Kodused ülesanded:** nr. 546, nr. 548 (1. ja 2. tulp). Õppida selgeks seitsme korrutamise tabel.

### 111. t u n d. Seitsme korrutamise tabeli kinnistamine.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Kontrollitakse ka seitsme korrutamise tabeli tundmist.

**2. Seitsmete rühmitamise meetodi selgitamine:** harjutusülesanded nr. 549 ja nr. 550.

**3. Korrutamise vahetatavuse omaduse kordamine.** Harjutusülesanne nr. 551.

**4. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 552 ja nr. 553.

**5. Kodused ülesanded:** nr. 554, nr. 555. Korrata seitsme korrutamise tabelit.

### 112. t u n d. 7-kaupa jaotamise tabeli koostamine ja harjutusi selle omandamiseks.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Pärast ülesande nr. 554 ja harjutusülesande nr. 555 lahendamise kontrollimist kontrollitakse korrutamistabeli tundmist: õpetaja dikteerib meelevaldses järjekorras harjutusi seitsme korrutamise tabelist, õpilased kirjutavad ainult vastused.

**2. 7-kaupa jaotamise tabeli koostamine** seitsme korrutamise tabeli abil (nr. 556). Harjutusi tabeli omandamiseks ja tabeli kirjutamine vihikusse.

**3. Ülesanded** nr. 557, nr. 558 ja nr. 559.

**4. Iseseisev lahendamine:** harjutusülesanne nr. 560.

**5. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 563.

**6. Kodused ülesanded:** nr. 561, nr. 564. Õppida selgeks 7-kaupa jaotamise tabel.

### 113. t u n d. 7-kaupa jaotamise tabeli kinnistamine ja kombineeritud ülesannete lahendamine mahutusjagamise kohta.

**1. Pärast koduste ülesannete kontrollimist analüüsi-**

takse eelmisel tunnil tehtud iseseisvat tööd (harjutused seitsme korrutamise tabelist).

Seejärel kontrollib õpetaja (suuliselt) 7-kaupa jaotamise tabeli tundmist alljärgnevate harjutuste abil:

$$\begin{array}{ccccc} 42 : 7 & 35 : 7 & 28 : 7 & 56 : 7 & 7 : 7 \\ 49 : 7 & 21 : 7 & 63 : 7 & 70 : 7 & 14 : 7. \end{array}$$

**2. Peastarvutamine:** harjutusülesanne nr. 568. Harjutuste  $8 \times 7 = 56$  ja  $9 \times 7 = 63$  tulemused õpitakse pähe.

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 569.

**4. Iseseisev lahendamine:** ülesanne nr. 565 (lahendus üles kirjutada) ja harjutusülesanne nr. 567.

**5. Kodused ülesanded:** nr. 566, nr. 570 (kaks-kolm tulpa). Korrata seitsme korrutamise tabelit.

## 114. t u n d. Seitsmeks võrdseks osaks jagamise tabeli koostamine ja harjutusi selle omandamiseks.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Jagamine seitsmeks võrdseks osaks.** Ülesanne nr. 571:

a) 7-ga korrutamise tabeli koostamine. Harjutused  $8 \times 7$  ja  $9 \times 7$  lahendatakse arvude vahetamise teel.

b) Seitsmeks võrdseks osaks jagamise tabeli koostamine, vihikusse kirjutamine ja harjutusi tabeli meeldejätmiseks (70. tunni eeskujul).

**3. Ülesannete ja harjutuste lahendamine:** harjutusülesanded nr. 572 ja nr. 573 (peast), ülesanne nr. 576 (kirjalikult).

**4. Kodused ülesanded:** nr. 575, nr. 577. Õppida selgeks 7-ga jagamise tabel.

## 115. t u n d. Seitsmeks võrdseks osaks jagamise tabeli kinnistamine.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Küsitlemine** (seitsmeks võrdseks osaks jagamise tabeli kohta).

**3. Harjutusülesanne nr. 581** (õpetaja juhendamisel).

Kõigepealt analüüsitakse harjutusi: meenutatakse korrutamise vahetatavuse omadust ja korrutamise seost jagamisega.

#### 4. Iseseisev töö.

1. variant

Ülesanne nr. 578.

2. variant

Ülesanne nr. 579.

5. Kodused ülesanded: nr. 582, nr. 583 (klassis analüüsida).

#### TEEMA: VÖRDLEMINE SUHTE ABIL

(116.—120. tund)

#### 116. tund. Suhte abil võrdlemise mõiste<sup>1</sup>.

Näitlikud õppevahendid: ringid, paberiribad, pulgakased, sentimeetriliste jaotustega joonlauad.

##### 1. Mõiste «arvude võrdlemine suhte abil» selgitamine.

a) Õpetaja kutsub klassi ette vasakule 3 õpilast ja paremale 12 õpilast.

Mitu õpilast on vasakul? (3 õpilast.) Mitu õpilast on paremal? (12 õpilast.) Kus on õpilasi rohkem? (Paremal.)

Leiame, mitu korda on 12 õpilast rohkem kui 3 õpilast. Selleks jaotame 12 õpilast 3 õpilase kaupa rühmadeks. Vasakul seisab 3 õpilast, paremal aga 4 korda 3 õpilast. Seega, 12 õpilast on **4 korda rohkem** kui 3 õpilast.

b) Õpetaja paigutab demonstratsioonilaua ülemisse ossa 10 ringi, alumisse ossa aga 2 ringi.

Mitu ringi on ülemises reas? Mitu ringi on alumises reas? Kus on rohkem ringe, kas ülemises või alumises reas? Tuleb leida, mitu korda on 10 ringi rohkem kui 2 ringi. Selle leidmiseks jaotame 10 ringi 2 ringi kaupa rühmadeks.

Õpetaja jaotab 10 ringi 2 ringi kaupa rühmadeks.

Mitu korda mahub 2 ringi kümnesse ringi? (5 korda.)

Mitu korda on 10 ringi rohkem kui 2 ringi? (10 ringi on 5 korda rohkem kui kaks ringi.) Me jaotasime 10 ringi kahe ringi kaupa rühmadeks; kirjutame selle tehte üles (õpetaja kirjutab tahvlile):

$$10 \text{ ringi} : 2 \text{ ringi} = 5.$$

Vastus. 5 korda rohkem.

##### c) Töö didaktilise materjaliga.

<sup>1</sup> Õpiku materjali nr. 584 — nr. 590 võib jaotada kahe tunni peale.

Õpetaja annab igale õpilasele 2 pabeririba, ühe pikkusega 15 cm ja teise pikkusega 5 cm. Õpilased võrdlevad ribade pikkusi ja selgitavad, mitu korda on 15-sentimeetrine riba pikem 5-sentimeetrisest ribast. Selleks paigutatakse väiksem riba kolm korda järjest suuremale ribale.

Mitu korda on 15-sentimeetrine riba pikem 5-sentimeetrisest ribast? (3 korda.)

d) Õpilased panevad oma pingile 8 pulgakest ja neist allapoole 4 pulgakest.

Mitu korda on 8 pulgakest rohkem kui 4 pulgakest? Kuidas seda leida?

8 pulgakest tuleb jaotada 4 pulgakese kaupa rühmades, saame 2.

Seega, 8 pulgakest on 2 korda rohkem kui 4 pulgakest. Üks õpilane kirjutab vastava arvutuse tahvlile:

$$8 \text{ pulgakest} : 4 \text{ pulgakest} = 2.$$

Vastus. 2 korda rohkem.

**2. Töö õpikuga.** a) Ulesannete nr. 584, nr. 585 ja nr. 586 lugemine, analüüs ning vastavate jooniste vaatlemine.

b) Ulesanne nr. 587. Õpilased mõõdavad algul joonlauaga alumise joone (selle pikkus on 2 cm) ja paigutavad siis 2 cm ülemisele joonele nii mitu korda kui mahub. Selgub, et ülemine joon on 4 korda pikem kui alumine.

c) Ulesanne nr. 588.

**3. Kirjalikud harjutused.** Õpetaja kirjutab küsimused järk-järgult tahvlile. Õpilased loevad iga küsimuse algul valjult ette, lahendavad siis selle peast ja kirjutavad arvutused tahvlile ning vihikusse.

#### KÜSIMUSED:

Mitu korda on

- 10 m rohkem kui 5 m?
- 15 kg rohkem kui 3 kg?
- 80 kop. rohkem kui 20 kop.?
- 20 suurem kui 5?

Mitu korda on

- 4 rbl. vähem kui 12 rbl.?
- 3 l vähem kui 6 l?
- 2 tundi vähem kui 8 tundi?
- 6 väiksem kui 18?

Arvutuste üleskirjutamise näidis:

- 1)  $10 \text{ m} : 5 = 2$   
2 korda rohkem.
- 2)  $20 : 5 = 4$   
4 korda suurem.

- $12 \text{ rbl.} : 4 \text{ rbl.} = 3$   
3 korda vähem.
- $18 : 6 = 3$   
3 korda väiksem.

**Järeldus.** Täna me õppisime võrdlema, s. t. leidma, mitu korda on üks arv teisest suurem või väiksem. Millise tehte abil me seda leidsime? (Jagamise abil.)

4. Kodused ülesanded: nr. 589, nr. 590.

117. t u n d. Mõiste «arvude võrdlemine suhte abil» süvendamine lihtülesannete lahendamise teel.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine. Tahvlile kirjutatud arvude võrdlemine suhte abil:

Mitu korda on 32 suurem kui 4?

Mitu korda on 4 väiksem kui 32?

|    |
|----|
| 32 |
| 4  |

|    |
|----|
| 42 |
| 7  |

|    |
|----|
| 5  |
| 40 |

|    |
|----|
| 3  |
| 21 |

Õpilased loevad harjutused ette, lahendavad siis need ja ütlevad, millise tehte abil nad arvutasid.

3. Ülesannete lahendamine: nr. 592, nr. 593, nr. 594, nr. 595, nr. 596 (2 ülesannet peast, ülejäänud kirjalikult õpetaja valiku järgi).

Õpetaja juhib õpilaste tähelepanu sellele, et väljendid: raskem — kergem, pikem — lühem on analoogilised mõistetega suurem — väiksem. (Lahenduste ja vastuste kirjutamise näidis on antud õpikus ülesande nr. 595 juures.)

4. Kodused ülesanded: nr. 591, nr. 597 (klassis enne analüüsida), nr. 598, nr. 599.

118. t u n d. Mõiste «arvude võrdlemine suhte abil» süvendamine kombineeritud ülesannete lahendamise teel.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine. a) Ülesanne nr. 600.

b) Arvude:

35 ja 7, 54 ja 6, 56 ja 7

võrdlemine suhte abil.

c) Lihtülesannete lahendamine peast.

1. ülesanne. Üks tüdruk korjas 18 seent, teine 9 seent. Esitada küsimus ja lahendada ülesanne.

2. ülesanne. Ühes linnas oli varem 8 vabrikut, nüüd aga on seal 24 vabrikut. Mitu korda on nüüd selles linnas vabrikuid rohkem?

3. Kirjalik lahendamine: ülesanded nr. 602 ja nr. 604.

4. Iseseisev lahendamine: harjutusülesanne nr. 603.

5. Kodused ülesanded: nr. 601, nr. 605.

119. tund. Mõistete «arvude võrdlemine vahe abil» ja «arvude võrdlemine suhte abil» võrdlemine.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Vahe abil võrdlemise ja suhte abil võrdlemise mõistete kõrvutamise kahe pabeririba võrdlemise teel.

Igale õpilasele antakse kaks pabeririba, üks pikkusega 20 cm, teine pikkusega 5 cm.

1. ülesanne. Mõõta ribade pikkused, võrrelda neid ja leida, mille võrra on üks riba pikem teisest. Ütelda, millise tehte abil toimus lahendamine, ja kirjutada arvutus üles.

2. ülesanne. Võrrelda nende kahe riba pikkusi ja leida, mitu korda on üks riba teisest pikem. Ütelda, millise tehte abil toimus lahendamine, ja kirjutada arvutus üles.

b) Ülesande nr. 606 lugemine, joonise vaatlemine ja analüüs.

c) Ülesande nr. 607 lahendamine peast.

d) Ülesannete nr. 608 (1. ja 2.) andmete võrdlemine ning lahendamine.

e) Ülesannete nr. 610 (1. ja 2.) kirjalik lahendamine.

f) Ülesannete nr. 611 ja nr. 612 lahendamine.

g) Harjutusülesande nr. 614 (kummagi tulba 2 esimest harjutust) kirjalik lahendamine ja järelduse (nr. 615) lugemine.

3. Kodused ülesanded: nr. 609 (1. ja 2.), nr. 614 (kummagi tulba 2 viimast harjutust), nr. 613. Lugeda läbi ja pidada meeles reegel nr. 615.

Märkus. Antud tunni materjal tuleb tingimata kõik läbi töötada. Kui see ajapuuduse tõttu ei õnnestu, siis tuleb puudujäänud osa võtta läbi järgmisel tunnil.

120. tund. Kombineeritud ülesannete lahendamine vahe ning suhte abil võrdlemise kohta.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine: harjutusülesanne nr. 616 (1).

3. Ülesannete lahendamine: nr. 617 (peast) ja nr. 618 (kirjalikult).

4. Kirjalik lahendamine: kaks kuni neli harjutust nr. 616 (2).

Nende harjutuste lahenduse üleskirjutamise näidis:

Mitu korda on  $2 \times 3$  väiksem kui  $6 \times 4$ ?

$$2 \times 3 = 6$$

$$6 \times 4 = 24$$

$$24 : 6 = 4$$

4 korda.

5. Kodused ülesanded: nr. 619 (klassis koostada ülesande lahendus-  
plaan), nr. 620.

#### TEEMA: KORRUTAMINE JA JAGAMINE KAHEKSAGA

(121.—126. tund)

121. tund. Kaheksa korrutamise tabeli koostamine ja harjutusi selle omandamiseks.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine: nr. 621, nr. 622, nr. 623.

3. Kaheksa korrutamise tabeli koostamine. Õpetaja poolt enne tundi tahvlile kirjutatud kaheksate liitmise tabeli lugemine, kaheksa korrutamise tabeli koostamine (ülesanne nr. 624) ja selle kirjutamine vihikusse.

4. Ülesannete lahendamine: nr. 626 (peast), nr. 627 (kirjalikult).

5. Iseseisev lahendamine: harjutusülesanne nr. 625 (kirjutada ainult vastused).

6. Kodused ülesanded: nr. 628, nr. 629 (esimene ja teine tulp). Õpida selgeks kaheksa korrutamise tabel.

122. tund. Kaheksa korrutamise tabeli kinnistamine.

1. Koduste ülesannete kontrollimine. Pärast harjutuste ja ülesannete kontrollimist küsitletakse ka kaheksa korrutamise tabelit.

2. Peastarvutamine: nr. 630 ja nr. 631.

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 632 ja nr. 634, harjutusülesanded nr. 631 ja nr. 636.

**4. Kodused ülesanded:** nr. 633, nr. 635. Korrata kaheksa korrutamise tabelit.

**123. t u n d. 8-kaupa jaotamise tabeli koostamine ja harjutusi selle omandamiseks.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Kaheksa korrutamise tabeli tundmise kirjalik kontrollimine** (kirjutatakse ainult vastused).

**3. 8-kaupa jaotamise tabeli koostamine** (vt. nr. 637), harjutusi selle omandamiseks ja tabeli kirjutamine vihkusse.

**4. Peastarvutamine:** harjutusülesanne nr. 638 (1. ja 2.).

**5. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 641 ja harjutusülesanne nr. 639.

**6. Kodused ülesanded:** nr. 642, nr. 640. Õppida selgeks 8-kaupa jaotamise tabel.

**124. t u n d. 8-kaupa jaotamise tabeli kinnistamine.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Peastarvutamine.** a) Nimetage arve, milliseid saab jaotada 8-kaupa (8-kaupa jaotamise tabeli alusel).

b) Kiirarvutamine:

$$56 : 8 \times 3 - 11 + 30 = (40)$$

$$72 : 8 \times 2 + 12 - 29 = (1).$$

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 645 ja nr. 648.

**4. Harjutuste lahendamine:** nr. 649 (peast), nr. 647 (kirjutada ainult vastused).

**5. Kodused ülesanded:** nr. 644, nr. 646, nr. 649.

**125. t u n d. Kaheksaga jagamise tabeli koostamine ja harjutusi selle omandamiseks.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. 8-ga korrutamise tabeli koostamine ja kordamine.**

3. 8-ga jagamise tabeli koostamine 8-ga korrutamise tabeli põhjal. Harjutusi tabeli meeldejätmiseks ja tabeli kirjutamine vihikusse.

4. Peastarvutamine: harjutusülesanne nr. 651.

5. Kirjalik lahendamine: harjutusülesanne nr. 652, ülesanne nr. 654.

6. Kodused ülesanded: nr. 653, nr. 655. Õppida selgeks 8-ga jagamise tabel.

## 126. t u n d. 8-ga korrutamise ja jagamise tabeli kinnistamine.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine: harjutusülesanne nr. 658, ülesanne nr. 659.

### Iseseisev töö.

#### 1. variant

Ülesanne nr. 657.

#### Harjutused

$8 \times 4$      $56 : 8$      $49 : 7$   
 $8 \times 7$      $72 : 8$      $7 \times 9$   
 $8 \times 5$      $64 : 8$      $42 : 7$

#### 2. variant

Ülesanne nr. 604.

#### Harjutused

$8 \times 9$      $40 : 8$      $56 : 7$   
 $8 \times 7$      $24 : 8$      $63 : 7$   
 $8 \times 8$      $32 : 8$      $7 \times 8$

4. Kodused ülesanded: nr. 656 (ülesande sisu analüüsida klassis), nr. 661.

## TEEMA: KORRUTAMINE JA JAGAMINE ÜHEKSAGA

(127.—133. tund)

## 127. t u n d. Üheksa korrutamise tabeli koostamine ja harjutusi selle omandamiseks.

1. Üheksa korrutamise selgitamine. a) Ülesanded nr. 662 ja nr. 663.

b) Üheksa korrutamise tabeli koostamine (ülesanne nr. 664). Harjutusi tabeli meeldejätmiseks ja tabeli kirjutamine vihikusse.

c) Harjutusülesanne nr. 665.

2. Ülesannete lahendamine, kasutades üheksa korrutamise tabelit.

- a) Ülesannete nr. 666 ja nr. 667 lahendamine peast.
- b) Ülesande nr. 668 kirjalik lahendamine.

3. Kodused ülesanded: nr. 669, nr. 670 (2 esimest tulpa). Õppida selgeks üheksa korrutamise tabel.

## 128. t u n d. Üheksa korrutamise tabeli kinnistamine.

1. **Küsitlemine ja koduste ülesannete kontrollimine.** Pöörata tähelepanu ülesande nr. 669 lahenduse üleskirjutamise õigsusele. Küsitletakse üheksa korrutamise tabelit.

2. **Suuline lahendamine:** nr. 671, nr. 672 ja nr. 673.

3. **Ülesannete lahendamine:** nr. 674 ja nr. 675. Ülesandeid analüüsitakse ja koostatakse lahendusplaanid. Lahendused kirjutavad õpilased iseseisvalt variantide järgi:

1. variant

Ülesanne nr. 674

2. variant

Ülesanne nr. 675

4. **Iseseisev lahendamine:** harjutusülesanne nr. 673.

5. Kodused ülesanded: nr. 676, nr. 677 (esimene ja kolmas tulp). Korrata üheksa korrutamise tabelit.

## 129. t u n d. 9-kaupa jaotamise tabeli koostamine ja harjutusi selle omandamiseks.

1. Pärast koduste ülesannete kontrollimist kontrollib õpetaja veel kirjalikult üheksa korrutamise tabeli tundmist, dikteerides meelevaldses järjekorras harjutusi üheksa korrutamise tabelist, kusjuures õpilased kirjutavad ainult vastused.

2. **9-kaupa jaotamine** (ülesanne nr. 678).

a) Ülesannete nr. 679, nr. 680, nr. 681 ja nr. 682 suuline lahendamine.

b) Ülesande nr. 683 lahendamine.

3. **Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 685.

4. Kodused ülesanded: nr. 684, nr. 686. Õppida selgeks 9-kaupa jaotamise tabel.

### 130. t u n d. 9-kaupa jaotamise tabeli kinnistamine.

1. Pärast koduste ülesannete kontrollimist analüüsib õpetaja eelmisel tunnil (punkt 1) tehtud kirjaliku töö tulemusi ja küsitleb üheksa korrutamise tabelit.

2. Peastarvutamine: ülesanded nr. 687 ja nr. 688.

3. Ülesannete nr. 689 ja nr. 690 analüüs ning nende lahendusplaani koostamine.

4. Ülesannete lahenduse iseseisev üleskirjutamine.

1. variant

2. variant

Ülesanne nr. 690.

Ülesanne nr. 689.

5. Iseseisev töö: harjutusülesande nr. 691 kirjalik lahendamine.

6. Kodused ülesanded: nr. 692, nr. 693. Korrata üheksa korrutamise tabelit.

### 131. t u n d. Üheksaks võrdseks osaks jagamise tabeli koostamine ja harjutusi selle omandamiseks.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Jagamine üheksaks võrdseks osaks. Ülesanne nr. 694.

a) 9-ga korrutamise tabeli koostamine.

b) 9-ga jagamise tabeli koostamine.

c) 9-ga jagamise tabeli lugemine ridade kaupa järjest ja meelevaldses järjekorras, katmata ja kaetud vastustega.

d) 9-ga jagamise tabeli kirjutamine vihikusse.

e) Harjutuste (nr. 694) suuline lahendamine.

3. Kirjalik lahendamine: ülesanne nr. 695.

4. Harjutuste iseseisev lahendamine.

1. variant

2. variant

Nr. 698 (esimene tulp).

Nr. 698 (teine tulp).

5. Kodused ülesanded: nr. 696, nr. 698 (kolmas tulp). Õppida selgeks 9-ga jagamise tabel.

## 132. t u n d. Üheksaks võrdseks osaks jagamise tabeli kinnistamine.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine ja käsitlemine** üheksaks võrdseks osaks jagamise tabeli kohta.

**2. Peastarvutamine:** harjutusülesanne nr. 699.

**3. Ringharjutuste lahendamise selgitamine:** harjutusülesanne nr. 700.

**4. Iseseisev lahendamine:** harjutusülesanne nr. 701.

**5. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 703.

**6. Kodused ülesanded:** nr. 702, nr. 704. Korrata 9-ga jagamise tabelit.

## 133. t u n d. Kahe jagamisviisi võrdlemine.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** 9-ga jagamise tabeli tundmist kontrollitakse samal viisil nagu 68. ja 73. tunnis.

**2. Kahe jagamisviisi võrdlemine ülesannete lahendamisel.**

Ülesannete nr. 705 (1. ja 2.) ning nr. 706 (1. ja 2.) lugemine ja analüüs.

Nende ülesannete lahenduste ja vastuste võrdlemine.

Kahe jagamisviisi võrdlemise käigus suunab õpetaja õpilasi järgmisele järeldusele: jagamisülesannete lahendamisel tuleb rangelt vahet teha, millist jagamist antud ülesande lahendamisel kasutada — võrdseteks osadeks jagamist või mahutusjagamist. Niisugune vahetegemine on vajalik selleks, et ülesande lahendamisel õigesti arutleda, et ülesande lahendus ja vastus õigesti üles kirjutada.

Ülesannete lahendamisel kirjutatakse võrdseteks osadeks jagamist ja mahutusjagamist erinevalt (vt. õpikus lk. 89 nr. 705 ja nr. 706).

**3. Ülesannete koostamine,** mis oleksid sarnased ülesannetega nr. 705 (1. ja 2.). Lahendus kirjutatakse tahvlile ja vihikusse.

**4. Kahe jagamisviisi võrdlemine harjutuste lahendamisel.** Harjutusülesande nr. 707 (1. ja 2.) lahendamisel suunab õpetaja õpilasi järeldusele: harjutuste lahendamisel mahutusjagamise või võrdseteks osadeks jagamise kohta

saame tulemuseks ühe ja sama arvu, näiteks: 32 jagada neljaks võrdseks osaks on 8; 32 jagada neljaga on 8. Sellepärast me harjutuste lahendamisel kaht jagamisviisi ei eralda.

5. Kodused ülesanded: nr. 709, nr. 710, nr. 708.

## TEEMA: TABELILISE KORRUTAMISE JA JAGAMISE KORDAMINE

(134.—138. tund)

134. tund. 2-ga, 3-ga ja 4-ga korrutamise ning jagamise tabeli kordamine ülesannete ja harjutuste lahendamise teel.

1. Koduste ülesannete kontrollimine. Ülesannete nr. 709 ja nr. 710 lahenduste kontrollimisel selgitada, kellele õpilastest teeb raskusi ülesannete lahendamine ühe kaudu ning milliseid vigu ta teeb.

2. Peastarvutamine. a) Millised arvud tuleb korrutada (korrutamistabeli järgi), et saaksime arvu 12?

Näiteks:

$$2 \times 6 = 12$$

$$3 \times 4 = 12$$

$$6 \times 2 = 12$$

$$4 \times 3 = 12$$

b) Ülesanne nr. 711. (Erilist tähelepanu pöörata tabeli lugemisele.)

c) Harjutusülesanne nr. 712.

3. Korrutamise vahetatavuse omaduse kasutamine harjutuste lahendamisel. Harjutused kirjutab õpetaja tahvlile ja ütleb: lahendage harjutused ja kirjutage iga harjutuse alla omakoostatud harjutus, millel oleks sama vastus.

$$9 \times 2, 8 \times 2, 6 \times 4, 9 \times 3, 8 \times 4, 7 \times 4, 7 \times 3.$$

4. Kirjalik lahendamine: ülesanne nr. 720.

5. Kodused ülesanded: nr. 332, nr. 333 (teistkordselt), nr. 713. Kor-rata 2-ga, 3-ga ja 4-ga korrutamise ning jagamise tabelit (nr. 711).

135. tund. 5-ga ja 6-ga korrutamise ning jagamise tabeli kordamine.

1. Koduste ülesannete kontrollimine ja käsitlemine 2-ga, 3-ga ja 4-ga korrutamise ning jagamise tabeli kohta.

2. Peastarvutamine: harjutusülesanne nr. 716 (1. ja 2.).

3. Ülesanne nr. 714.

4. Harjutusülesanne nr. 716 (3.) lahendatakse eraldi paberilehtedele 5 minuti jooksul. Õpetaja märguande peale lõpetavad kõik õpilased töö ja annavad lehed õpetajale.

5. Iseseisev töö.

1. variant

Ülesanne nr. 718.

2. variant

Ülesanne nr. 719.

6. Kodused ülesanded: nr. 526, nr. 715 (1., 2. ja 3.). Korrata 5-ga ja 6-ga korrutamise ning jagamise tabelit (nr. 714).

136. t u n d. 7-ga, 8-ga ja 9-ga korrutamise ning jagamise tabeli kordamine.

1. Koduste ülesannete kontrollimine ja küsitlemine 5-ga ja 6-ga korrutamise ning jagamise tabeli kohta.

2. Iseseisva töö analüüs (töö kirjutati eelmisel tunnil) ja täiendavaid harjutusi (õpetaja koostab iseseisva töö analüüsi põhjal).

3. Ülesanded nr. 717 ja nr. 724.

4. Iseseisev töö.

1. variant

Ülesanne nr. 722.

2. variant

Ülesanne nr. 723.

5. Kodused ülesanded: nr. 420, nr. 538, nr. 726. Korrata 7-ga, 8-ga ja 9-ga korrutamise tabelit (nr. 717).

137. t u n d. **Kontrolltöö.**

1. variant

Ülesanne. Hobusega sõideti 3 tunniga 30 km, mootorrattaga aga 2 tunniga 100 km. Mitu korda sõideti mootorrattaga 1 tunni jooksul rohkem kui hobusega?

Harjutused.

|              |              |          |          |
|--------------|--------------|----------|----------|
| $8 \times 4$ | $3 \times 6$ | $63 : 7$ | $54 : 9$ |
| $5 \times 6$ | $7 \times 9$ | $72 : 9$ | $42 : 6$ |
| $4 \times 9$ | $8 \times 7$ | $56 : 8$ | $28 : 7$ |

## 2. variant

**Ülesanne.** Rong läbib 2 tunniga 100 km, inimene aga 4 tunniga 20 km. Mitu korda läbib rong 1 tunni jooksul rohkem maad kui inimene?

**Harjutused.**

|              |              |          |          |
|--------------|--------------|----------|----------|
| $9 \times 5$ | $8 \times 9$ | $63 : 9$ | $72 : 8$ |
| $6 \times 9$ | $7 \times 8$ | $81 : 9$ | $49 : 7$ |
| $6 \times 7$ | $8 \times 6$ | $56 : 8$ | $36 : 4$ |

**Kodused ülesanded:** nr. 721, nr. 569 (teistkordselt), nr. 716 (3).

138. t u n d. **Kontrolltöö analüüs ja täiendavaid harjutusi.**

Kodused ülesanded antakse kontrolltöö analüüsi põhjal.

### TEEMA: MITTETABELILINE KORRUTAMINE

(139.—146. tund)

139. t u n d. **Kahekohalise arvu korrutamine ühekohalisega.**

1. **Koduste ülesannete kontrollimine.**

2. **Suuline ettevalmistav töö.** a) Õpetaja kirjutab tahvlile rea arve: 3, 18, 6, 50, 75, 7, 91 ning laseb õpilastel eraldada ühekohalised ja kahekohalised arvud.

b) Ühekohalise arvu ja kahekohalise arvu definitsiooni lugemine õpikust (lk. 93).

c) Arvude kümnendkoosseisu kordamine 100 piires. Harjutusülesanne nr. 727.

d) Harjutuste lahendamine peast:

|               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|
| $20 \times 4$ | $10 \times 5$ | $40 \times 2$ |
| $30 \times 3$ | $10 \times 4$ | $30 \times 2$ |
| $10 \times 7$ | $20 \times 3$ | $20 \times 2$ |

3. **Korrutamise võtte selgitamine kahekohalise arvu korrutamiseks ühekohalise arvuga.**

Lahendatakse ülesanne nr. 728, mis kujuneb lähtepunktiks uue materjali selgitamisel.

Õpilased loevad algul ülesande läbi vaikselt, siis loeb neist mõni ülesande valjult ette.

Kuidas leida, mitu tellist laob müürsepp 3 minuti jooksul?

Õpetaja kirjutab tahvlile ülesande lahenduse liitmise kujul:

$$23 \text{ tellist} + 23 \text{ tellist} + 23 \text{ tellist},$$

kusjuures õpilased arvutavad valjusti, liites algul kümnelised, siis ühelised:

$$20 + 20 + 20 = 60$$

$$3 + 3 + 3 = 9$$

$$60 + 9 = 69$$

Arvutamise käigus kirjutab õpetaja need arvutused tahvli vasakule poolele nii, nagu siin on näidatud.

Mida me selleks tegime, et leida, kui palju on kokku kümnelisi? (Kahele kümnelisele liitsime 2 kümnelist ja veel 2 kümnelist.)

Kuidas saab seda lühemalt leida? (2 kümnelist tuleb võtta 3 korda, saame 6 kümnelist ehk 60.)

Kuidas saab kohe leida, kui palju on kokku ühelisi? (3 ühelist võtta 3 korda on 9 ühelist, 60 ja 9 on 69.)

Arvutamise käigus kirjutab õpetaja need arvutused tahvli paremale poolele:

$$20 \times 3 = 60$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$60 + 9 = 69$$

Seejärel pöörab õpetaja õpilaste tähelepanu ülesande algul antud lahendusele liitmise teel (23 tellist + 23 tellist + 23 tellist) ja küsib:

Kuidas saab seda lühemalt ütlelda? (23 tellist võtta 3 korda.)

Õpetaja kirjutab selle korrutise tahvli paremale poolele. Tulemusena kujuneb kirjutus:

$$\underline{23 \text{ tellist} \times 3 = ?}$$

$$20 \times 3 = 60$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$60 + 9 = 69$$

Seejärel kustutab õpetaja vasakpoolse kirjutuse ja jätkab tööd parempoolse kirjutusega:

Kuidas me korrutasime 23 kolmega? (Algul korrutasime 20 3-ga, saime 60, siis korrutasime 3 3-ga, saime 9, lõpuks liitsime 60 ja 9, saime 69.)

Mitu tellist ladus seega müürsepp 3 minuti jooksul? (69 tellist.)

**4. Harjutuste lahendamine** koos üksikasjalise selgitamisega. Harjutused kirjutab õpetaja tahvlile.

$$\begin{array}{r} 12 \times 4 = ? \\ \hline 10 \times 4 = 40 \\ 2 \times 4 = 8 \\ 40 + 8 = 48 \end{array}$$

Arv 12 koosneb ühest kümnelisest ja kahest ühelisest. Algul tuleb 10 korrutada 4-ga, saame 40, siis tuleb 2 ühelist korrutada 4-ga, saame 8, lõpuks liita 40 ja 8, saame 48 (üksikasjalise lahendamise näidis on antud nr. 729 esimeses tulbas).

Üksikasjalise selgitamisega lahendatakse veel kaks harjutust tahvlil ja vihikutes:

$$25 \times 2 =$$

$$48 \times 2 =$$

**5. Kirjalik lahendamine:** harjutusülesanne nr. 729.

**6. Ülesande nr. 731 lahendamine.**

**7. Kodused ülesanded:** nr. 730, nr. 732, nr. 733 (3—4 tulpa).

140. t u n d. **Kahekohalise arvu korrutamine ühekohalise arvuga** (järg).

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Korrutamisevõtet selgitavad õpilased üksikasjaliselt (suuliselt).

**2. Peastarvutamine:** harjutusülesanne nr. 734.

**3. Ülesannete lahendamine:** nr. 736 (kirjalikult), nr. 738 (peast).

**4. Kirjalik lahendamine:** harjutusülesanne nr. 733.

**Järeldus** (suuliselt). Selleks et korrutada kahekohaline arv ühekohalise arvuga, tuleb kahekohaline arv jaotada kümnelisteks ja ühelisteks, seejärel korrutada kümnelised, siis ühelised ja lõpuks liita korrutamisel saadud arvud.

**5. Kodused ülesanded:** nr. 735, nr. 739.

141. tund. **Kahekohalise arvu korrutamine ühekohalise arvuga** (kinnistamine).

1. **Koduste ülesannete kontrollimine.**

2. **Peastarvutamine:** harjutusülesanne nr. 740.

3. **Ülesannete lahendamine:** nr. 742 (1., 2. ja 3.). Õpetaja selgitab: «Nüüd me hakkame lahendama ülesannet nr. 742, mis koosneb kolmest eraldi ülesandest. Nendes räägitakse sellest, kuidas lapsed võistlesid täpsuses». Õpetaja loeb kolm ülesannet aeglaselt ja selgelt ette, õpilased jälgivad teksti oma õpikute järgi.

Lahendame algul esimese ülesande.

Õpetaja kordab ja selgitab ülesande andmeid, 2—3 õpilast kordavad andmeid. Koostatakse lahendusplaan. Lahenduse kirjutab õpetaja tahvlile, õpilased vihikusse. Kui vastused on leitud, siis õpetaja ütleb:

«Peame vastused meeles ja tõmbame neile jooned alla: meil on neid tarvis teise ülesande puhul.»

Samal viisil lahendatakse ka järgmised ülesanded.

4. **Kirjalik lahendamine:** harjutusülesanne nr. 741.

5. **Kodused ülesanded:** nr. 743.

142. tund. **Korrutamine täiskümnetega.**

1. **Koduste ülesannete kontrollimine.**

2. **Peastarvutamine.** Harjutused:  $24 \times 3$ , arvu 18 suurendada 4 korda; esimene arv on 16, teine 5 korda suurem, kui suur on teine arv?

3. **Suuline ettevalmistav töö** enne uue materjali selgitamist. Õpetaja kirjutab tahvlile rea arve:

10, 27, 30, 49, 63, 80

ja palub õpilastel näidata, millised neist on täiskümned. Õpilaste poolt öeldavatele arvudele (10, 30, 80) tõmbab õpetaja ringid ümber.

Nimetage veel arve, mis on täiskümned.

4. **Uue materjali selgitamine.** Õpetaja sõnastab tunni eesmärgi: «Täna me õpime korrutama ühekohalist arvu täiskümnetega».

a) Ülesande nr. 744 lahendamine.

Õpilased loevad ülesande nr. 744 läbi algul vaikselt, siis valjusti ning vaatlevad joonist (rahade kujutised).

Mitu kopikat on Vellol? Kuidas seda leida? (Tuleb 2 kop. korrutada 30-ga.)

Õpetaja kirjutab tahvlile:  $2 \text{ kop.} \times 30 =$

Kuidas lugeda kokku need 30 kahte? Liitmine kahekaupa 30 korda võtab liiga kaua aega. Kuidas seda kiiremini teha?

Ühes reas on 3 kahekopikast raha. Mitu kopikat on üldse ühes (esimeses) reas? (6 kop.) Kuidas seda leida? ( $2 \text{ kop.} \times 3 = 6 \text{ kop.}$ )

Õpetaja laseb õpilastel kokku lugeda, mitu niisugust rida on joonisel. (10 rida.) Mitu kopikat on igas reas? (6 kop.) Kuidas leida, mitu kopikat on 10 reas? ( $6 \text{ kop.} \times 10 = 60 \text{ kop.}$ )

Mitu kopikat on seega Vellol? (60 kop.)

Õpilased kordavad arvutuskäiku ülesandes nr. 744 antud lahenduse järgi, rõhutades arvutuste järjekorda: algul tuleb 2 kop. korrutada 3-ga, siis tulemus (6 kop.) korrutada 10-ga.

b) Harjutusülesande nr. 745 (esimene tulp) üksikasjalise lahenduskäigu analüüs.

c) Harjutusülesande nr. 745 suuline ja kirjalik lahendamine.

Õpetaja tuletab õpilastele meelde, et niisuguste harjutuste lahendamiseks võib kasutada ka teist võimalust, mida õpilased juba tunnevad: arvude vahetamise meetodit korrutamisel. Mõned harjutused lahendatakse selle meetodiga.

**5. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 746 ja nr. 748.

**6. Kodused ülesanded:** nr. 747, nr. 749. nr. 750.

143. tund. Ühekohalise arvu korrutamine kahekohalise arvuga.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Harjutusülesande nr. 751 lahendamise peast.**

**3. Peastarvutamine:**  $3 \times 20$ ,  $2 \times 40$ ,  $4 \times 20$ ,  $3 \times 30$ .

**4. Kahekohalise arvu korrutamise võtte selgitamine.**

a)  $2 \times 23 = ?$  Arv 23 koosneb kahest kümnelisest ja  
 $2 \times 20 = 40$  kolmest ühelisest. Algul tuleb 2 kor-  
 $2 \times 3 = 6$  rutada 20-ga, saame 40, siis tuleb 2 kor-  
 $40 + 6 = 46$  rutada 3-ga, saame 6, 40 ja 6 on 46.

b) Harjutusülesande nr. 752 esimese harjutuse lahenduse lugemine ja analüüs.

c) Nr. 752 teise tulba harjutuste suuline lahendamine korrutamisevõtte üksikasjalise selgitamisega.

**5. Kirjalik lahendamine:** harjutusülesanne nr. 752 (teine, kolmas ja neljas tulp), ülesanded nr. 754 ja nr. 755.

Ülesande nr. 755 lahendamisel joonistab õpetaja tahvli albumi lehekülje (ristküliku) ja jaotab selle 4 osaks

**6. Harjutusülesande nr. 753 suuline lahendamine** korrutamise vahetatavuse seaduse kasutamisega.

**7. Kodused ülesanded:** nr. 756, nr. 757.

144. tund. **Iseseisev töö** (harjutuste ja ülesannete lahendamine mittetabelilise korrutamise kohta).

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Iseseisev töö.**

*1. variant*

**Ülesanne.** Ühe kuu jooksul luges õpilane läbi 3 raamatut. Esimeses raamatus oli 17 lehekülge, teises 3 korda rohkem kui esimeses, kolmandas 39 lehekülje võrra vähem kui esimeses ja teises kokku. Mitu lehekülge oli kolmandas raamatus?

|             |               |               |               |
|-------------|---------------|---------------|---------------|
| Harjutused. | $26 \times 3$ | $13 \times 7$ | $4 \times 23$ |
|             | $18 \times 4$ | $48 \times 2$ | $2 \times 48$ |
|             | $12 \times 8$ | $11 \times 8$ | $3 \times 20$ |
|             | $16 \times 5$ | $17 \times 5$ | $2 \times 40$ |

*2. variant*

**Ülesanne.** Õpetaja tõi klassi 18 rohelist pliiatsit, siniseid pliiatseid tõi ta 2 korda rohkem kui rohelist, punaseid aga 26 võrra vähem kui rohelist ja siniseid kokku. Mitu punast pliiatsit tõi õpetaja klassi?

|             |               |               |               |
|-------------|---------------|---------------|---------------|
| Harjutused. | $25 \times 4$ | $16 \times 6$ | $3 \times 25$ |
|             | $19 \times 3$ | $46 \times 2$ | $2 \times 49$ |
|             | $12 \times 7$ | $11 \times 9$ | $6 \times 10$ |
|             | $17 \times 5$ | $16 \times 5$ | $2 \times 30$ |

**3. Kodused ülesanded:** nr. 562, nr. 574, nr. 520 (kolmas ja neljas tulp).

145. t u n d. Ülesannete lahendamine tundmatu teguri leidmise kohta.

1. Iseseisva töö analüüs (eelmisel tunnil tehtud töö).
2. Peastarvutamine. a) Millised arvud tuleb korrutada (tabeli järgi), et saada 18? 6? 15?

b) Milline arv tuleb korrutada 3-ga, et saada 27?

c)  $? \times 4 = 36$        $? \times 3 = 27$ .

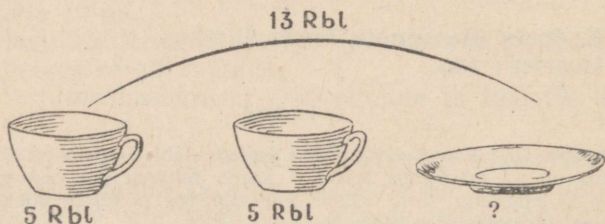
3. Ülesannete lahendamine tundmatu teguri leidmise kohta võrdseteks osadeks jagamise teel.

Ülesanne. Ostja ostis 2 ühesugust tassi ja maksis nende eest 10 rbl. Kui palju maksab üks tass?

Kuidas seda leida? (10 rbl : 2 = 5 rbl.) Seega üks tass maksab 5 rbl. Millise tehte abil me selle leidsime? (Jagamise abil.)

Ülesanne nr. 758. (algul õpikut kasutamata).

Õpetaja jutustab ülesande teksti ja teeb tahviile skeemilise joonise:



Õpetaja küsimuste järgi korratakse ülesande teksti.

Mida osteti 13 rubla eest? Mitu tassi osteti ja kui palju maksab üks tass? Mida veel osteti?

Mida ülesandes küsitakse?

Seega, 13 rubla on raha, mis maksti mõlema tassi ja alustassi eest. Kas me saame leida, kui palju maksab 2 tassi? (Saame küll: me teame, et tasse oli 2 ja et üks tass maksab 5 rubla.) Nüüd leiame, kui palju maksab alustass.

Ülesande lahendus kirjutatakse tahvlile:

1) 5 rbl.  $\times 2 = 10$  rbl.

2) 13 rbl. — 10 rbl. = 3 rbl.

V a s t u s. Alustass maksab 3 rubla.

4. **Töö õpikuga.** a) Õpilased loevad ülesande nr. 758 teksti ja kordavad ülesande lahendusplaani.

b) Ülesande nr. 759 analüüs, plaani koostamine ja lahendamine (kasutades õpikus antud joonist).

5. **Kodused ülesanded:** nr. 760, nr. 761, nr. 762 (esimene ja teine tulp).

#### 146. t u n d. Ülesannete lahendamine tundmatu teguri leidmise kohta.

1. **Koduste ülesannete kontrollimine.**

2. **Peastarvutamine.** a) Millise arvuga tuleb 6 korrutada, et saada 24? 54?

b) 1. **ülesanne.** Poiss ostis mõned 5-kopikased ümbrikud ja maksis nende eest 30 kop. Mitu ümbriku poiss ostis?

2. **ülesanne.** Tüdruk ostis mõned 4-kopikased suled ja maksis nende eest 40 kop. Mitu sulge tüdruk ostis?

c) Harjutusülesanne nr. 767 lahendamine peast (algul igaüks omaette, siis valjusti).

3. **Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 765 ja nr. 766 (koos analüüsi ja selgitamisega).

4. **Kodused ülesanded:** nr. 763, nr. 764 (klassis enne analüüsida).

### TEEMA: MITTETABELILINE JAGAMINE

(147.—158. tund)

147. t u n d. **Kahekohalise arvu jagamine ühekohalise arvuga** (kui kümneliste arv ja üheliste arv jaguvad ühekohalise arvuga, näiteks 48 : 2, 84 : 4).

1. **Koduste ülesannete kontrollimine.**

2. **Peastarvutamine.** a) Arvude kümnendkoosseisu kordamine.

Mitu kümnelist ja ühelist on arvudes: 48, 39, 63, 55?

b) Täiskümnete jagamise kordamine:

30 : 3    80 : 8    50 : 5    60 : 3 : 2

60 : 6    40 : 4    90 : 3 : 3    80 : 2 : 2 : 2

c) 6 : 6, 3 : 3, 8 : 8, 5 : 5, 7 : 7.

3. Jagamise võtte selgitamine kahekohalise arvu jagamiseks ühekohalise arvuga. Õpetaja kirjutab tahvlile harjutuse:  $24 : 2$ .

Mitu kümnelist ja ühelist on arvus 24? (2 kümnelist ja 4 ühelist.)

Algul jagame 20 arvuga 2, saame 10.

Siis jagame 4 arvuga 2, saame 2.

10 ja 2 on 12.

Selgitamise ajal kirjutab õpetaja arvutused üksikasjaliselt tahvlile nii, nagu on näidatud harjutusülesande nr. 768 esimeses tulbas.

Samal viisil selgitab õpetaja jagamist veel kahe näite varal:  $88 : 4$ ,  $55 : 5$ .

4. Harjutusülesande nr. 768 lahendamine (2 tulpa kirjalikult, 2 suuliselt).

5. Kirjalik lahendamine: ülesanded nr. 770 ja nr. 771, harjutusülesanne nr. 768.

6. Kodused ülesanded: nr. 769 (klassis enne analüüsida), nr. 772.

148. tund. Täiskümnete jagamine ühekohalise arvuga (kui tulemuseks saadakse kahekohaline arv, näiteks  $50 : 2$ ,  $60 : 4$ ,  $80 : 5$ ).

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine. a) Jagada antud arvud 2-ga:

$$\boxed{10, 20, 80, 40, 60} : 2.$$

b) Nimetada kõik arvud kuni kümneni, mis jaguvad 2-ga (2, 4, 6 jne.) ja mis ei jagu 2-ga (3, 5, 7 jne.).

$$c) \begin{array}{l} 40 \\ 20 \end{array} \Big| : 4 \quad \begin{array}{l} 80 \\ 20 \end{array} \Big| : 4 \quad \begin{array}{l} 50 \\ 10 \end{array} \Big| : 5 \quad \begin{array}{l} 60 \\ 30 \end{array} \Big| : 6 \quad \begin{array}{l} 40 \\ 10 \end{array} \Big| : 2$$

Õpetaja kirjutab antud harjutused tahvlile ja ei kustuta neid pärast suulist lahendamist. Neid kasutatakse ettevalmistavate harjutustena täiskümnete jagamisel ühekohalise arvuga, näiteks: selleks et 60 jagada 4-ga, tuleb õpilastel arv 60 jaotada kaheks niisuguseks arvuks:

$$\begin{array}{l} 40 \\ 20 \end{array} \Big| : 4$$

**3. Täiskümnete jagamist ühekohalise arvuga selgitab õpetaja harjutuste:** 50 : 2, 60 : 4 varal.

Võtame 5 kümnepulgalist kimpu. 5 kimpu ei jagu kahega. Võtame 4 kümnet (4 kimpu) ja jagame need 2-ga, saame 2 kümnelist kimpu. Üle jäi üks kümme. Seome selle kimbu lahti, muudame ta ühelisteks. 10 jagada 2-ga on 5, 20 ja 5 on 25.

Õpetaja kirjutab antud harjutuse üksikasjalise lahenduse tahvlile:

$$\begin{array}{r} 50 : 2 = ? \\ \hline 40 : 2 = 20 \\ 10 : 2 = 5 \\ 20 + 5 = 25. \end{array}$$

Selle kirjutuse järgi kordavad õpilased kogu jagamisprotsessi.

Samal viisil selgitatakse jagamist ka järgmise harjutuse (60 : 4) puhul.

**4. Harjutusülesande nr. 773 lahendamine** (2 tulpa kirjalikult, 2 suuliselt).

**5. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 776, harjutusülesanne nr. 774.

**6. Kodused ülesanded:** nr. 775, nr. 777, nr. 778 (2 tulpa).

149. tund. **Kahekohalise arvu jagamine ühekohalise arvuga** (üldjuhtum, näiteks 54 : 3, 96 : 8).

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Peastarvutamine.** a) Täiskümnete jagamine ühekohalise arvuga (võtte kordamine). Jagada arvud: 60, 100, 90, 70, 80 algul 5-ga, siis 2-ga ja selgitada jagamisvõtet.

b) Vähendada 4 korda arve: 60, 100.

c) Harjutuste suuline lahendamine uue materjali selgitamise ettevalmistamiseks:

$$\begin{array}{cccccc} 60 \overline{) : 3} & 60 \overline{) : 3} & 40 \overline{) : 2} & 40 \overline{) : 4} & 80 \overline{) : 4} \\ 12 & 24 & 16 & 24 & 12 \end{array}$$

**3. Uue materjali selgitamine.** a) Harjutuste

$$72 : 3, 64 : 4 \text{ abil.}$$



b) Leida pool arvudest 24, 48, 84. Leida neljandik arvudest 100, 60.

c) Ülesannete lahendamine peast:

1) Üks sulg maksab 5 kopikat. Mitu sellist sulge saab osta 55 kop. eest? 60 kop. eest? 70 kop. eest?

2) 6 tassi maksab 72 rubla. Kui palju tuleb maksta viie samasuguse tassi eest?

3. Harjutusülesande nr. 783 kirjalik lahendamine ja ülesannete koostamine mõne harjutuse kohta.

4. Kirjalik lahendamine: ülesanded nr. 785 ja nr. 788.

5. Kodused ülesanded: nr. 786, nr. 787.

## 151. t u n d. Kontrolltöö.

### 1. variant

**Ülesanne.** Tüdrukul oli 90 kop. Ta ostis kaks 17-kopikast pliitsit ja ülejäänud raha eest mõned 4-kopikased suled. Mitu sulge ostis tüdruk?

#### Harjutused

|            |              |               |
|------------|--------------|---------------|
| $72 + 28$  | $63 : 9$     | $19 \times 5$ |
| $100 - 94$ | $6 \times 9$ | $84 : 7$      |
| $64 - 46$  | $42 : 6$     | $65 : 5$      |

### 2. variant

**Ülesanne.** Poisil oli 96 kop. Ta ostis kaks 24-kopikast sullepead ja ülejäänud raha eest mõned 8-kopikased pliitsid. Mitu pliitsit ostis poiss?

#### Harjutused

|            |              |               |
|------------|--------------|---------------|
| $73 + 27$  | $56 : 8$     | $17 \times 5$ |
| $100 - 96$ | $9 \times 6$ | $76 : 4$      |
| $74 - 47$  | $42 : 7$     | $78 : 6$      |

Kodused ülesanded: nr. 763, nr. 764 (teistkordselt), nr. 789 (peast).

## 152. t u n d. Kontrolltöö analüüs ja täiendavaid harjutusi.

Kodused ülesanded valib õpetaja läbivõetud materjalist kontrolltöö analüüsi põhjal.

## 153. t u n d. Jagamine kahekohalise arvuga proovimise meetodil.

1. Peastarvutamine. a) Korrutada iga antud arv 3-ga: 15, 14, 16, 28, 24, 30, 20.

b) Harjutusülesanne nr. 790 (jagada mahutusjagamisena).

**2. Uue jagamisviisi selgitamine.** Õpetaja kirjutab tahv-  
lile harjutuse:  $48 : 12 =$

Selleks et 48 jagada 12-ga, tuleb lugeda, mitu korda  
mahub 12 arvu 48. Proovime: võib-olla mahub 12 arvu  
48 kaks korda? Kontrollime seda korrutamisega:  
 $12 \times 2 = 24$ . Vähe. Võib-olla 3 korda? Kontrollime jälle  
korrutamisega:  $12 \times 3 = 36$ . Vähe. Proovime 12 võtta  
4 korda, saame 48. Arv 4 sobib. Seega  $48 : 12 = 4$ .

Samasuguse proovimise meetodiga lahendatakse ka  
harjutusülesande nr. 791 ülejäänud harjutused (peast ja  
kirjalikult).

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 792 ja nr. 795.

**4. Kodused ülesanded:** nr. 793, nr. 794, nr. 796.

## 154. tund. Jagamine kahekohalise arvuga.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Peastarvutamine.** a) Perenaine kallas 20 klaasi piima  
nelja ühesugusesse purki. Mitu klaasi piima on kolmes  
niisuguses purgis?

b)  $100 : 20$        $80 : 40$        $60 : 30$   
     $90 : 30$        $60 : 20$        $40 : 20$

Kuidas te leiate nende harjutuste vastused? (Proovime,  
milline arv sobib ja kontrollime korrutamisega.)

c)  $\begin{array}{l|l} 16 & \\ 14 & \times 6 \\ 12 & \end{array}$        $\begin{array}{l|l} 18 & \\ 17 & \times 4 \\ 15 & \end{array}$        $\begin{array}{l|l} 32 & \\ 26 & \times 3 \\ 24 & \end{array}$

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 797.

**4. Ülesanne nr. 798 lahendamine.**

Millest on ülesandes jutt? Vaadake vastust ja viimast  
tehet. Koostage ülesanne teise tehte järgi. (72 kop. eest  
osteti pliitseiteid, hinnaga 18 kop. tükk.) Kuidas saadi  
72 kop.? Vaadake esimest tehet ja koostage selle kohta  
ülesanne. Nüüd koostage kahetehteline ülesanne (koos-  
tatud ülesande näidis: «Poisil oli 92 kop. raha. Ta ostis  
20 kop. eest sulepea ja ülejäänud raha eest mõned 18-ko-  
pikased pliitsid. Mitu pliitsit ostis poiss?»).

5. Harjutusülesande nr. 799 lahendamine (algul peast, siis kirjalikult).

6. Harjutusülesande nr. 800 lahendamine.

7. Kodused ülesanded: nr. 801 (klassis enne analüüsida), nr. 802.

155. t u n d. Jagamine kahekohalise arvuga  
(kinnistamine).

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine.

a)  $11 \times$                        $12 \times$                        $13 \times$

|            |            |            |
|------------|------------|------------|
| 5, 6, 7, 8 | 5, 6, 7, 8 | 5, 6, 7, 4 |
|------------|------------|------------|

b) 
$$\begin{array}{r|l} 60 & \\ 90 & : 15 \\ 45 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 68 & \\ 51 & : 17 \\ 85 & \end{array}$$

3. Kirjalik lahendamine: ülesanded nr. 803 (1. ja 2.) ja nr. 804.

4. Suuline lahendamine: harjutusülesanne nr. 805 (3 esimest tulpa).

5. Harjutusülesannete nr. 806 ja nr. 808 lahendamine.

6. Kodused ülesanded: nr. 807 (klassis enne koostada lahendusplaan), nr. 805.

156. t u n d. Ühekohalise ja kahekohalise arvuga  
mittetabelilise jagamise kordamine.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine.

a)  $88 : 11$                $84 : 12$                $91 : 13$   
 $99 : 11$                $72 : 12$                $65 : 13$

b) Õpetaja kirjutab enne tundi tahvlile harjutused:  
 $51 : 3$ ,  $84 : 28$ ,  $75 : 5$ ,  $78 : 26$ ,  $72 : 3$ ,  $96 : 2$ ,  $90 : 18$ ,  
 $80 : 5$ .

**1. ülesanne.** Valida välja harjutusi ühekohalise arvuga jagamise kohta, lahendada need peast ja kirjutada üles ainult vastused (ühte ritta).

**2. ülesanne.** Valida välja harjutusi kahekohalise arvuga jagamise kohta, lahendada need peast ja kirjutada üles ainult vastused (teise ritta).

Õpilastel kujuneb vihikusse kirjutus:

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 17 | 15 | 24 | 48 | 16 |
| 3  | 3  | 5  |    |    |

Vastuste õigsust kontrollitakse kohe töö lõpul. Välja-kutsutud õpilased kirjutavad vastused tahvlile, ülejäänud võrdlevad oma vastuseid vastustega tahvlil. Kontrollitakse ühekohalise arvuga jagamise võtet.

**3. Iseseisev lahendamine:** ülesanded nr. 809 ja nr. 810. Õpetaja juhhib tähelepanu seosele nende ülesannete sisus.

**4. Iseseisev lahendamine:** harjutusülesanne nr. 811 (3 esimest tulpa).

**5. Kodused ülesanded:** nr. 812 (klassis enne analüüsida), nr. 813 (2 esimest tulpa).

## 157. t u n d. Ülesannete ja harjutuste lahendamine kõigi nelja tehte kohta 100 piires.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Iseseisva töö analüüs** (töö tehti eelmisel tunnil).

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 816 koos analüüsi ja lahendusplaani koostamisega.

**4. Iseseisev töö:** harjutusülesande nr. 817 kirjalik lahendamine.

**5. Kodused ülesanded:** nr. 818, nr. 819 (2 esimest tulpa.).

## 158. t u n d. Kahekohalise arvuga jagamise kinnistamine.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Peastarvutamine.** a) Ülesanne: 4 ühesugust metall- raha on kokku 60 kop. Mitu kopikat on 2 niisugust raha?

b) Harjutusülesanne nr. 820.

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 821 ja nr. 822.

**4. Harjutusülesande nr. 823 lahendamine** (paberilehtedel). Õpetaja märguande peale hakkavad kõik õpilased üheaegselt lahendama harjutusi (vastused nummerdatakse). Viie minuti möödudes antakse lehed õpetajale (ka siis, kui mõned õpilased ei ole jõudnud tööd lõpetada).

Selle töö tulemused võimaldavad õpetajal hinnata iga õpilase arvutusõskust nii õigsuse kui ka kiiruse seisukohalt.

## IV VEERAND

TEEMA: KORDAMINE

(159.—165. tund)

159. tund. Liitmise ja lahutamise kordamine 100 piires.

1. Peastarvutamine. a) Õpetaja kirjutab harjutuse tahv-  
lile ja ütleb: kes arvutab kiiremini?

100 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6 — 7 — 8 — 9

Õpilased lahendavad selle harjutuse ja küsitletavad õpilased ütlevad vastuse. Õpetaja kirjutab vastused tahv-  
lile ning selgitab, mitu õpilast lahendas harjutuse õigesti. Edasi arutletakse, millisel viisil saab need üheksa arvu kõige kiiremini lahutada 100-st (arvude rühmitamise teel).

b) Harjutusülesande nr. 831 lahendamine peast.

2. Iseseisev töö.

1. variant

Ülesanne nr. 828.  
Harjutusülesanne nr. 827  
(esimene ja teine tulp).

2. variant

Ülesanne nr. 829.  
Harjutusülesanne nr. 827  
(kolmas ja neljas tulp).

3. Kodused ülesanded: nr. 830, nr. 832.

160. tund. Liitmise ja lahutamise kordamine 100 piires.

1. Koduste ülesannete kontrollimine. Õpetaja peab selgitama, kes õpilastest ei oska veel lahendada antud tüüpi ülesandeid (arvu leidmise kohta kolme liidetava summa ja kahe liidetava järgi), selleks et nendega teostada individuaalseid töid.

**2. Peastarvutamine.** Harjutuste lahendamine mitmel erineval viisil:

$$3 + 9 + 13 + 14 + 16 + 7 + 21 + 17$$

$$98 - 2 - 8 - 9 - 12 - 11 - 18$$

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 836, harjutusülesanne nr. 833.

Harjutuste kontrollimisel pöörata tähelepanu õpilaste arutlemisoskusele:  $x - 36 = 48$ . Pärast seda, kui õpilane on vastanud ( $36 + 48 = 84$ ), küsib õpetaja, mispärast tuleb siin tundmatu arvu leidmiseks kaks arvu liita. Õpilane vastab: «Kui arvust  $x$  lahutati 36, siis jäi järele 48. Seega oli enne lahutamist tundmatu arvus nii 48 kui ka 36, s. t.  $48 + 36 = 84$ ,  $x = 84$ ».

**4. Ülesannete iseseisev lahendamine.**

1. variant

2. variant

Ülesanne nr. 829.

Ülesanne nr. 828.

**5. Kodused ülesanded:** nr. 834, nr. 835, nr. 837.

**161. tund.** Tabelilise ja mittetabelilise korrutamise ning jagamise kordamine.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Peastarvutamine.**

a) Korrutamistabeli ja mittetabelilise korrutamise kordamine.

$$\begin{array}{ccccccc} 3 & \times & 3 & \times & 3 & \times & 3 & \times & 1 \\ 3 & \times & 5 & \times & 2 & \times & 2 & \times & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 8 \times 4 \\ 4 \times 4 \times 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 9 \times 4 \\ 2 \times 3 \times 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{b) } 45 : 5 : 3 : 3 \\ 32 : 4 : 4 : 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 40 : 5 : 2 : 2 : 2 \\ 24 : 3 : 4 : 2 : 1 \end{array}$$

**3. Ülesande kirjalik lahendamine.** Ülesande koostab õpetaja: «Pirnid olid paigutatud kolme korvi. Esimeses korvis oli 20 pirni, teises 2 korda rohkem kui esimeses, kolmandas aga 4 korda vähem kui teises. Mitu pirni oli kolmandas korvis?»

Õpetaja jutustab ülesande ning kirjutab andmed lühidalt tahvlile:

1. korv — 20 pirni.
  2. korv — 2 korda rohkem kui 1. korvis.
  3. korv — 4 korda vähem kui 2. korvis.
- Mitu pirni oli 3. korvis?

Pärast ülesande lahendamist muudab õpetaja ülesande andmeid: teises korvis oli 60 pirni võrra rohkem kui esimeses.

Õpilased loevad muudetud ülesande andmed ette:

1. korv — 20 pirni.
  2. korv — 60 pirni võrra rohkem kui 1. korvis.
  3. korv — 4 korda vähem kui 2. korvis.
- Mitu pirni oli 3. korvis?

Seejärel lahendatakse saadud uus ülesanne ja võrreldakse kummagi ülesande lahendusi. Selgitatakse, miks teine ülesanne lahendus teisiti kui esimene ja miks vastus tuli erinev.

Siis muudab õpetaja veel kord ülesannet: kolmandas korvis oli 15 pirni võrra vähem kui teises.

Õpilased loevad ülesande andmed ette:

1. korv — 20 pirni.
  2. korv — 2 korda rohkem kui 1. korvis.
  3. korv — 15 pirni võrra vähem kui 2. korvis.
- Mitu pirni oli 3. korvis?

Pärast lahendamist võrreldakse ka selle ülesande ja lähteülesande lahendusi.

Lõpuks võib muuta ka lähteülesande küsimust. Selle asemel, et küsida «Mitu pirni oli kolmandas korvis?» võib esitada küsimuse «Kui palju oli pirne kõigis kolmes korvis kokku?»

Millise tehtega saab seda leida? (Liitmisega. 20 pirnile tuleb liita 40 pirni ja veel 10 pirni, saame 70 pirni.)

**4. Iseseisev lahendamine:** ülesanne nr. 841, harjutus-ülesanne nr. 840.

5. Kodused ülesanded: nr. 838, nr. 842.

## 162. t u n d. Kordamine.

**1. Koduste ülesannete kontrollimise** ajal selgitada, kes õpilastest ei oska veel ülesannete lahendamist ühe kaudu, eriti aga, kes segab võrdseteks osadeks jagamise mahutusjagamisega. Niisuguste õpilastega tuleb teha individuaalset tööd.

**2. Peastarvutamine.** a) Vahe abil ja suhte abil võrdlemise kordamine.

Võrrelda arve: 96 ja 48, 6 ja 48.

Esitage iga tehte jaoks küsimus.

Õpilased peavad esitama umbes niisuguseid küsimusi:

Mitu korda on 96 suurem kui 48? (96 : 48)

Mitu korda on 48 väiksem kui 96? (96 : 48)

Mitme võrra on 96 suurem kui 48? (96 — 48)

Mitme võrra on 48 väiksem kui 96? (96 — 48)

Samal viisil võrreldakse ka arve 48 ja 6.

Ülesande nr. 843 lahendamine peast.

b) Millised arvud tuleb korrutada, et saada 24?

Õpilaste poolt koostatud harjutused kirjutab õpetaja tahvlile:

$$\begin{array}{ccc} 6 \times 4 & 3 \times 8 & 12 \times 2 \\ 4 \times 6 & 8 \times 3 & 2 \times 12 \end{array}$$

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 384 (teistkordselt) muutes ka ülesande andmeid.

Õpilased loevad läbi ülesande nr. 384 teksti. Õpetaja kirjutab andmed lühidalt tahvlile:

$$\begin{array}{l} 4 \text{ lina} \text{ — } 16 \text{ m} \\ 6 \text{ lina} \text{ — } ? \end{array}$$

Ülesanne lahendatakse, lahendus kirjutatakse tahvlile ja vihikusse. Seejärel muudab õpetaja ülesande andmeid ja kirjutab need lühidalt tahvlile:

4 lina — 16 m

? — 24 m

Saadakse niisugune ülesanne: «Nelja lina õmblemiseks kulub 16 m riiet. Mitu niisugust lina saab õmmelda 24 m riidest? (Lähteülesande vastus muudetakse nüüd andmeks.)

Õpilased loevad muudetud ülesande teksti.

Siis lahendatakse saadud ülesanne ja võrreldakse kumagi ülesande lahendusi. Õpetaja juhib õpilaste tähelepanu sellele, et mõlemad ülesanded lahenduvad kahe tehaga: esimene ülesanne lahendub võrdseteks osadeks jagamise ja korrutamise teel, teine võrdseteks osadeks jagamise ja mahutusjagamise teel.

Õpetaja muudab veel kord ülesande andmeid ja kirjutab need jälle lühidalt tahvlile:

6 lina — 24 m

? — 16 m

Saadakse ülesanne: «Kuue lina õmblemiseks kulub 24 m riiet. Mitu niisugust lina saab õmmelda 16 m riidest?»

Kasutades tahvlile kirjutatud andmeid loevad õpilased kolmanda ülesande teksti ette ja lahendavad siis ülesande iseseisvalt.

Pärast ülesande lahendamist kontrollitakse lahendust ja võrreldakse seda eelmise ülesande lahendusega.

Õpilased suunatakse järeltulele, et sõltuvalt ülesande andmetest muutub ka ülesande lahendus ja vastus.

(Antud ülesannete lahendamisel võrdlevad õpilased veel kord kaht liiki jagamist: võrdseteks osadeks jagamist ja mahutusjagamist.)

**4. Iseseisev lahendamine:** harjutusülesanne nr. 844.

**5. Kodused ülesanded:** nr. 845 ja nr. 846 (klassis selgitada esimest tulpa).

## 163. t u n d. Ülesande lahendamine kahel viisil.

1. **Koduste ülesannete kontrollimine.** Hoolikalt selgitada (õpilaste vihikute koduse kontrollimisega), kes õpilastest ei oska lahendada ülesandega nr. 845 analoogilisi ülesandeid. Niisugustele õpilastele osutada individuaalset abi.

2. **Peastarvutamise.** a) 6 suurendada 4 korda, saadud arvu vähendada 2 korda, saadud arvu suurendada 18 võrra, saadud arvu vähendada 30 võrra.

b) 27 vähendada 3 korda, saadud arvu suurendada 4 korda, saadud arvu suurendada 4 võrra. Kui palju puudub tulemus 100-st?

c) 72 vähendada 9 korda, saadud arvu suurendada 8 korda, saadud arvu suurendada 36 võrra.

### 3. Uue materjali selgitamine.

Täna me õpime üht ja sama ülesannet lahendama mitmel erineval viisil.

Ülesande nr. 847 lugemine, ülesande andmete ja lahenduste analüüs õpetaja küsimuste järgi:

Kuidas arutles Mare? Esitage küsimused tema lahenduse esimese, teise ja kolmanda tehte kohta.

Kuidas arutles Peeter? Esitage küsimused tema lahenduse esimese ja teise tehte kohta.

Seejärel võrreldakse mõlemaid lahendusi ja selgitatakse, kumb lahendus on parem.

4. **Ülesande nr. 848 lahendamine** algul ühel viisil (kolme tehtega), siis teisel viisil (kahe tehtega).

5. **Ülesande nr. 849 iseseisev lahendamine** kahel viisil (tehteid üles kirjutamata).

6. **Kodused ülesanded:** nr. 849, nr. 851 (klassis enne analüüsida), nr. 850.

## 164. t u n d. Kontrolltöö.

### 1. variant

**Ülesanne.** 96 lauast valmistati 6 kappi ja mõned raamaturiulid. Kapi valmistamiseks kulub 8 lauda, raamaturiuli valmistamiseks aga 4 lauda. Mitu raamaturiulit valmistati?

### Harjutused.

$$\begin{array}{ll} 1) (72 + 24) : 24 & 3) 60 : 5 + 59 \\ 2) (100 - 36) : 32 & 4) 96 : 32 \times 28 \end{array}$$

## 2. variant

**Ülesanne.** Karpides oli kokku 96 pliiatsit: üheksas suures karbis oli igaühes 8 pliiatsit, väikestes karpides aga igaühes 3 pliiatsit. Kui palju oli väikesi karpe?

**Harjutused.**

$$\begin{array}{ll} 1) (64 + 32) : 16 & 3) 56 : 14 + 96 \\ 2) (100 - 48) : 26 & 4) 96 : 48 \times 28 \end{array}$$

**Kodused ülesanded:** nr. 852, nr. 853, nr. 825.

### 165. t u n d. **Kontrolltöö analüüs ja täiendavaid harjutusi.**

**Kodused ülesanded** valib õpetaja läbivõetud materjalist kontrolltöö analüüsi põhjal.

TEEMA: AJAMÕÖDUD

(166.—170. tund)

### 166. t u n d. **Ajamõõtude tabel: aasta, kuu, ööpäev, tund, minut.**

**Näitlik õppevahend:** liikuvate osutitega kella numbrilaua makett.

#### 1. **Õpilaste tutvustamine ajamõõtude tabeliga.**

Milline kuu on praegu? Mitmes kuupäev?

Mitu kuud on aastas? Nimetage kõik kuud järjekorras.

Milline on aasta esimene kuu?

Tabeli nr. 854 lugemine ja analüüs.

Õpetaja näitab, kuidas on lihtne määrata ja meeles pidada päevade arvu igas kuus (määratakse kokkupigistatud rusika sõrmenukkide järgi).

Kella numbrilaua näitamine ja ehituse selgitamine.

Õpetaja selgitab ja näitab kella numbrilaua maketil liikuvate osutite abil, et ööpäeva alguseks loetakse kell 12 öösel (kesköö). Liigutades tunniosutit aeglaselt mööda numbrilauda paremale peatab õpetaja selle 12-l ja ütleb: «Ööpäeva algusest (keskööst) on möödunud 12 tundi, osuti näitab nüüd keskpäeva, kell on samuti 12, kuid päeval, mitte öösel». Õpetaja liigutab osutit aeglaselt veel

ühe tunni võrra edasi ja ütleb: «Ööpäeva algusest on möödunud nüüd 13 tundi». Edasi peatab õpetaja osuti kella 2-l, õpilased ütlevad, et ööpäeva algusest on möödunud 14 tundi jne. kuni kella 12-ni öösel.

Selgitatakse, et ööpäevas on 24 tundi. Tunniosuti teeb täistiiru ööpäeva jooksul 2 korda.

## **2. Õpilaste tutvustamine minuti ja tunni kestusega.**

a) Ülesanne nr. 855.

b) Üheminutiline vaikus.

c) Tunni kestus on õppetund (45 minutit) ja vaheaeg (15 minutit).

d) Minutiosuti liikumise näitamine kella numbrilaua maketil: minutiosuti teeb täistiiru 60 minuti ehk 1 tunni jooksul. Tunnis on 60 minutit.

**3. Kodused ülesanded:** nr. 857, õppida selgeks ajamõõtude tabel (nr. 854). Valmistada kella numbrilaua makett liikuvate osutitega ja tuua see järgmiseks tunniks kaasa (nr. 856).

## **167. t u n d. Aja määramise harjutamine kella abil.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.** Vaadatakse üle kaasatoodud numbrilauad.

**2. Peastarvutamine:** nr. 858 ja nr. 863 (esimene tulp).

**3. Harjutusülesanded** nr. 859 ja nr. 860.

**4. Töö endavalmistatud numbrilaudadega.**

a) Õpetaja laseb õpilastel näidata endavalmistatud numbrilaudadel kellaageu: kell 4, kell 8, kell 3, kell 11, kell 1.

Näidake kella numbrilaual keskööd, keskpäeva.

b) Õpilased loendavad tundide arvu, liigutades osuteid ööpäeva algusest kuni kella 12-ni päeval (keskpäevani) ja keskpäevast kuni kella 12-ni öösel (ööpäeva lõpuni). Seejärel korratakse järeldus, et ööpäevas on 24 tundi.

**5. Ülesanne nr. 861** ja lühike vestlus päevarežiimist, sellest, kui tähtis on hoida aega kokku ja osata seda õigesti jaotada.

**6. Kodused ülesanded:** nr. 862, nr. 863.

## **168. t u n d. Ülesannete ja harjutuste lahendamine aja arvutamise kohta.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

Õpilased loevad ette, mida nad ülesande nr. 862 kohta kirjutasid ja näitavad oma «kelladel», millal nad hommi-

kul ärkavad, kooli lähevad, koju tulevad, tundideks ette hakkavad valmistama, jalutama lähevad ja magama heidavad. Kõik arvestused ja arvutused tehakse numbrilaua abil.

2. Ülesannete suuline lahendamine numbrilaua abil: nr. 864, nr. 865, nr. 866, nr. 867 ja nr. 868.

3. Kirjalik lahendamine: harjutusülesanne nr. 870 (kolmas tulp).

4. Kodused ülesanded: nr. 815, nr. 869 (suuliselt), nr. 870 (esimene ja teine tulp).

## 169. t u n d. Aja arvutamine. Tutvumine kalendriga.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine: ülesanded nr. 871, nr. 872 ja nr. 873.

3. «Igavese» kalendri valmistamise õpetamine (ülesanne nr. 874 ja joonis selle juurde). Leida: a) mitu kaardikest on tarvis valmistada kuude nimetuste jaoks? (12.) b) Mitu kaardikest tuleb valmistada nädalapäevade nimetuste jaoks? (7.) c) Mitu kaardikest tuleb teha kuupäevade jaoks? (31.) Mitu kaardikest tuleb valmistada «igavese» kalendri jaoks kokku? ( $12 + 7 + 31 = 50$ .)

4. Harjutuste iseseisev lahendamine peastarvutamise tabeli (lk. 131) abil: teise tulba iga arv korrutada 2-ga (võib kirjutada ainult nummerdatud vastused).

5. Kodused ülesanded: nr. 824, nr. 875.

## 170. t u n d. Harjutusi aja arvutamise kohta.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine peastarvutamise tabeli (lk. 131) järgi.

a) Teise tulba iga arvuga liita kolmanda tulba vastav arv.

b) Seitsmendast tulbast valida välja arvud, mis jaguvad 2-ga ja leida jagatis.

3. Kirjalik lahendamine: ülesanne nr. 876 ja õpetaja koostatud analoogiline ülesanne, näiteks: «Kolmas õppeveerand algas 11. jaanuaril ja lõppes 24. märtsil. Selles õppeveerandis oli 11 puhkepäeva. Mitu koolipäeva oli kolmandas õppeveerandis?»

**4. Kirjalik lahendamine:** harjutusülesanne nr. 879. Pärast selgitatakse, miks mõlemal juhul saadi samad vastused.

**5. Kodused ülesanded:** nr. 877, nr. 878, nr. 880.

## ESIMENE TUHAT

TEEMA: NUMERATSIOON

(171.—175. tund)

### 171. tund. Suuline numeratsioon 1000 piires.

Näitlikud õppevahendid: tuhat ükssada üksteist (1111) pulgakest, 101 tükki niiti pulgakeste sidumiseks kümnepulgalisteks kimpudeks, 11 tükki nõõri (või 11 kummirõngast) pulgakeste ühendamiseks sadadeks, 1 tükk jämedamat nõõri või paksem kummirõngas kümne sajalpulgalise kimbu ühendamiseks tuhandepulgaliseks kimbuks (nii, nagu on näidatud joonisel lk. 112).

#### 1. Kordamine.

Nimetage mõned ühekohalised arvud.

Mispärast neid arve nimetatakse ühekohalisteks arvudeks?

Nimetage mõned kahekohalised arvud.

Mispärast neid arve nimetatakse kahekohalisteks arvudeks?

Nimetage kõige suurem ühekohaline arv. (9.)

Litke arvule 9 üks üheline ja ütelge, millise arvu te saite. (Kümme.)

Nimetage kõige suurem kahekohaline arv. (99.)

Litke arvule 99 üks üheline ja ütelge, millise arvu te saite. (Sada.)

Mitu kümnet on sajas?

Mida loendatakse kümnetega? Mida loendatakse sadadega?

#### 2. Tutvumine sajalise kui uue loendamisühikuga.

Õpetaja teatab tunni eesmärgi:

Täna me õpime loendama tuhandeni.

a) Õpetaja paneb lauale pulgakesed (1 111 tükki) ja ütleb õpilastele, et kõik need pulgakesed tuleb kokku lugeda.

b) Õpetaja jaotab kiiresti igale pingile peotäie pulgakesi ja annab ülesande: lugeda pulgakesed kiiresti üle ja siduda need kümnekaupa kõvasti kimpudeks. Pulgakeste kimbud paigutada aga pingi servale.

c) Õpetaja märguande peale korjavad korrapidajad pulgakeste kimbud kokku ja toovad need õpetaja lauale.

#### 3. Arvutamine kümnetega 1000 piires.

a) Õpetaja kutsub tahvli juurde 10 õpilast, rivistab nad näoga klassi poole ja annab igaühele neist nõõri või kummirõnga 10 kümnepulgalise kimbu ühendamiseks sajalpulgaliseks kimbuks.

b) Õpetaja võtab laualt üksahaaval pulgakeste kimpe ja klass loendab: 1 kümme, 2 kümme, 3 kümme, ..., 10 kümme.

Väljalootud 10 kimpu annab õpetaja esimesele tahvli juures olevale õpilasele, see ühendab need üheks kimbuks — sajaliseks. Samal ajal jätkab õpetaja klassiga pulgakeste loendamist kümnete kaupa:

11 kümme, 12 kümme, 13 kümme, ..., 20 kümme.

Saadud 10 kümme annab õpetaja teisele tahvli juures olevale õpilasele. Niiviisi loetakse välja 100 kümnepulgalist kimpu, mis seotakse siis kümneks sajalpulgaliseks kimbuks.

Mitu kümnepulgalist kimpu moodustavad 1000 pulgakest? (100 kümmelist.)

Mitu sada me välja lugesime? (10 sada.)

c) Õpetaja võtab tahvli juures olevatelt õpilastelt järjekorras sajalpulgalised kimbud ja klass loendab: 1 sada (sada), 2 sada (kakssada), 3 sada (kolmsada), ..., 10 sada (tuhat).

Õpetaja seob 10 sajalpulgalist kimpu kokku üheks suureks kimbuks ja näitab seda klassile.

Mitu sada siin on? (10 sada.)

10 sada moodustab tuhande (tuhandelise).

d) Seejärel võrdleb õpetaja koos õpilastega saadud suurusi (ühelised, kümmelised, sajalised, tuhandelised). Selleks paigutab ta tahvlile (paremalt vasakule): ühe pulgakese, ühe kümnepulgalise kimbu, ühe sajalpulgalise kimbu ja ühe tuhandepulgalise kimbu.

Mitu ühelist on kümmelises? Mitu kümmelist on sajalises? Mitu ühelist on sajalises? Mitu kümmelist on tuhandelises? Mitu ühelist on tuhandelises? Mitu sajalist on tuhandelises?

**4. Töö õpikuga:** harjutusülesanded nr. 881, nr. 882 ja nr. 883 (joonise järgi).

**5. Kodused ülesanded:** nr. 882 (suuliselt), nr. 884, nr. 885. Lõigata papist välja 20 ringi ja valmistada 10 väljalõigatud numbrit (1—9, 0).

172. t u n d. Kolmekohaliste arvude moodustamine ja nende jaotamine sajalisteks, kümnelisteks ning ühelisteks.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Loendamine sajaliste kaupa kuni tuhandeni (mõlemas suunas).

3. Kolmekohaliste arvude moodustamine. Harjutusülesannete nr. 886 ja nr. 887 lahendamine näitlike õppevahendite abil.

4. Kolmekohaliste arvude jaotamine sajalisteks, kümnelisteks ja ühelisteks näitlike õppevahendite abil, harjutusülesanne nr. 888.

5. Harjutusülesanded nr. 889 ja 890.

6. Kodused ülesanded: nr. 659 (teistkordselt), nr. 891.

173. t u n d. Kolmekohaliste arvude lugemine ja kirjutamine.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Harjutusülesanne nr. 892 (kasutades eelmisel tunnil valmistatud numeratsioonitabelit).

3. Harjutusülesanne nr. 893 (arvud kirjutatakse vihkusse).

4. Harjutusülesanne nr. 894 (suuliselt).

5. Kodused ülesanded: nr. 895, nr. 896, nr. 897 (klassis enne analüüsida; vaadelda hoolikalt joonist).

174. t u n d. Kolmekohaliste arvude koostamine. Kolmekohaliste arvude jaotamine sajalisteks, kümnelisteks ja ühelisteks. Kolmekohaliste arvude lugemine ja kirjutamine.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Harjutusülesanded nr. 898, nr. 899, nr. 900 ja nr. 903 (suuliselt ja kirjalikult).

3. Kodused ülesanded: nr. 901, nr. 902, nr. 904.

175. t u n d. Arvude jaotamine järgüühikuteks. Arvude moodustamine ja lugemine.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine. a) Sajakaupa loendamine (mõlemas suunas) 1000 piires.

- b) Loendamine ühekaupa 395-st kuni 404-ni.  
 " " 596-st " 606-ni.  
 c) Loendamine ühekaupa 705-st kuni 698-ni.  
 " " 1000-st " 995-ni.

**3. Harjutusülesannete** nr. 905, nr. 906 ja nr. 907 lahendamise pulgakeste kimpude abil (suuliselt ja kirjalikult).

**4. Harjutusülesanne nr. 908.**

**5. Kodused ülesanded:** nr. 909, nr. 910.

## TEEMA: PIKKUS- JA RASKUSMÕÕDUD

(176.—178. tund)

### 176. tund. Kilomeetri mõiste ja mõõtmisi maastikul.

Koduseid ülesandeid selles tunnis ei kontrollita. Õpetaja võtab vihikud koju ning ülesannete nr. 909 ja nr. 910 lahenduste järgi selgitab, kes õpilastest ei oska tähelepanelikult lugeda ülesande andmeid. Niisugustele õpilastele annab ta lahendada järgmisi ülesandeid: nr. 189 (1. ja 2.), nr. 194 (1. ja 2), nr. 326—327, nr. 475 (1. ja 2.).

**1. Kilomeetri mõiste.** a) Õpetaja viib õpilased maastikule ja käib nendega läbi ühe kilomeetri pikkuse vahemaa. 10 m pikkuse mõõtenööri abil lahendatakse ülesanne nr. 913.

b) Kui õpilastel on kilomeetri mõiste selge, laseb õpetaja õpilastel nimetada tuntud vahemaid, millede pikkus on ligikaudu 1 km.

**2. Kauguste määramine silma järgi:** koolist kuurini, väravast lähima puuni jne.

**3. Kodused ülesanded:** nr. 911, nr. 912, nr. 670 (kolmas ja neljas tulp).

### 177. tund. Pikkusmõõttude kordamine ja mõõtmise harjutamine.

**1. Eelmisel tunnil teostatud mõõtmiste tulemuste kokkuvõte.**

Mitu meetrit on ühes kilomeetris?

Ülesande nr. 913 küsimustele vastamine.

**2. Harjutusülesanded nr. 914 ja nr. 915.**

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 916 ja nr. 919.

**4. Harjutusülesanne nr. 917.**

**5. Kodused ülesanded:** nr. 918, nr. 657.

178. t u n d. **Grammi mõiste ja praktilisi kaalumisharjutusi.**

1. **Koduste ülesannete kontrollimine.**
2. **Raskusmõõdu — kilogramm — kordamine** erineva raskusega (1 kg, 2 kg, 3 kg) liivakottide kaalumise teel.
3. **Õpilaste tutvustamine raskusmõõduga — gramm.**
  - a) Ühe-, kahe-, kolme- ja viiekopikase metallraha kaalumine.
  - b) Punktides nr. 920, nr. 921 ja nr. 922 esitatud materjali lugemine ning omandamine.
  - c) Harjutusülesanded nr. 923, nr. 925 ja nr. 927.
4. **Kodused ülesanded:** nr. 920, nr. 924, nr. 926.

TEEMA: NELI TEHET TÄISSADADEGA

(179.—183. tund)

179. t u n d. **Täissadade liitmine. Liitmisega lahendatavate ülesannete põhitüüpide kordamine.**

1. **Koduste ülesannete kontrollimine.**
  2. **Pikkus- ja raskusmõõtude kordamine.**

Mida mõõdetakse kilomeetriga? meetriga? sentimeetriga?

Mitu meetrit on kilomeetris? Kui palju kaalub ühekopikane raha? kolmekopikane raha? viiekopikane raha?
  3. **Numeratsioon kordamine esimese tuhande piires.**

Loendamine sajakaupa kuni tuhandeni.

Mitu sajalist on tuhandes? Mitu kümnelist on sajalisest? Mitu kümnelist on tuhandelises?

Nimetage arv, mis koosneb 7 sajalisest, 9 sajalisest, 10 sajalisest.

Nimetage arv, mis koosneb 5 sajalisest ja 85 ühelist, 9 sajalisest ja 40 ühelist.

Milline arv järgneb arvule 199? 299? 599? 999?
  4. **Täissadade liitmist** selgitatakse harjutuse  $600 + 200$  varal. 600 on 6 sajalist, 200 aga 2 sajalist. 6 sajalist ja 2 sajalist on kokku 8 sajalist ehk 800. Seega  $600 + 200 = 800$ .
- Täissadasid liidavad õpilased suuliselt, arvutuse kirjutavad nad ühte ritta:  $600 + 200 = 800$ .

**5. Peastarvutamine:** harjutusülesanne nr. 928 (esimene ja teine tulp).

**6. Kirjalik lahendamine:** ülesanne nr. 929.

**7. Täissadade liitmine täiskümnete ja ühelistega** (600 + 85, 520 + 7, 200 + 5).

Need harjutused lahendatakse mitmekohaliste arvude koostamise oskust kasutades.

Harjutusülesande nr. 928 (kolmas tulp) lahendamise.

**8. Iseseisev töö.**

*1. variant*

Ülesanne nr. 930.

Harjutusülesanne nr. 928  
(teine tulp).

*2. variant*

Ülesanne nr. 931.

Harjutusülesanne nr. 928  
(esimene tulp).

**9. Kodused ülesanded:** nr. 932, nr. 933, nr. 934.

Ülesande nr. 934 selgitamisel võib õpilastele soovitada, et nad kirjutaksid koostatud ülesande andmed üles harjutuse kujul. Näiteks ülesande: «Kui õpilane oli 11 lehekülge täis kirjutanud, siis jäi vihikusse veel 13 puhast lehekülge. Mitu lehekülge oli vihikus?» võib kirjutada nii:  $x - 11 = 13$ .

**180. tund. Täissadade lahutamise. Lahutamiseiga lahendatavate ülesannete põhitüüpide kordamine.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Peastarvutamine.** a) Loendamine sajakaupa 1000-st kuni 100-ni.

b) Ülesannete lahendamise peast: 1) Tüdruk ostis kompvekke. Kompvekkide kaalumiseks pandi kaalukaasile vihid: 200 g ja 100 g. Mitu grammi kompvekke ostis tüdruk?

2) Poiss läks kooli. Kui ta oli 300 m ära käinud, siis jäi tal käia veel 700 m. Kui kaugel koolist elas see poiss?

**3. Numeratsiooni kordamine 1000 piires.**

Nimetage arv, mis on ühe sajalise võrra väiksem kui 5 sajalist, kui 10 sajalist.

Milline arv eelneb arvule 300? (Arvule 300 eelneb arv 299.) 400? 700? 900? 1000? 220? 450?

Jaotage arv 740 sajalisteks ja kümnelisteks, arv 908 sajalisteks ja ühelisteks.

**4. Täissadade lahutamist** selgitatakse harjutuse 800 — — 200 varal.

Selle harjutuse lahendamisel peavad õpilased arutlema nii: 800 on 8 sajalist, 200 aga 2 sajalist; kui 8 sajalisest lahutada 2 sajalist, siis jääb järele 6 sajalist ehk 600. Seega, 800-st lahutada 200 on 600.

**5. Peastarvutamine:** harjutusülesanne nr. 935 (esimene ja teine tulp).

**6. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 936 ja nr. 937.

**7. Kolmekohalisest arvust tema sajaliste, kümneliste ja üheliste lahutamine.**

Harjutusülesande nr. 935 (kolmas tulp) lahendamine.

**8. Kodused ülesanded:** nr. 938, nr. 940.

**181. tund. Täissadade korrutamine ühekohalise arvuga. Korrutamiseiga lahendatavate ülesannete põhitüüpide kordamine.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Peastarvutamine.** Korrutamistabeli kordamine (10 piires).

Arvu 1 ja ühekohalise arvu korrutamine, näiteks

$$1 \times \boxed{4, 2, 5, 3, 7}$$

**3. Täissadade korrutamine ühekohalise arvuga.**

a) Harjutusülesande nr. 941 ja nr. 942 lahendamine peast.

b) Ülesannete lahendamine: nr. 946 (kirjalikult) ja nr. 947 (suuliselt).

**4. Kirjalik lahendamine:** harjutusülesanne nr. 941.

**Kodused ülesanded:** nr. 943, nr. 944, nr. 945 (teine ja kolmas tulp).

**182. tund. Täissadade jagamine ühekohalise arvuga. Jagamisega lahendatavate ülesannete põhitüüpide kordamine.**

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Peastarvutamine.** a) Raamatus on 80 lehekülge. Õpilane luges iga päev läbi 10 lehekülge. Mitme päevaga luges ta läbi selle raamatu?

b) Neljanda klassi õpilased istutasid 60 sõstrapõõsast, kolmanda klassi õpilased aga 20 sõstrapõõsast. Kumb klass istutas rohkem sõstrapõõsaid ja mitu korda rohkem?

c) Harjutusülesanne nr. 948.

3. Täissadade jagamine ühekohalise arvuga. a) Harjutusülesande nr. 949 lahendamine.

b) Ülesannete nr. 950 ja nr. 952 kirjalik lahendamine.

4. Kodused ülesanded: nr. 951, nr. 953.

183. t u n d. Kõik neli tehet täissadadega.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine.

|             |                |            |
|-------------|----------------|------------|
| $200 + 800$ | $300 \times 2$ | $1000 : 2$ |
| $800 - 500$ | $100 \times 7$ | $800 : 8$  |
| $700 - 400$ | $200 \times 5$ | $600 : 3$  |
|             | $400 \times 2$ | $400 : 2$  |

3. Ülesande kirjalik lahendamine. Kolmes kapis on kokku 700 raamatut. Ühes kapis on 400 raamatut, teises 2 korda vähem. Mitu raamatut on kolmandas kapis?

4. Harjutuste kirjalik lahendamine:

|             |                |            |
|-------------|----------------|------------|
| $100 + 900$ | $300 \times 3$ | $1000 : 2$ |
| $900 - 500$ | $100 \times 8$ | $700 : 7$  |
| $700 - 300$ | $200 \times 4$ | $800 : 4$  |
|             | $500 \times 2$ | $600 : 2$  |

5. Kodused ülesanded: nr. 939, nr. 952.

TEEMA: AASTA JOOKSUL LÄBIVÕETU KORDAMINE

(184.—198. tund)

184. t u n d. Liitmise ja lahutamise kordamine 100 piires.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Liitmise ja lahutamise kordamine 100 piires.

Peastarvutamine leheküljel 131 esitatud tabeli abil.

Näidisülesandeid liitmise ja lahutamise kohta (ühes tunnis lahendada mitte rohkem kui üks-kaks ülesannet):

1) Liita esimese tulba iga arvuga 19 või 16 või 17.

2) Liita esimese tulba iga arv kolmanda tulba vastava arvuga.

3) Lahutada teise tulba igast arvust 7, 9 jne.

4) Lahutada kuuenda tulba igast arvust 17, 19 jne.

**3. Harjutuste iseseisev kirjalik koostamine ja lahendamine** õpetaja juhiste järgi (kasutada leheküljel 131 antud tabelit).

a) Seitsmenda tulba igast arvust lahutada kuuenda tulba vastav arv.

b) Liita teise tulba iga arv kolmanda tulba vastava arvuga. (Harjutusi võib kirjalikult koostada ja lahendada ka variantide järgi.)

**4. Iseseisev lahendamine**, ülesanded nr. 966 ja nr. 967.

**5. Ülesande nr. 968 kollektiivne lahendamine** klassi loodusvaatluste kalendri abil.

**6. Kodused ülesanded:** nr. 973, nr. 954.

185. t u n d. Liitmise ja lahutamise kordamine 100 piires.

**1. Koduste ülesannete kontrollimine.**

**2. Peastarvutamine** õpetaja juhiste järgi leheküljel 131 antud tabeli abil, näiteks:

a) Viienda tulba iga arvu suurendada teise tulba vastava arvu võrra.

b) Seitsmenda tulba iga arvu vähendada esimese tulba vastava arvu võrra.

c) Mitme võrra on kuuenda tulba iga arv suurem viienda tulba vastavast arvust?

**3. Ülesannete lahendamine:** nr. 970, nr. 971, nr. 975 ja nr. 972.

**4. Harjutuste iseseisev koostamine** liitmise ja lahutamise kohta leheküljel 131 antud tabeli abil ning nende harjutuste lahendamine. (Harjutuste koostamine toimub õpetaja juhiste järgi samal viisil nagu eelmisel tunnilgi.)

**5. Kodused ülesanded:** nr. 969, nr. 974, nr. 961.

186. t u n d. Korrutamise- ja jagamistabeli kordamine.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine.

a) Ülesanne. Mesinik jaotas 54 kg mett võrdselt kuude purki. 4 purki mett müüs ta ära. Mitu kilogrammi mett müüs mesinik ära?

b)  $7 \times$

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

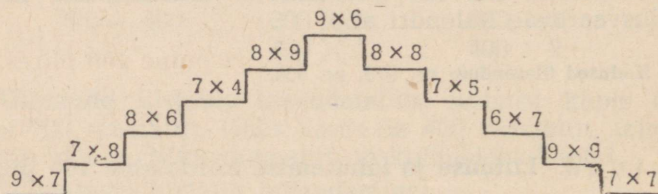
c) Suurendada antud arve 8 korda:

$$\boxed{7, 8, 9, 10}$$

d) Vähendada antud arve 4 korda:

$$\boxed{32, 24, 40, 16, 12, 4}$$

e) Kes jõuab kiiremini trepist üles?



Õpetaja kirjutab harjutused enne tundi tahvlile, paigutades need «trepina». Tahvli juurde kutsutakse kaks õpilast, kes üheaegselt hakkavad lahendama harjutusi — üks vasakult, teine paremalt. Paremaks arvutajaks loetakse see, kes õigemini ja kiiremini lahendab oma harjutused ning jõuab esimesena «trepil ülemisele astmele» lahendades kõige ülemise harjutuse ( $9 \times 6$ ).

3. Kirjalik lahendamine: ülesanne nr. 985 ja harjutus-ülesanne nr. 677 (esimene ja teine tulp).

4. Kodused ülesanded: nr. 976, nr. 977, nr. 955 (neli viimast tulp).

187. t u n d. Mittetabelilise korrutamise ja jagamise kordamine 100 piires.

1. Koduste ülesannete kontrollimine.

2. Peastarvutamine leheküljel 131 antud tabeli järgi.

Näidisülesanded: korrutada teise, kolmanda või neljanda tulba kõik arvud 2-ga.

Korrutada teise tulba kõik arvud 3-ga või 4-ga.

Leida seitsmendas või kümnendas tulbas kõik arvud, mis jaguvad 5-ga.

**3. Kirjalik lahendamine:** ülesanded nr. 978, nr. 979, nr. 980.

**4. Harjutusülesanne nr. 956** (2 esimest tulpa).

**5. Kodused ülesanded:** nr. 981, nr. 982, nr. 956 (3 viimast tulpa).

### 188. t u n d. Mittetabelilise korrutamise ja jagamise kordamine 100 piires.

Materjal selle tunni ja koduste ülesannete jaoks on järgmine: klassis ülesanded nr. 987 ja nr. 988; kodus ülesanded nr. 983 ja nr. 984; harjutusülesanne nr. 957.

### 189. t u n d. Kõigi nelja tehte kordamine 100 piires.

Materjal selle tunni ja koduste ülesannete jaoks on järgmine: harjutusülesanne nr. 960 (1.) ja nr. 958, ülesanded nr. 997, nr. 999 ja nr. 1000.

### 190. t u n d. Kõigi nelja tehte kordamine 100 piires.

Materjal selle tunni jaoks: harjutusülesanded nr. 959 ja nr. 960 (2. ja 3.), ülesanded nr. 994, nr. 995, nr. 1001, nr. 1002.

### 191. t u n d. Iseseisev töö.

#### 1. variant

Ülesanne nr. 765 (teistkordselt)

Harjutused (teistkordselt):

nr. 958 (esimene tulp), nr. 957  
(teine tulp).

#### 2. variant

Ülesanne nr. 766 (teistkordselt)

Harjutused (teistkordselt):

nr. 958 (teine tulp), nr. 957  
(kolmas tulp).

**Kodused ülesanded:** nr. 964, nr. 918, nr. 919 (teistkordselt).

192. t u n d. **Iseseisva töö analüüs, täiendavaid harjutusi ning ülesannete nr. 980 ja nr. 986 lahendamine.**

Kodused ülesanded valib õpetaja iseseisva töö analüüsi põhjal.

193. t u n d. **Kontrolltöö** (ülesannete lahendamine).

1. variant

1. **ülesanne.** Noorem vend oli kogunud 26 postmarki, vanem vend 12 postmargi võrra rohkem kui noorem vend, õde aga 4 korda vähem kui mõlemad vennad kokku. Mitu postmarki oli kogunud õde?

2. **ülesanne.** 9 särgi õblemiseks kulus 27 m riiet. Kui palju on tarvis riiet 16 samasuguse särgi õblemiseks?

2. variant

1. **ülesanne.** Vanem vend luges aasta jooksul läbi 36 raamatut, noorem vend 3 korda vähem kui vanem vend, õde aga 9 raamatu võrra rohkem kui mõlemad vennad kokku. Mitu raamatut luges läbi õde?

2. **ülesanne.** 32 m satäänist õmmeldi 8 ühesugust kleiti. Mitu meetrit satääni on tarvis 12 niisuguse kleidi õblemiseks?

Kodused ülesanded: nr. 989, nr. 826.

194. t u n d. **Kontrolltöö** (harjutuste lahendamine).

1. variant

|           |               |           |              |
|-----------|---------------|-----------|--------------|
| $59 + 21$ | $23 \times 4$ | $84 : 3$  | $8 \times 9$ |
| $28 + 47$ | $14 \times 6$ | $90 : 6$  | $7 \times 8$ |
| $80 - 14$ | $2 \times 48$ | $98 : 14$ | $63 : 9$     |
| $54 - 29$ | $17 \times 5$ | $99 : 33$ | $54 : 6$     |

2. variant

|           |               |           |              |
|-----------|---------------|-----------|--------------|
| $46 + 34$ | $28 \times 3$ | $72 : 3$  | $9 \times 9$ |
| $59 + 37$ | $19 \times 5$ | $70 : 5$  | $9 \times 6$ |
| $90 - 16$ | $4 \times 17$ | $96 : 16$ | $56 : 8$     |
| $64 - 28$ | $13 \times 6$ | $88 : 22$ | $42 : 6$     |

Kodused ülesanded: nr. 990, nr. 833.

195. t u n d. **Kontrolltöö analüüs. Täiendavaid harjutusi kontrolltöö analüüsi põhjal.**

196. ja 197. t u n d. Kõigi nelja tehte kordamine  
täissadadega 1000 piires.

Materjal selle tunni jaoks: harjutusülesanded nr. 962, nr. 963 ja nr. 965, ülesanded nr. 991, nr. 922, nr. 993 ja nr. 996.

198. t u n d. Viimane tund.

Loeme kokku, mitu kuud te õppisite ja missugused kuud need olid.

Ülesannete lahendamine aja arvutamise kohta: nr. 1003, nr. 1004.

Huvitavaid harjutusi ja mõistatusi:

1) Õunad olid neljas korvis: esimeses korvis oli 21 õuna, teises 22, kolmandas 23 ja neljandas 24. Mitu õuna tuleb lisada igasse korvi, et korvides oleks ühepalju õunu ja et kokku oleks 100 õuna? (4 õuna, 3 õuna, 2 õuna, 1 õun).

2) Pakis on viis pirni. Pirnid tuleb jagada võrdselt viie lapse vahel nii, et 1 pirn jääks pakki. Kuidas seda teha? (Üks lastest saab pirni koos pakiga.)

3) 2 pioneeri mängisid 2 tundi malet. Mitu tundi mängis neist kumbki?

## SISUKORD

|  |   |
|--|---|
| Eessõna . . . . .                                | 3 |
| Õppematerjali näidisjaotus aasta peale . . . . . | 5 |

### I veerand

|   |   |
|---|---|
| I klassis läbivõetu kordamine (1.—12. tund) . . . . . | 6 |
|---|---|

#### Esimene sada

|   |    |
|---|----|
| Liitmine ja lahutamine üleminekuta ühest kümnest teise (13.—31. tund) . . . . . | 14 |
| Võrdlemine vahe abil (32.—36. tund) . . . . .                                   | 38 |
| Liitmine ja lahutamine üleminekuga ühest kümnest teise (37.—57. tund) . . . . . | 43 |

### II veerand

|  |    |
|--|----|
| Mahutusjagamine (58.—63. tund) . . . . .                   | 62 |
| Osa leidmine arvust (64.—65. tund) . . . . .               | 71 |
| Korrutamine ja jagamine kolmega (66.—73. tund) . . . . .   | 73 |
| Korrutamine ja jagamine neljaga (74.—81. tund) . . . . .   | 82 |
| Arvu suurendamine mingi arv korda (82.—85. tund) . . . . . | 86 |
| Korrutamine ja jagamine viiega (86.—95. tund) . . . . .    | 91 |
| Arvu vähendamine mingi arv korda (96.—99. tund) . . . . .  | 95 |

### III veerand

|   |     |
|---|-----|
| 3-ga, 4-ga ja 5-ga korrutamise ning jagamise kordamine (100.—101. tund) . . . . . | 100 |
| Korrutamine ja jagamine kuuega (102.—109. tund) . . . . .                         | 102 |
| Korrutamine ja jagamine seitsmega (110.—115. tund) . . . . .                      | 107 |
| Võrdlemine suhte abil (116.—120. tund) . . . . .                                  | 110 |
| Korrutamine ja jagamine kaheksaga (121.—126. tund) . . . . .                      | 114 |
| Korrutamine ja jagamine üheksaga (127.—133. tund) . . . . .                       | 116 |
| Tabelilise korrutamise ja jagamise kordamine (134.—138. tund) . . . . .           | 120 |
| Mittetabeliline korrutamine (139.—146. tund) . . . . .                            | 122 |
| Mittetabeliline jagamine (147.—158. tund) . . . . .                               | 129 |

### IV veerand

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| Kordamine (159.—165. tund) . . . . . | 138 |
| Ajamõõdud (166.—170. tund) . . . . . | 144 |

#### Esimene tuhat

|  |     |
|--|-----|
| Numeratsioon (171.—175. tund) . . . . .                      | 147 |
| Pikkus- ja raskusmõõdud (176.—178. tund) . . . . .           | 150 |
| Neli tehet täissadadega (179.—183. tund) . . . . .           | 151 |
| Aasta jooksul läbivõetu kordamine (184.—198. tund) . . . . . | 154 |

Rbl. 3.25

A-2.2592

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00360457 8