

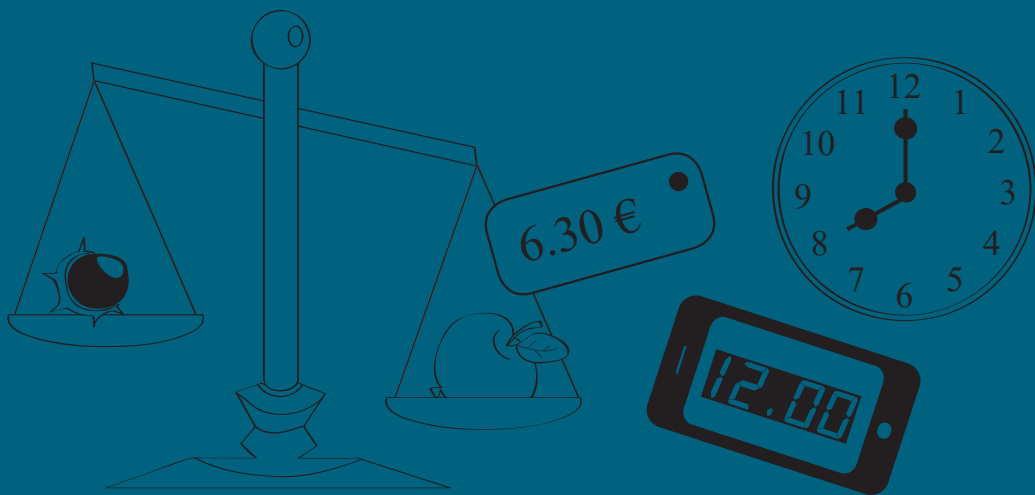
Signe Leht

# MATEMAATIKA IV

## Kaal. Raha. Kell

Töölehtede komplekti juurde kuuluv  
õpetaja juhendmaterjal

*Toimetulekuõppe II–III arengutase*





Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



Hariduslike erivajadustega  
õpilaste õppevara arendamine



## Signe Leht

### MATEMAATIKA IV. Kaal. Raha. Kell

Töölehtede komplekti juurde kuuluv õpetaja juhendmaterjal

Õppevara vastab põhikooli riikliku lihtsustatud õppekava toimetulekuõppele II ja III arengutasemel.

Retsenseerinud Viivi Neare ja Ragne Kuusk

Töölehed joonistanud, juhendmaterjali küljendanud ja toimetanud Ivi Piibelet, OÜ Kirjavalla

„Matemaatika IV. Kaal. Raha. Kell“ töölehtede komplekti juurde kuuluv õpetaja juhendmaterjal on kättesaadav portaalist **hev.edu.ee**

Õppevara väljaandmist on toetanud Euroopa Sotsiaalfond ja Eesti riik programmi „Hariduslike erivajadustega õpilaste õppevara arendamine“ kaudu. Programmi viib ellu Sihtasutus Innove.

Kõik õigused kaitstud. Igasugune autoriõigusega kaitstud materjali ebaseaduslik paljundamine ja levitamine toob kaasa seaduses ette nähtud vastutuse.

Autoriõigus: Sihtasutus Innove, 2013

ISBN 978-9949-524-18-1 (trükis)

ISBN 978-9949-524-19-8 (pdf)

ISBN 978-9949-524-20-4 (pdf, õpetajamaterjal)

## Sisukord

<b>Eessõna</b>	4
Õpetajale	5
Töölehtede kogumikus käsitletavat teemad	5
<b>Soovitusi materjali käsitlemiseks</b>	6
Kaal ja kaalu-/massiühikud	6
Raha ja rahaühikud	13
Aeg ja ajaühikud	18

## Eessõna

Käesolev töölehtede kogumik on mõeldud õppe-  
materjaliks „Põhikooli lihtsustatud riikliku õppekava“  
Lisa 2 „Toimetulekuõpe“ järgi õppivatele õpilastele.  
Töölehtede koostamisel on lähtutud augustis 2011. a  
avaldatud uutest soovituslikest riiklikest ainekava-  
dest ([leiad siit](#)). Töölehed sobivad toimetulekuõppe  
2. ja 3. arengutasemel olevatele õpilastele (k.a lisa-  
õppeaastad).

## Õpetajale

- Käesoleva töölehtede kogumiku materjali koostamisel lähtub autor matemaatika õpetamises üldõpetuse põhimõtetest. See tähendab, et matemaatiliste teadmiste parim omandamine toimub tihedalt integreerituna koos teiste õppeainetega. Soovitav on kasutada kogumikus olevaid töölehti kordav-kinnistava tunnietapina (nt eesti/vene keele, elu- ja toimetulekuõppe, tööõppe tunnis). Parim on täita töölehti pärast õppekäike ning vaatlusi, seostatuna praktiliste tegevustega.
- Töölehtede numeratsioon ei eelda töölehtede kasutamist niisuguses järjekorras. Õpetaja valib töölehtede kasutamiseks sobiva järjekorra klassi õpilaste võimete ning teistes tundides (eesti/vene keel, elu- ja toimetulekuõpe) käsitletavate teemade järgi.
- Töölehed sobivad projektiõppe (nt projekt „Sõitmine ühistranspordiga“, „Turul“, „Poes“ jms) lisamaterjaliks.
- Uusi teadmisi ja oskusi õpetatakse osaoskuste kaupa, kasutades elulisi ja mängulisi situatsioone.
- Kuna teemad „Kaal“, „Raha“ ja „Kell“ on toimetulekuõppel olevatele õpilastele raskesti tajutav, ettekujutuste tekitamine ja tekkimine eelpool nimetatud teemadel vaevanõudev, on oluline töölehe eelnev põhjalik arutelu, analüüs ning praktiline läbitegemine (katsetamine).
- Töölehtede pildimaterjal võimaldab töölehti värvida, arendades toimetulekuõpilaste peenmotoorikat.
- *Kaldirjas* toodud õpetajajuhised on **soovituslikud** ning tuginevad autori praktilisele töökogemusele. Soovitav on õpetajal tunni läbi viimiseks ja töölehtede täitmiseks kasutada oma klassi õpilastele arusaadavat sõnavara ja sellel põhinevaid töökäske.

## Töölehtede kogumikus käsitletavat teemad

- Kaal ja kaalu-/massiühikud
- Raha ja rahaühikud
- Aeg ja ajaühikud

## SOOVITUSI TÖÖLEHTEDE TÄITMISEKS

Töölehtede täitmiseks antavad juhised on soovituslikud.

### ● Kaal ja kaalu-/massiühikud

Tööleht	Alateema	Soovitusi töölehtede täitmiseks
1	Rasked ja kerged asjad	<p>Tähelepanuks: väiksed asjad on töölehel ka kergemad ning suuremad raskemad. Nt võib õpetaja rääkida õpilastele: <i>Jõudsin klassi tuua käbi, vahtralehe ja õuna, sest need on kerged. Pesumasinat, autot, maja ma ei jõudnud tuua (võib küsida: Mis sa arvad, mispärast?), sest need on rasked.</i></p> <p>Järgneb asjade kaalumise praktilise tegevuse abil, käega esemete kaalu võrreldes, ning ühine töölehe täitmine.</p> <p><b>Soovituslikud töökäsud:</b>  <i>Värvi/piira joonega kõik kerged asjad!</i>            Sama töölehega teise tunni ülesanne:  <i>Värvi/piira joonega kõik rasked asjad!</i></p>
2	Rasked ja kerged asjad	<p>Juhime veel kord õpilaste tähelepanu sellele, et alati ei ole suur asi raskem ning väike asi kergem. Piirame joonega töölehel olevad rasked asjad ja võrdleme neid suurustunnuste alusel (suur-väike).</p> <p>Kaalumine toimub praktilise tegevuse abil. Erinevaid esemeid kätte võttes võrreldakse nende kaalu ja otsustatakse, milline asjadest on kerge, milline raske. Õpetajapoolsed töökorraldused on sarnased TL 1 töökäskudega.</p>
3	Raskem-kergem	<p>Töölehel olevad pildid on valitud põhimõttel, et õpetajal oleks võimalik need tundi kaasa tuua. Töölehe täitmisele eelnebki praktiline töö kujutatud esemete kaalumiseks. Nt võetakse esmalt kätte kapsas ja seejärel õun ning võrreldakse nende kaalu – otsustatakse, kumb on kergem, kumb raskem. Õpetajapoolne suunamine ja juhendamine on seda vajalikum, mida madalam on õpilaste vaimne/kognitiivne võimekus.</p> <p><b>Soovituslikud töökäsud:</b>  <i>Leia raskem/kergem! Värvi/tee × kasti, kus on raskem/kergem.</i>            Õpetaja antavate tööjuhiste järgi on töölehte võimalik täita kaks korda (variandid <i>Leia kergem</i> ja <i>Leia raskem</i>).</p>
4	Kergem-raskem	<p>Töölehel on elusolendid, kelle raskuse üle tuleb õpetaja abiga otsustada eluliste kogemuste ja teadmiste põhjal. Õpetajal on oluline suunav ja selgitav roll.</p> <p><b>Soovituslikud töökorraldused:</b>  <i>Värvi/tee × kasti, kus on raskem/kergem.</i></p>

5 6	Kergem- raskem	Töölehed on mõeldud selgitamiseks ja kinnistamiseks, et sageli on asjad väikesed, kuid raskemad kui suuremad asjad. Piltidel olevad esemed on valitud sellistena, et neid on võimalik klassiruumis õpilastele demonstreerida ja toetudes tajule eeltoodut selgitada ja kinnistada. Töökäsud on sarnased töölehtedega 3 ja 4.
7	Raskem- kergem	Tööleht suure-kerge, suure-raske; väikese-kerge, väikese-raske eseme/asja kujutistega. Vt TL 3 ja 4 juhendeid.
8 8a	Raskem- kergem	Kordav-kinnistav tööleht nn kaalu kasutamata eseme raskuse/kaalu määramiseks. Tähelepanuks: väiksed asjad on töölehel kergemad ning suuremad raskemad. TL 8a on mõeldud kleepimisaluseks. <b>Soovituslikud töökäsud:</b> <i>Lõika! Järjesta! Kleebi!</i> <i>Alusta kergemast!</i> Sama töölehega sarnane ülesanne, kuid ülesandeks: <i>Lõika! Järjesta! Kleebi! Alusta raskemast!</i>
9 9a	Raskem- kergem	Kordav-kinnistav tööleht nn kaalu kasutamata eseme raskuse/kaalu määramiseks. Tähelepanuks: asjade suurus ei ole võrdeline raskusega. TL 9a on mõeldud kleepimisaluseks. <b>Soovituslikud töökäsud:</b> vt TL 8.
10	Erinevad kaalud. Turu- ja poekaalud	Tööleht tutvustab erinevaid kaalutüüpe: kaalupommidega kaalud ja elektrilised kaalud. Õpilastega arutletakse, kus ja milliseid kaalusid on nad näinud, milleks on meil kaalusid vaja, milliseid kaale kasutati rohkem vanasti, millised on käibel tänapäeval jms. Vajalik on eelnev õppekäik turule ja poodi. Seda kindlasti mitte ainult kaalude vaatlemiseks, vaid ka praktiliseks ostu kaalumiseks. Õpetaja tutvustab samal ajal kaalu: <i>See on kaalupommidega kaal. Sellega kaalumisel kasutatakse kaalupomme (paralleelselt sobib ka mõiste „kaaluvihit”). See on elektriline kaal. Sellel näitavad eseme kaalu numbrid kaalu peal. Selliseid kaale on müüjal hea ja lihtne kasutada.</i> Töölehel on valik turu- ja poekaaludest kergete ja raskete asjade kaalumiseks. <b>Soovituslik arutelu töölehe käsitlemisel:</b> <i>Käisime turul. Milliseid töölehel olevaid kaalusid me turul nägime? Leia see kaal töölehel? Kas mäletad, kuidas me sellise kaalu kohta ütlesime? Millised kaalud on kasutusel poes? Leia need töölehel! Mäletad, mis näitavad eseme kaalu elektrilistel kaaludel?</i> Õpetaja kasutab tunnis sõnavara, mida ta kasutas õppekäigul kaalusid tutvustades. Töölehe allosas on antud võimalik valik mõistetest. Neid saab kasutada ära kirja tegemiseks sobivasse lünka, välja lõikamiseks ja kleepimiseks sobiva kaalu juurde või sõna ja pildi joonega ühendamiseks.

11	Erinevad kaalud. Köögi- ja kehakaalud	<p>TL 10 ja TL 11 puhul ei pöörata liigset tähelepanu kaalunäitude lugemisele. Oluline on erinevate kaalude rohkus ja nende otstarve.</p> <p>TL 11 abil kinnistame teadmisi köögi- ja kehakaaludest.</p> <p>Eeltöö töölehe TL 11 täitmiseks: vaatlus ja vestlus köögi- ja kehakaaludest. Kinnistamiseks leitakse töölehel köögikaalud ja/või kehakaalud ning järgneb TL 10 sarnane töölehe täitmine.</p> <p>Õpetaja demonstreerib asjade/enda kaalumist. Kaalunäidu lugemine ei ole siin eesmärgiks.</p>
12	Kaalumine näidu lugemiseta	<p>Esemete/asjade kaalumine nn kiikkaaluga, millel eseme raskuse all kaalukauss alla vajub ning kergema esemega kaalukauss üles kerkib. Tähelepanu: suur ja rohkem ongi raskem.</p> <p>Töölehte täidetakse koos praktilise ülesande sooritamisega.</p> <p><b>Soovituslikud töökäsud:</b></p> <p><i>Vaata, mul on siin kaal (õpilastele tutvustakse nn kiikkaalu põhimõtet)! Kui panen kaalule nt pinali, vajub kaalukauss (mõiste eelnev tutvustamine on vajalik) alla. Õpetaja demonstreerib kaalu kasutamist klassist kättesaadavate esemetega (siin pinal ja suur raamat). Panen kaalu teisele kausile nt suure raamatu, vajub see kauss alla. Kas tead, mille pärast? – Sest raskem ese vajutab kaalukausi alla. Kaalukauss, millel on aga kergem ese, kerkib üles. Sel viisil saame teada, kumb esemetest on raskem, kumb kergem.</i></p> <p>Seejärel algab analoogne töö töölehel kujutatud esemetega. Lubatakse õpilastel kaalumist ka endal proovida. Kaalumise järel tehakse × sobiva pildi juurde. Tööleht taas kaks korda kasutatav (<i>Leia kergem! Leia raskem!</i>).</p>
13	Kaalumine näidu lugemiseta	<p>TL 13 täitmiseks vt TL 12 tööjuhendit.</p> <p>Tähelepanu: suurem või palju kergeid asju ei ole alati raskem.</p>
14	Kaal	<p>Vt ka TL 10 juhendit. TL 14 keskendub erinevate kaalude ehituse kinnistamisele. Korratatakse, millised kaale on tänapäeval rohkem kasutusel, kus kaalusid kasutatakse, millist tüüpi kaaluga saab täpsemini kaaluda jms. Vaadeldakse eri tüüpi kaalude ehitust. Leitakse kaalude sarnasusi ja erinevusi.</p> <p>Sõnavara arendamiseks on sellel töölehel mõiste „kaalupomm“ asemel kasutusel sõna „kaaluviht“.</p>
15a 15b 15c	Kilogramm	<p>Eelnevalt räägib õpetaja õpilastele, et enamlevinud kaaluühik on kilogramm. Kaasas demonstreerimiseks nt 1 kg suhkrut, 2 kg jahu, 3 kg kartuleid vms. Kaasatoodud asjade kaalu mõõdetakse käega tajudes ja kaalul kaaludes. Õpetaja juhib õpilaste tähelepanu, et poes märgitakse kaal pakendile. Toimub praktiline kaalunäidu leidmine pakendilt. Kaalunäidu pakendilt leidmise järel on see hea koheselt kaaluga üle kontrollida.</p>



Kuna pakendilt kaalunäidu leidmine on õpilastele raske, peaks siin järgnema õppekäik poodi, kus toimub pakenditelt kaalunäitude otsimine, lugemine ja poesoleva kontrollkaaluga näidu kontrollimine.

Töölehed sobivad kinnistavaks tööks eelnenud tööetappidele.

**Soovituslikud töökäsud:**

**TL 15a.** *Lõika! Kleebi sobiva kaaluga asjad sobivale kaalule!*

**TL 15b.** *Vaata kaalunäitu. Kleebi toiduaineid kaalule nii, et kaalunäit on õige.*

Õpilased lõikavad lisalehelt pildikesi ja peavad liitmise abil paigutama toiduained kaalule õigesti. Valikuvõimalusi liitmiseks on erinevaid. Sama töölehte saab sel viisil kasutada mitmes tunnis.

**TL 15c.** Lisaleht. Abistava võttena võib õpetaja kirjutada iga pildikese juurde selle kaalu. Võimekamad õpilased jätavad meelde, et suhkrupaki kaaluks on 1 kg, jahukott kaalub 2 kg ning kartulikoti raskuseks on 3 kg.

**16** Gramm

Õpetajal on kaasas kilogrammi õppimise tundidest tuttavad pakendid. Ühiselt korratatakse, et nt suhkrupaki raskus oli 1kg. Nüüd asetab õpetaja lauale nt paki küpsistega, kommidega jms. Kaalutakse pakendid ja õpetaja suunamisel jõutakse järeldusele, et need pakendid kommide ja küpsistega on suhkrupakist kergemad. *Kilogrammist kergemate asjade kaalu märgitakse grammides.*

Seejärel, kui õpetaja on selgitanud õpilastele, et kergete asjade kaalu märkimisel kasutatakse mõõtühikuna grammi, on soovitatav ühiselt klassis kaaluda kerget asju. Toimub analoogne töö (vt TL 15 juhend) kaalunäidu otsimiseks pakenditelt. Õpetaja suunamisel otsustatakse, et kergete asjade kaalu me ei märgi kilogrammides, vaid grammides (lühendite kg ja g tutvustamine).

Töölehe täitmisel lõigatakse lahti töölehe allosas olevad pildid, õpilane valib sobiva raskusega esemed sobiva kaalunäiduga kaalule.

Tuletatakse meelde TL 14 kaalusid (kergete asjade/esemete kaalumisel on parim elektronkaal).

**17** Tonn

Töölehe teemaks on väga rasked asjad ning nende kaal. Nii raskete asjade kaalumist ei ole lastele võimalik demonstreerida, kuid III arengutasemel olevatele õpilastele on soovitatav massiühikut tonn ja selle lühendit (t) tutvustada. Rõhutada, et tonnides märgitakse nende asjade kaalu, mida inimjõul pole võimalik tõsta ja mis enamasti on ka väga suured, nt majapaneelid, traktorid, mõned väga suured loomad (nt elevant) jms.

**Soovituslikud töökäsud:**

*Leia töölehel asjad, mis ei mahu kaalule!*

*Ümbritse joonega väga rasked asjad!*

*Mis on väga raskete asjade kaaluühikuks?*

<p>18a 18b 18c</p>	<p>Kaalumine</p>	<p>TL 18a. Gramm. TL 18b. Kilogramm, TL 18c. Kilogrammi ja grammi diferentseerimine.</p> <p>Töölehtede täitmine eeldab õpetajapoolset eeltööd ette valmistamiseks töölehtede piltidel kujutatud esemed/tooted. Kindlasti asjad eelnevalt üle kaaluda, et kaalunäit oleks täiskilogrammides või –grammides.</p> <p>Töölehtede täitmist on hea läbi viia (selle olemasolul) kooli õppekõõgis. Teisel juhul on klassis kaal ja koos kaalutakse pildil kujutatud esemeid. Loetakse ühiselt kaalunäit ja kirjutatakse lünka (TL 18a ja TL 18b).</p> <p><b>Soovituslikud töökäsud:</b></p> <p><b>TL 18a.</b> <i>Mis on pildil? (Vorst.) Leia laualt vorst! Aseta see kaalule. Kui palju vorst kaalub? Täida lünk!</i></p> <p><b>TL 18b.</b> Raskusastet suurendab loendamise lisandumine. Õpilased peavad täpselt jälgima, nt mitu pakki jahu tuleb neil kaalule asetada.</p> <p><i>Mis on pildil? (Jahupakk.) Loenda, mitu! (2) Leia laualt jahupakid. Aseta kaalule 2 pakki jahu või aseta sama palju pakke jahu kaalule. Kui palju kaalub 2 pakki jahu? Täida lünk!</i></p> <p><b>TL 18c.</b> Raskusaste on tõusnud ja siin peab õpilane valima õige kaaluühiku, selle kas alla joonima või siis vale kaaluühiku maha tõmbama.</p> <p><i>Mis on pildil? (Suhkrupakk.) Leia laualt suhkrupakk! Aseta kaalule! Kui palju suhkrupakk kaalub? Kirjuta näit lünka või täida lünk! Otsusta, kas õige kaaluühik on gramm või kilogramm. Tõmba vale sõna maha / tõmba õigele sõnale joon alla!</i></p> <p>Arvestades klassi õpilaste võimeid võib kasutada kas elektronkaalu, osutiga kaalu või mõlemat kaalu paralleelselt. Sel juhul on hea võrrelda ja kinnistada kaalunäitude lugemist.</p>
<p>19a 19b</p>	<p>Kaalumine kiigel</p>	<p>Suurem ja kogukam inimene on tavaliselt raskem ja kaalub ka rohkem. Kiigel „kaaludes” me küll ei tea inimeste täpset kaalu, kuid me saame siiski teada, kumb on raskem. Sobiva kiige olemasolul saab ülesande klassi õpilastega ka praktiliselt läbi mängida.</p> <p><b>TL 19a ja TL 19b.</b> Laste kaalu võrdlemine, teadmata nende kehakaalu. Mõistete raskem ja kergem kinnistamine. Lõigata välja töölehe allosas olevate laste pildid ning samas olevad sõnakaardid neile õpilastele, kellele on kirjutamine ülejõukäiv. Võimekamad õpilased saavad sõnakaarte kasutada ära kirjaks.</p>

20 20a	Inimeste kaalumine	<p>Töölehe täitmisele peab kindlasti eelnema vestlus inimeste erinevustest ning kõikide inimeste erinevatest kehakaaludest. Rõhutada, et me ei arvusta inimest tema välimuse põhjal, vaid hindame inimest ennast. Eelnevalt enda praktiline kaalumine.</p> <p><b>Soovituslikud töökäsud:</b></p> <p><i>Leia igale inimesele kaal (TL 20), millega ta end kaalus!</i></p> <p>Inimeste piltide lõikamine töölehel 20a ja kleepimine sobivale kaalule TL 20.</p>
21	Inimeste kaalumine	<p>Sissejuhatavaks teemaks võib olla kasvamise ja kaalu seos.</p> <p><b>Soovituslikud töökäsud:</b></p> <p><i>Leia tüdruk! Kui palju tüdruk kaalub? Millise kaaluga ta end kaalus? Mille põhjal otsustasid? Ühenda kaal ja inimene!</i></p>
22	Meie klass	<p>Töölehe täitmisele peab kindlasti eelnema veel kord vestlus inimeste erinevustest ning kõikide inimeste erinevatest kehakaaludest. Rõhutada, et me ei arvusta inimest tema välimuse põhjal, vaid hindame inimest ennast.</p> <p><b>Soovituslikud töökäsud:</b></p> <p><i>Joonista klassikaaslased! Kaalu end! Kirjuta enda ja sõprade kaal pildi alla!</i></p>
23	Poes	<p>Ülesandeks on leida riulitelt ja pagari kandikult täpselt sama kaaluga toiduained ja värvida paarid sama värviga (nt väike 1kg jahupakk riulil ja väike 1kg kaaluga jahupakk pagari kandikul värvida mõlemad nt punaseks).</p> <p><b>Soovituslikud töökäsud:</b></p> <p><i>Aita pagarit! Leia riulitelt sobiva kaaluga toiduained! Värvige paarid sama värviga! Mida pagar võib neist toiduainetest küpsetada? (nt pitsat, juustukooki...)</i></p>
24	Poes. Ostunime- kiri	<p>Tööleht on mõeldud võimekamatele õpilastele, kellel on mõningane lugemis- oskus. Tööleht kinnistab oskust kasutada poes ostunimekirja.</p> <p>Juhul kui õpilane ei oska lugeda, loeb ostunimekirja ette õpetaja.</p> <p>Unustada ei tohi ostu praktilist sooritamist poes enne töölehe täitmist.</p> <p><b>Soovituslikud töökäsud:</b></p> <p><i>Loe ostunimekiri!</i></p> <p><i>Värvi / tõmba joon ümber poekäru nendele toiduainetele, mis on ostunimekirjas!</i></p> <p><i>Jälgi kaalunäitu!</i></p>
25a 25b	Poes. Toidu- retsept	<p>Analoogne tööleht TL 24-ga, kuid ostunimekirja asemel on siin retsept. Esmalt tuleb ostunimekiri koostada ja siis saab alles ostu sooritada.</p> <p>NB! Selgitada õpilastele, et alati ei saa poest osta just retseptis antud kaaluga asju. Nt retseptis on vaja 300 grammi jahu, poest valime aga jahupaki, kus sees 1 kg jahu. Ülejäänud jahu saame kasutada toidu valmistamiseks mõnel teisel korral.</p> <p><b>Soovituslik arutelu:</b></p> <p>1) Kas kõiki poeriiulitel olevaid asju on meil küpsiste valmistamiseks vaja. Selgub, et torti ei ole küpsiste valmistamiseks vaja. Poes on müügil palju</p>

erinevaid toidukaupu. Meie peame oskama teha õige valiku. Koos õpetajaga hakatakse võrdlema retsepti ja müügil olevaid kaupu.

*Võta ette töölehed. Kontrolli, et näed korraga mõlemat töölehte!*

*Leia retseptiga tööleht! Loe retsept! (TL 25a.) Hakkame koostama ostunimekirja.*

*Vaata poeriiulil olevaid toiduaineid! (TL25b.) Koosta selle põhjal ostunimekiri! (TL 25a.)*

2) Milliseid retseptis olevaid toiduaineid me ostes ei kaalu (mune).

Tunnis kasutame korraga nii töölehte 25a ja 25b.

TL 25a alläärest on võimalik välja lõigata ja kleepida ostunimekirja vajalikke toiduaineid. Sõnu on võimalik kasutada ka ära kirja tegemiseks võimekamate õpilastega.

## ● Raha ja rahaühikud

<p>1a 1b</p>	<p>Sendid</p>	<p>Töölehtede täitmisele peab eelnema piisav eeltöö päris sentidega. Võrreldakse nende värvust, suurust, sentidel olevaid numbreid. Vaadeldakse ja arutletakse, millised on sentide esi- ja tagaküljed. Arutletakse sentide väärtuse üle (kas sentide eest saab kalleid asju osta?). Samas on sendid ostmisel vajalikud, sest kui jääb ostul puudu kasvõi 1 sent, siis ostu sooritada ei saa.</p> <p>Rühmitada ühesuguseid sente karpidesse, hunnikutesse. Õpilastel võib tekkida küsimus, miks sama numbriga sendid on erinevad. Siin saab rääkida sellest, et peale Eesti riigi on euroraha käibel paljudes riikides.</p> <p><b>TL 1a.</b> Töölehe täitmiseks on vajalik jaotada vastavad sendid igale õpilasele. Õpilane/õpetaja loeb tabeli esimeses veerus oleva sendi nimetuse, õpilane vaatleb tabeli teises veerus olevat sendikujutist ning otsib karbist/laualt samasuguse. Asetab selle tabeli kolmandasse veergu. Tabeli esimeses veerus oleva mustvalge sendi võib püüda värvida originaalsendi sarnaseks. Iga uue sendi juures täpsustatakse veel kord viimase väärtus ning ostujõud.</p> <p>Tööleht 1a abil on sentide kasvavat/kahanevat väärtust võimalik, hoides seda nt õpilase sahtlis, pidevalt korrata ning kinnistada.</p> <p><b>TL 1b.</b> Sentide järjestamine kasvavas ja kahanevas järjekorras. Abiks on TL 1a. Kindlasti järjestada sente enne töölehe täitma hakkamist piisaval arvul kordi nii kasvavas kui kahanevas järjekorras.</p>
<p>2a 2b</p>	<p>Euro</p>	<p>Oluline roll raha teema käsitlemisel on järgneval: poemängud, erinevate poodide (market, väikepood, riiete pood, tehnikapood jne) külastused. Esiolgu vaadelda kaubavalikut, püüda anda hinnangut hindadele. Paluda õpilastel leida poest madala hinnaga tooteid, kallimaid ja väga kalleid kaupu.</p> <p><b>TL 2a.</b> Metall- ja pabereurode diferentseerimine. Mõiste „münt“ selgitamine ning müntide diferentseerimine paberrahast. Selgitada, et eurod on käibel nii metallrahana kui ka paberrahana. Metallraha väärtus on väiksem ja paberrahatähtede väärtus on suurem. Mida suurem on raha väärtus, seda rohkem ja/või kallimaid asju saame me osta. Töölehel eraldada joonega metalleurod pabereurodest.</p> <p>Abiks karp metalleurodega ja paberraha imitatsioonid (nn mängueurod).</p> <p><b>Soovituslikud töökäsud:</b></p> <p><i>Vaata! Laual on erinevast materjalist raha! Ühed rahatähed on paberist ja teised on metallist.</i></p> <p><i>Leia metallist eurod!</i></p> <p><i>Mis materjalist need on? Millised need käes tunduvad? (rasked, külmad, ümarad jne). Vaata, mis numbrid neil on! Need on ühene metall(metallist)euro ja kahene metall(metallist)euro.</i></p>

*Leia need oma töölehel! Ümbritse joonega!*

*Leia laualt pabereurod! Toimub eelnevale sarnane arutelu.*

*Leia pabereurod oma töölehel!*

*Ümbritse joonega kõik pabereurod!*

**TL2b.** Paberrahatähtede järjestamine kasvavas ja kahanevas järjekorras. Selgitada, et mida suurem on paberrahal olev number, seda kallimaid asju me nende eest saame osta.

**Õppemäng.** Õpetaja jagab õpilastele mänguraha. Moodustatakse paarid ning paarilised võrdlevad, kellel on suurem rahatäht, kellel väiksem. Paarilised võivad tõmmata n-õ kotist loosi ning seejärel kätte sattunud rahatähtede suurust ning väärtust võrrelda (samad mängutüübid sobivad ka tööks sentidega).

Töölehe täitmisel on abiks TL 2a, millelt on võimalik eurode kasvavat järjekorda vaadata-kontrollida. Enne töölehe täitmist järjestatakse nn mängurahast lauale kasvavas ja kahanevas järjekorras eurode rida. Väiksemate rahatähtede juurde võib õpetaja asetada pilte, millel kujutatud odavamad asjad (nt müts, T-särk vms), suuremate rahatähtede juurde kallimate asjade pildid (nt erinevad kodumasinad). Endiselt oluline rõhutada: mida suurem on arv rahal, seda kallima/suurema väärtusega asja me poest saame osta (abiks arvutabel).

**Soovituslikud töökäsud:**

*Tee lauale kasvav (suurenev) rida pabereurodest! Kontrolli töölehel (TL 2a).*

*Lõika raha välja!*

*Otsusta, millises järjekorras (abi: kasvavas või kahanevas) on rahad ülemises reas. Lao õigesti töölehele. Kui õpetaja on üle kontrollinud, lubab lapsel rahad kleepida. Kleebi!*

Kui tööleht on valmis, annab õpetaja jaotusmaterjalina pildid erinevate esemetega. Õpilased otsustavad pildil kujutatud asjade/esemete väärtuse üle ning asetavad pildikese sobiva rahatähe juurde. Hiljem toimub ühine arutelu õpilase valiku üle.

Tähelepanu: püüda võimalikult palju kinnistada raha ja eseme väärtuse seost.

**3a** Ostu  
**3b** sooritamine  
**3c** (sendid).  
Täpne  
rahasumma

Jätkub poemängude mängimine, ostu imiteerimine. Ühisanalüüsil õpetaja suunamisel/juhendamisel toimub arutelu hinna teemadel (vt TL 1a-2b juhendid). Töölehed on teadmiste kinnistamiseks ja eeldavad eelnevat praktilisi läbimängimisi.

**TL 3a.** Enne töölehe täitmist võib mängida **õppemängu**, mis imiteerib töölehel kujutatut. Valida klassist 4 õpilast, jagada neile samas väärtuses sendid, panna mängupoodi müügile kaup koos hinnasiltidega. Järgneb mängupoes ostu sooritamine (õpilane vaatab oma raha ja leiab poest õige hinnaga kauba). Koos mängides püüavad õpilased ise selgitada, mille põhjal valis ta endale mängupoest ostetava eseme/asja.

Järgneb töölehe täitmine.

**Soovituslik töökäik:**

*Loe töölehel olevate laste nimed!*

*Kui palju on raha Pillel? Siimul? Maril? Tiinal?*

*Pane tähele! Laps saab osta vaid selle asja, mille ostmiseks on tal täpne raha (selgitada „täpse raha“ tähendust).*

*Mis on müügil?*

*Kui palju maksab pliiats? Kellel on rahakotis täpselt 5 senti?*

*Ühenda joonega!*

**TL 3b.** Töölehe täitmine sarnane TL 3a täitmisele. Raskusastme tõstmiseks tuleb eelnevalt rahakotis oleva raha summa kokku arvutada ning vastus lünka kirjutada. Soovitavalt toimub ühine arvutamine ja lünkade täitmine. Järgneb otsustamine, kes mida ostis ning ühendatakse rahakott ja kaup. NB! Rahasumma on endiselt täpne.

**TL 3c.** Töölehe raskusastet tõstab hinna kirjutamine ainult numbriliselt. Eelnevalt harjutada hindade lugemist. Kasutusele võetakse taskukalkulaator. Enne töölehe täitmist harjutatakse ja kinnistatakse kalkulaatori kasutamist.

Töölehe täitmine sarnane TL 3b ja TL 3a täitmisele.

**4a** Ostu  
**4b** sooritamine  
**4c** (mündid)

Eelnevad praktilised poemängud, mille eesmärgiks on õpilastele selgitada raha ei pea ostmiseks alati täpselt olema, vaid ostu saab sooritada ka siis, kui raha on rohkem. Sellisel juhul antakse ostjale ülejäänud raha tagasi. Harjutada arvude võrdlemist (abiks nt arvutabel, eelpool koostatud TL 1 ja TL 2).

Juhul, kui rahakotis on suurem või võrdne arv raha, saame ostu sooritada, kui väiksem arv, siis meil raha ei jätku ning me ei saa ostu sooritada.

Mida saad osta? Mille ostmiseks jätkub raha?

Raha võib ka üle jääda (olla rohkem). Ka siis saame ostu sooritada.

**5a** Ostu  
**5b** sooritamine  
**5c**

TL 5a, 5b ja 5c on analoogsed töölehtedele 3a, 3b ja 3c. Rahaühikuks ei ole enam eurosendid, vaid pabereurod.

Töölehtede täitmisele eelnevad kindlasti õppemängud ja praktilised tegevused. Mängudes ja töölehtede täitmist abistavad nn mängueurod.

**TL 5a.** Ostu saab sooritada see, kelle rahakotis on täpne summa raha.

**TL 5b.** Eelnevalt tuleb olemasolev raha kokku arvutada, kirjutada lünka saadud vastus ning seejärel otsustada, millise lapse perre ostetakse külmkapp. Oluline teadvustada, et külmkapp on väga kallis ning lapse taskurahast seda osta ei saa. Ostu sooritavad vanemad.

**TL 5c.** Eelnevalt arvutada rahasumma kokku. Pabereurodele on lisandunud sendid.



<p>6a 6b</p>	<p>Hinnad Poemäng</p>	<p>Töölehtede täitmisele eelnevate õppekäikude ja -mängude eesmärgiks võib seada hinnasiltide vaatlemise ja võrdlemise. Mõistete „odavam“/„kallim“ kasutusele võtmine nii kõnes kui ka praktilistes tegevustes. Selgitatakse õpilastele, et sama kaup võib olla erinevates poodides (või ka samas poes) müügil eri hindadega. Eesmärgiks seada nt vaadata ja üles märkida kolmes erinevas poes ühe ja sama juustu hind. Hiljem võrreldakse, moodustakse hindadest kasvav või kahanev arvurida. Soodsaim ost. Võrreldakse kaupu hindade põhjal, kasutades väljendeid „odavam“ ning „kallim“.</p> <p><b>TL 6a.</b> Mänguasjapoes.</p> <p><b>Võimalik arutelu töölehe täitmiseks:</b></p> <p><i>Mari käis poes. Mida Mari poest ostis? Kui palju maksis? Loe hind! Leia poeriitulil sama hinnaga nt nukk. Värvvi sama hinnaga silt!</i></p> <p><b>TL 6b.</b> Toidupoes. Töölehe käsitlemine on sarnane TL 6a käsitlemisega.</p>
<p>7a 7b 7c 7d</p>	<p>Hinnad</p>	<p>Hinnasildilt hindade lugemine ja kirjutamine. Lühiga täitmine. Tähelepanu: poodides märgitakse hindu erinevatel viisidel, ka reklaamlehtedel. Eelnevalt harjutada reklaamlehtedelt hindade leidmist, arutleda märkimisviisi üle ja lugeda hind. Võimekamad õpilased leiavad mängurahade hulgast vastava rahasumma. Abiks taskuarvuti.</p> <p><b>TL 7a.</b> Hinnasildil eurosendid.</p> <p><b>Soovituslikud töökäsud:</b></p> <p><i>Loe esimene lause! Millest oli juttu? (Õuntest.)</i></p> <p><i>Leia õunad! Vaata hinnasilti! Loe hind!</i></p> <p><i>(arutelu Kas sendid või eurod?)</i></p> <p><i>Täida lünk!</i></p> <p>TL 7b, 7c, 7d raskusaste tõuseb, arutelu ja töökäsud sarnased töölehega 7a.</p> <p><b>TL 7b.</b> Hinnasildil täiseurod.</p> <p><b>TL 7c.</b> Eurod ja eurosendid ühel hinnasildil.</p> <p><b>TL 7d.</b> Töölehel on kaupade hinnasildid erinevad. Ühistööna otsustada, mil viisil on hind hinnasildile märgitud (eurosentidena, täiseurodes või hinnasildil nii eurod ja eurosendid).</p>
<p>8a 8b 8c</p>	<p>Ostu- nimekiri</p>	<p>Eeltööna koostada klassis ostunimekirju, sooritada nende põhjal päris oste (abiks ka poemängu mängimine). Seejärel kordav-kinnistavaks tööks kasutada töölehti.</p> <p><b>Soovituslikud töökäsud:</b></p> <p><i>Loe ostunimekiri!</i></p> <p><i>Leia ostunimekirjas olev kaup poekäru!</i></p> <p><i>Loe hinnasilt!</i></p> <p><i>Kirjuta hind lünka!</i></p>



*Arvuta summa! (abiks kalkulaator)*

*Kui palju rahakotis raha on? Täida lünk!*

*Otsusta, kas ostuks raha jätkub? (Arvude võrdlemine nt arvutabeli abil.) Loe lause! Tõmba sobivale sõnale joon alla (vale sõna maha)!*

**TL 8a** ja **TL 8b** on ostukärus üks ja seesama kaup. TL 8a on raha piisavalt, **TL 8b**. Raha ei ole piisavalt. Ühe töövõttena võib kaupade hindu ostukäruades võrrelda, arutleda, miks ühel juhul 5 eurot oli piisav ja teisel juhul ebapiisav rahahulk. Siinkohal võib õpilastele kinnistamiseks rääkida (vt TL 3) hindade erinevustest ning ka hindade kasvust/muutumisest kauplustes.

**TL 8c**. Võimalus võrrelda 5- ja 50-eurost rahatähte, korrata-kinnistada raha ostujõudu (nt arvutabeli abil võrrelda arve 5 ja 50, leides suurema/väiksema arvu, siduda see rahatähe ostujõuga).

Tööjuhised sarnased TL 8a juhistega.

**9a** Ostu-  
**9b** nimekiri  
**9c**

Töölehed 9a, 9b, 9c on mõeldud toimetuleku kolmandal arengutasemel õppivatele õpilastele. Eesmärgiks on taskukalkulaatori kasutamise kinnistamine hindade summeerimisel, õpetada võimekamaid toimetulekuõppel olevaid õpilasi taskuarvutit iga päev kasutama.

Selgitada, et arvutile saadavad numbrid peavad olema kas väiksemad või võrdsed olemasoleva rahaga.

**Soovituslikud töökäsed:**

*sarnased TL 8a töökäskudega.*

**TL 9a.** Täpne raha ja raha tagasi ei saa.

**TL 9b.** Raha ostu sooritamiseks ei ole piisavalt.

**TL 9c.** Kaupade hind on olemasolevast rahast väiksem. Raha on piisavalt, seda jätkub ning müüja annab raha ka tagasi. Taskuarvutit kasutades võib tagasisaadava rahahulga arvutada, kuid siin jääb valik õpetaja teha.

## ● Aeg ja ajaühikud

1	Erinevad kellad	<p>Töölehe eesmärgiks on tutvuda olemasolevate eri tüüpi kelladega. Eelnevalt arutletakse, milliseid kellasisid lapsed teavad, millised on kodudes jms.</p> <p><b>Soovituslikud töökäsud:</b></p> <p><i>Loe töölehel olev sõna!</i></p> <p><i>Leia sobiv pilt!</i></p> <p><i>Ühenda joonega! (Tõmba joon õige pildi juurde!)</i></p> <p>Tähelepanu: töölehe paremale poole moodustub hulk osutitega kelladest, vasakule poole aga numbritega aega näitavatest kelladest – elektronkelladest. Kinnistamiseks: õpetaja alustab lauset, õpilased lõpetavad lause. Nt <i>Paremal asuvad ... (osutitega kellad). Vasakul asuvad ... (elektronkellad).</i></p>
2	Kella osad	<p>Töölehe abil tutvutakse ja kinnistatakse kella osasid. Õpetaja jagab õpilastele kella mudelid, millelt eelnevalt kella osad leitakse ja nimetatakse. Seejärel täidetakse tööleht.</p> <p><b>Soovituslikud töökäsud:</b></p> <p><i>Lõika välja sõnad! Loe sõna!</i></p> <p><i>Kleebi see sobivale joonele!</i></p> <p>Õpilased, kes oskavad ära kirja, saavad töölehe allosas olevaid sõnu kasutada ära kirja tegemiseks.</p>
3	Kella osad. Elektronkell	<p>Tänapäeval vaadatakse kellanäitu enam elektronkelladelt, kus kellaega näitavad numbrid. Töölehe ülesandeks on õpilastele tutvustada ning kinnistada tunni-, minuti- ja sekundinäitude asukohta kellal.</p> <p>Tööjuhised vt TL 2 juhendist.</p>
4	Kella osad	<p>Lisanduvad sekundiosuti ja seieri mõisted. Kuna paljud õpilased ütlevad osuti kohta seier, siis tutvustatakse õpilastele sõnade „osuti“ ning „seier“ võrdset kasutamisevõimalust.</p> <p>Töölehe paremas veerus saavad õpilased lauseid kas iseseisvalt või õpetaja abil lõpetada.</p> <p><b>Soovituslikud töökäsud:</b></p> <p><i>Mille pilt on töölehel?</i></p> <p><i>Tuletame meelde kella osad? (Abiks kellamudel, õpetaja nimetab, demonstreerib kellamudelil ja palub õpilastel vastava kellaosa leida töölehel olevalt kellalt)</i></p> <p><i>Leia töölehe allosas olevad sõnad! Loe! (Toimub mõiste „seier“ tutvustamine).</i></p> <p><i>Leia ja näita kellal!</i></p> <p><i>Lõika sõnad välja!</i></p>

		<p><i>Leia töölehel laused!</i></p> <p><i>Loe! Vali lünka sobiv sõna!</i></p> <p>Õpilaste vähese lugemisoskuse korral, loeb laused õpetaja ning õpilased valivad lünka sobiva sõnalipiku. Vastavalt õpilaste oskustele, võivad õpilased sõna lünka kas kleepida või kirjutada.</p>
5a 5b 5c	Kellanaidu lugemine. Täistunnid kuni 12-ni	<p><b>TL 5a.</b> Eelnevalt õpitakse kellamudelilt täistunni lugemist. Õpetaja rõhutab, et tunniaega näitab väike osuti. Samal ajal peab suur osuti aga kindlasti olema täpselt number 12 peal.</p> <p>Õpetaja demonstreerib klassi ees mudelkellal erinevaid täistunde. Ühiselt määratakse mudelkellal kellaage. Juhul, kui õpilaskond klassis on vähemvõimekas, võib ka töölehel olevad kellaajad mudelkella abil enne läbi harjutada.</p> <p><b>TL5b.</b> Numbrinäiduga kellalt kella tundmine.</p> <p><b>Soovituslikud töökäsud:</b></p> <p><i>Vaata kella! Kui palju kell on?</i></p> <p><i>Kirjuta kellaage lünka! või Täida lünk!</i></p> <p><b>TL 5c.</b> Paralleelselt mõlema kellanaidu lugemine.</p> <p><i>Vaata kella! Kui palju kell on?</i></p> <p><i>Kirjuta kellaage lünka! või Täida lünk!</i></p> <p><i>Ühenda joonega sarnase kellanaiduga kellad.</i></p>
6	Ööpäev on 24 tundi	<p>Eelnevalt korrata ööpäeva osad. Korratakse-kinnistatakse, millal algab uus päev. Tavaliselt õpilased vastavad, et siis kui nad hommikul ärkavad. Nüüd on õpetaja ülesanne õpilastele selgitada, et uue ööpäeva alguseks loetakse keskööd (demonstreerida kellal + öösel magava lapse pilt). Koos kellaaja muutumisega, räägitakse õpilastele ööpäeva osadest. Jõudes keskpäevani selgub, et kellal on möödunud kõik seal olevad 12 tundi, aga meil on alles päev.</p> <p>Tekib küsimus- mis saab kellaga edasi. Siinkohal selgitatakse õpilastele, et väike osuti on iga kellanumbri juures mitte üks, vaid kaks korda. Ööpäev on 24 tundi. Abiks osutitega kellamudel, millel kellaajad 1–24.</p> <p><b>TL 6.</b> Töölehe ülaosas arvurida 1–12 ja selle all 13–24. Ühise arutelu käigus ühendatakse kellaajad joonega.</p> <p>Töölehe allosas kell, millel on eelnevalt moodustunud arvurea abil võimalik täita tühjad ruudukesed.</p>

<p>7a 7b 7c</p>	<p>Täistunnid 13–24</p>	<p>Töölehed on mõeldud kellanäitude harjutamiseks ja kinnistamiseks.</p> <p><b>TL 7a.</b></p> <p><b>Soovituslikud töökäsud:</b></p> <p><i>Leia esimene kell! Mis kell on?</i></p> <p><i>Kas see on ennelõunane või pärastlõunane kellaaeg?</i></p> <p><i>Leia sama ajaga kell! Ühenda kellad!</i></p> <p><b>TL 7b.</b> Raskusaste on tõusnud. Vasakul veerus asuvad osutitega kellad, mille kellanäit ei võimalda otsustada, kas tegemist on enne- või pärastlõunase ajaga. Õpilased peavad esmalt lugema ja ütleva kellanäidu paremal asuvalt kellalt ning paaridesse ühendamine käib paremalt vasakule.</p> <p><b>TL 7c.</b> Pärastlõunaste ja õhtuste kellaaegade kinnistamine. Lisandub lünga täitmine ja kellaaja kirjutamine.</p>
<p>8a 8b 8c 8d</p>	<p>Täistunni märkimine</p>	<p>Eelnevalt tuletatakse meelde, kus peab asuma kella suur osuti, kui on täpselt täistund. Oluline on õpilastele meelde tuletada, et just väike osuti on see, mis meile tunde näitab. Eeltööna harjutatakse kellamudelil kellaaja märkimist.</p> <p>Töölehtede raskusaste tõuseb TL 8a-lt TL 8d suunas.</p> <p><b>Soovituslikud töökäsud:</b></p> <p><b>TL 8a.</b> <i>Joonista suur osuti!</i></p> <p><b>TL 8b.</b> <i>Joonista väike osuti!</i></p> <p><b>TL 8c.</b> <i>Joonista väike ja suur osuti!</i></p> <p><b>TL 8d.</b> <i>Joonista väike ja suur osuti!</i></p> <p><i>Lõika ja kleebi kõrvale sobiv elektronkellaaeg!</i></p>
<p>9a 9b</p>	<p>Pool tundi on 30 minutit</p>	<p>Eeltööna annab õpetaja õpilastele ringid või nelinurgad, olenevalt kasutusel olevatest kellamudelitest.</p> <p>Moodustatakse neist pool. Asetada see kujundipool kellamudelile ja liikuda suure osutiga täistundi märkiva number 12 pealt (seal on ka pooliku kujundi algus), kellale asetatud pooliku kujundi lõppu. Suur osuti jõuab number 6-ni.</p> <p><b>Võimalik arutelu töölehe käsitlemisel:</b></p> <p><i>Osuti ei käinud ära tervet ringi, vaid ainult pool ringi / pool maad. Meie ütleme, et kell on pool.</i></p> <p>Õpilastele tutvustatakse suure osuti asukohta, kui kell näitab pooltundi.</p> <p><i>Suur osuti asub alati number kuuel. Kas väike osuti jääb paigale? (Ei jää.)</i></p> <p><i>Väike osuti liigub edasi järgmise numbri poole. Kellaaega ütleme selle numbri järgi, mille poole väike osuti liigub.</i></p> <p>Siin on soovitatav kasutada päris kella, kust kella osutite liikumist on hea vaadelda. Õpetaja juhendamisel määratakse erinevaid pooltunde.</p> <p><i>Elektronkelladel märgib pooltundi number 30. Pool tundi on 30 minutit.</i></p> <p><i>Kui numbrilaul on number 30, siis on kell pool.</i></p> <p>Demonstreerida õpilastele paralleelselt pooltundi mõlemalt kellatüübilt.</p>

		<p><b>TL 9a.</b> Pooltunni kinnistamine osutitega kellal. Mõiste „pool“ kinnistamiseks võib kellalaua punktiirjoont mööda poolitada ning ühe kellapoole värvida. Töölehel ainult pooltunni mõiste (selle kestus, 30 minutit, leiab käsitlemist TL 9b).</p> <p><b>TL 9b.</b> Pooltunni kinnistamine elektronkellal. Kella numbrilaudade võrdlemine ning kellaaja ütlemise kinnistamine (vt eelnevat arutelu). Pooltunnile lisandub selle kestusaeg ehk 30 minutit.</p>
<p>10a 10b</p>	<p>Täistunni ja pooltunni eristamine</p>	<p>Töölehed on mõeldud täistunni ja pooltunni tundmise kinnistamiseks. Raskusastme tõstmiseks on valitud erinevad kellad. Erinev kellavalik loob veel kord võimaluse üle korrata, millised kellad on kasutusel. TL 10a keskendub osutitega kelladele ning TL 10b elektronkelladele. Mõlemad töölehed on kasutatavad kaks korda. Esimesel korral leitakse kõik täistundi näitavad kellad ja teisel korral valitakse kõik pooltundi näitavad kellad. Õpetaja vaba valik on tööjuhise kohaselt õiged kellad kas joonega ümbritseda või valed maha tõmmata. Töölehe rõõmsamaks muutmiseks võib nn õiged kellad ka värvida.</p> <p><b>Soovituslikud töökäsud:</b></p> <p><b>TL 10a ja TL 10b.</b> <i>Ümbritse kõik täistundi näitavad kellad joonega! Ütle kellaaeg! või Mis kell on?</i></p> <p><i>Ümbritse kõik pooltundi näitavad kellad joonega! Ütle kellaaeg! või Mis kell on?</i></p>
<p>11a 11b 11c</p>	<p>Pooltund</p>	<p>Töölehtede eesmärk on õpetada kelladelt pooltundi ära tundma ja oskust kinnistada. Eelnevalt harjutada kellamudeliga ühiselt, seejärel asuda töölehtede täitmise juurde.</p> <p><b>Soovituslik arutelu töölehtede täitmisel:</b></p> <p><b>TL 11a.</b> Osutitega kelladelt pooltunni tundmine ja kellaaja kirjutamine. Selle töölehe täitmisel keskenduda ka suuliselt õigesti pooltunni ütlemisele. Oma praktikas olen kasutanud võtet: <i>Millise numbriga poole väike osuti liigub, selle numbriga ütleme.</i> Nt kell on pool 2. <i>Milliste numbrite vahel asub väike osuti? Millisest numbrist on ta juba üle liikunud? Millise numbriga poole ta liigub?</i> Samaaegselt demonstreerin osuti liikumist mudelkellal. Soovitatav on raskuste ilmnemisel töölehel olevad kõik ülesanded koos mudelkellal läbi harjutada ning alles seejärel lünk täita.</p> <p><b>TL 11b.</b> Tööleht elektronkellalt pooltunni lugemiseks ning ütlemiseks. Kuna õpilased reeglina ütlevadki kellaajaks numbrid, mida nad kellal näevad, siis siin on lisaülesandeks kellaeg öelda ka kasutades mõistet „pool“.</p> <p><i>Kell on seitse kolmkümmend. Võime öelda: kell on pool kaheksa. Kas see on hommikul või õhtul? Tõmba õigele sõnale joon alla!</i></p> <p>Elektronkellalt pooltunni õppimiseks olen abina kasutanud arvurida.</p>

		<p><i>Leia arvurealt 7. Kell on juba 7 läbi 30 minutit. Mis arv 7-le järgneb? (8). Kell on pool 8.</i></p> <p>Peale keskpäeva oleva aja ütlemiseks/märkimiseks soovitatakse abina kasutada mudelkella, millel on märgitud kellaajad 1–24.</p> <p><b>TL 11c.</b> Tööleht kellaaja lugemiseks. <b>Loetu, osutitega kella ja elektronkella ühendamiseks.</b> Tööleht sobib ühistööks õpetajaga.</p> <p>Eelnevalt tutvuda kõikidel kelladel oleva ajanäiduga. Harjutada kella tundmist, kellaaja ütlemist. Seejärel:</p> <p><i>Loe lause!</i></p> <p><i>Millisel kellal on kell pool seitse? Ühenda joonega!</i></p> <p><i>Millisel elektronkellal on kell pool seitse? Ühenda joonega!</i> Joone võib elektronkella juurde esialgu tõmmata lause juurest ja alles seejärel ühendada ühiste ajanäitudega kellad.</p>
12a	Pooltund	Vt TL 8 juhendeid.
12b		<b>TL 12a.</b> <i>Joonista kellale suur osuti!</i>
12c		<b>TL 12b.</b> <i>Joonista kellale väike osuti!</i>
12d		<b>TL 12c.</b> <i>Joonista kellale osutid!</i>
		<b>TL 12 d.</b> <i>Joonista väike ja suur osuti! Lõika ja kleebi kõrvale sobiv elektronkellaaeg!</i>
13a	1 tund on 13b 60 minutit	Eelnevalt korrata TL 9a ja TL 9b abil üle pooltund. Abina kasutada päris kella, millel õpetaja saab korruga näidata mõlema osuti liikumist.
		<p><b>TL 13a. Soovituslik töökäik:</b></p> <p>Eeltööna korrata üle, mida näitab suur osuti, mida väike osuti.</p> <p><i>Kui suur osuti teeb kellal terve ringi, möödub 1 (terve) tund</i> (abina võib kahest kellapooldest, kahest n-ö pooldest tunnist, moodustada ühe tunni).</p> <p><i>Panid tähele, väike osuti liikus ka edasi! Väike osuti liikus edasi järgmisele numbrile. Samal ajal, kui suur osuti teeb terve ringi, liigub väike osuti järgmisele numbrile.</i></p> <p>Töölehel värvida terve numbrilaud.</p> <p><b>TL 13b.</b> Tunni möödumine osutitega ja elektronkellal. Abiks elektronkell, mille ajanäitu saab õpetaja käsitsi nupukese abil muuta. Korrata elektronkellal numbrite paiknemist: tunninumbrid eespool/vasakul, minutinumbrid taga pool/paremal.</p> <p><i>Kui möödub 1 tund</i> (samal ajal õpetaja muudab elektronkellal minutinumbrereid), <i>siis tundi näitav number ühe võrra suurenenud, minutinumbrid jõuavad aga uuesti nullini. Ole tähelepanelik! Vaata!</i> (Õpetaja demonstreerib veel kord tunni möödumist elektronkellal.)</p> <p>Töölehe abil luua seosed osutitega kella ja elektronkella näitude vahel. Leida sarnasusi ja erinevusi kellaaegade märkimisel.</p>

14a 14b	Järgmine tund	<p>Praktilised ülesanded aja kulumise kinnistamiseks ning kellal uue kellaaja märkimiseks.</p> <p>Õpilastega arutletakse, et tegutsedes (mängides, jalutades, õppides jne) kulub aeg. Samal ajal, kui meie tegutseme, liiguvad kellal osutid, elektronkellal muutuvad numbrid. Sobiva <b>õppemängu</b> võib läbi viia nt õues. Ühiselt märgitakse kellaag (kellamudelil märkida tegelik kellaag). Seejärel palub õpetaja õpilased nt ringmängu mängima. Mängu lõppedes vaadatakse uuesti kella (teisel kellamudelil märkida tegelik kellaag). Selgub, et osutid on edasi liikunud: meil kulus mängimiseks aega (võrrelda kellamudeleid). Esialgu ei ole oluline täpsustada, kui palju täpselt aega mingile tegevusele kulus. Tähtis on märgata, et kellal olev aeg ei ole enam sama, vaid kellaag on muutunud. Töölehtede põhjal koostada matemaatilisi jutukesti.</p> <p><b>Soovituslik töökäik:</b></p> <p><i>Kell on ... (Kella tundmine ning lünga täitmine). Kirjuta kellaag lünka! Lastel kulub kooliteele 1 tund. Moodustub uus tund. Joonista kellale osutid (TL 14a)! Kirjuta kellale õige kellaag (TL 14b)! Kirjuta lünka, mis kell nüüd on.</i></p>
15a 15b	Kella tundmine	<p>Kella tundmise kinnistamine ja otsustusvõime (enesekriitika) treenimine. Arutelu hilinemise teemadel. Rõhutada, et alati on parem jõuda kohale varem, mitte hilineda.</p> <p>Abiks matemaatiline jutuke töölehe põhjal.</p> <p><b>TL 15a.</b> Osutitega kell.</p> <p><b>Soovituslik töökäik:</b></p> <p><i>Kuhu Mari ja Siiri lähevad? Mis kell algavad tunnid? Mis kell jõudis kooli Mari? Täida lünk! Kas Mari hilines? Tõmba õigele sõnale joon alla / vale kriipsuta maha! Mis kell jõudis kooli Siiri? Täida lünk!</i></p> <p><b>TL 15b.</b> Elektronkell. Töökäik sarnane TL 15a töökäiguga.</p>
16a 16b 16c	Kella tundmine	<p>Bussitransport. Lisandub täpse kellaaja mõiste. Õpilastele selgitada, et alati on parem olla kohal veidi varem kui jõuda kohale täpselt. Töölehtedel need lapsed jooksevad, kes on hiljaks jäänud või täpselt väljumisajaks kohale jõudnud. Lapse juures olev kellaag märgib bussini jõudmise kellaaga.</p> <p><b>TL 16a.</b> Osutitega kell. Enne- või pärastlõunast aega märgib kella juures asuv kuu või päike.</p> <p><b>Soovituslikud töökäsud:</b></p> <p><i>Mis kell buss väljub? Täida lünk! Mis kell jõudis bussipeatusse Kalle? Täida lünk! Kas ta jõudis bussi peale? Põhjenda!</i></p>



		<p><i>Mis kell jõudis bussipeatusse Tanel? Täida lünk!</i>  <i>Kas ta jõudis bussi peale? Põhjenda!</i>  <i>Mis kell jõudis bussi peale Tiiu? Kas õhtul või hommikul? Täida lünk!</i>                  (Lünka kirjutada 8, sest kuu näitab, et tegemist on õhtuse ajaga. Õpilane vastab: Kell on 8 õhtul.)                  Bussilejõudnud lapse võib ringiga ümbritseda või ühendada joone abil bussiga.  <b>TL 16b.</b> Elektronkell. Vt TL 16a juhendit. Tähelepanu: Anni jõuab bussile täpselt. Arutelu, et täpselt bussi väljumisajaks jõudes võib buss olla varem lahkunud (nt bussijuhi kell oli ees). Tööleht võimaldab kinnistada 1 tunni erinevust kelladel (jõudis 1 tund varem, jõudis 1 tund hiljem).  <b>TL 16c.</b> Osutitega ja elektronkell. Vt TL 16a ja 16b juhendeid.</p>
<p>17a 17b 17c 17d 17e</p>	<p>Kella tundmine</p>	<p>Töölehed kella tundmiseks ja kellaaja märkimise kinnistamiseks.                  Lennutransport. Lepitakse kokku, et kellaag näitab lennujaama jõudmise aega.                  Arutelu lennukiga reisimisest. Õpetaja selgitab, kui tähtis on just lennujaama jõuda piisava ajavaruga (tuleb kohvid/kotid ära anda, end lennukisõiduks kirja panna jms). Täpselt lennuki väljumise kellaajal jaama jõudmine ei ole piisav lennukile jõudmiseks.  <b>TL 17a.</b> Osutitega kell.  <b>Soovituslikud töökäsud:</b>  <i>Mis kell lennuk väljub? Märgi kellal õige aeg!</i>  <i>Mis on Piia kell? Märgi kellal? Kas Piia jõudis lennukile? Tõmba õigele lauselõpule joon alla!</i>                  Järgneb analoogne töö Taaviga.  <b>TL 17b.</b> Osutitega kell päeval ja öösel.  <i>Piia jõuab lennujaama kell 1 päeval. Ta jõuab lennukile, sest on jõudnud lennujaama piisava ajavaruga. Taavi jõuab lennujaama lennuki väljumisega samal ajal. Ilmselt ta enam lennukile ei saa, sest lennujaama jõudis ta mitte piisava ajavaruga.</i>  <b>TL 17c.</b> Elektronkell.  <b>TL 17d.</b> Elektronkell.  <b>TL 17e.</b> Osutitega ja elektronkell.                  TL 17c, 17d, 17e täitmiseks vt TL 17a ja 17d juhendeid.</p>



18a Kella  
18b tundmine

Laevatransport. Kella tundmise ja järgarvude kinnistamine. Tööleht täidetakse koos õpetajaga ühise arutelu käigus.

**TL 18a.** Osutitega kell.

**Soovituslikud töökäsud:**

*Millega reisivad Miia, Pille ja Kevin? või Kes lähevad laevareisile?*

*Mis on Piia kell? Kirjuta lünka!*

*Mis on Pille kell? Kirjuta lünka!*

*Mis on Kevini kell? Kirjuta lünka!*

*Loe lause! Täida lünk! Abiks arvurida ja selle abil arvude võrdlemine. Mida väiksem on tunninumber, seda varajasem on kellaeg.*

**TL 18b.** Elektronkell. Vt TL 18a juhendit.