

## RAKVERE PÕHIKOOLI ÕPPEKAVA AINEKAVA

### MATEMAATIKA II KOOLIASTE 5.KLASS

Arvutamine (hinnang ajale 60 tundi)

| Õppesisu   | Taotletavad õppetulemused   |
|--|---|
| Miljonite klass ja miljardite klass.<br>Arvu järk, järguühikud ja järkarv.<br>Naturaalarvu kujutamine arvkiirel.<br>Naturaalarvude võrdlemine.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• loeb numbritega kirjutatud arve miljardi piires;</li> <li>• kirjutab arve dikteerimise järgi;</li> <li>• määrab arvu järke ja klasse;</li> <li>• kirjutab naturaalarve järkarvude summana ja järguühikute kordsete summana;</li> <li>• kirjutab arve kasvavas (kahanevas) järjekorras;</li> <li>• märgib naturaalarve arvkiirele;</li> <li>• võrdleb naturaalarve;</li> </ul>  |
| Naturaalarvude ümardamine.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• teab ümardamisreegleid ja ümardab arvu etteantud täpsuseni;</li> </ul>   |
| Neli põhitehet naturaalarvudega.<br>Liitmis- ja korrutamistehte põhiomadused ja nende rakendamine.<br><br>Arvu kuup.<br><br>Tehete järjekord. Avaldise väärtuse arvutamine.<br>Arvavaldisel lihtsustamine sulgude avamise ja ühisteguri sulgudest väljatoomisega | <ul style="list-style-type: none"> <li>• liidab ja lahutab kirjalikult naturaalarve miljardi piires;</li> <li>• selgitab ja kasutab liitmise ja korrutamise seadusi;</li> <li>• korrutab kirjalikult kuni kolmekohalisi naturaalarve;</li> <li>• jagab kirjalikult kuni 5-kohalisi arve kuni 2-kohalise arvuga;</li> <li>• selgitab naturaalarvu kuubi tähendust ja leiab arvu kuubi;</li> <li>• tunneb tehete järjekorda (liitmine/lahutamine, korrutamine/jagamine, sulud), arvutab kuni neljatehteliste arvavaldiseliste väärtusi;</li> <li>• avab sulgusid arvavaldiseliste korral; toob ühise teguri sulgudest välja;</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
| <p>Paaris- ja paaritud arvud.<br/>Jaguvuse tunnused (2-ga, 3-ga, 5-ga, 9-ga, 10-ga)</p> <p>Arvu tegurid ja kordsed.<br/>Algarvud ja kordarvud, algtegur.</p> <p>Arvude suurim ühistegur ja vähim ühiskordne.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eristab paaris- ja paaritud arve;</li> <li>otsustab (tehet sooritamata), kas arv jagub 2-ga, 3-ga, 5-ga, 9-ga või 10-ga;</li> </ul> <p><i>Soovitus: tugevamatele õpilastele on soovitatav tutvustada ka 4-ga, 6-ga jne jaguvuse tunnuseid.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>leiab arvu tegureid ja kordseid;</li> <li>teab, et arv 1 ei ole alg- ega kordarv;</li> <li>esitab naturaalarvu algtegurite korrutisena;</li> <li>otsustab 100 piires, kas arv on alg- või kordarv;</li> <li>esitab naturaalarvu algarvuliste tegurite korrutisena;</li> <li>leiab arvude suurima ühisteguri (SÜT) ja vähima ühiskordse (VÜK).</li> </ul> |
| <p>Murdarv, harilik murd, murru lugeja ja nimetaja.<br/>Kümnnendmurrud.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>selgitab hariliku murru lugeja ja nimetaja tähendust;</li> <li>tunneb kümnnendmurru kümnnendkohti; loeb kümnnendmurde;</li> <li>kirjutab kümnnendmurde numbrite abil verbaalse esituse järgi;</li> <li>võrdleb ja järjestab kümnnendmurde;</li> <li>kujutab kümnnendmurde arvkiirel;</li> </ul>  |
| <p>Kümnnendmurru ümardamine.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ümardab kümnnendmurde etteantud täpsuseni;</li> </ul>  |
| <p>Tehted kümnnendmurdudega.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>liidab ja lahutab kirjalikult kümnnendmurde;</li> <li>korrutab ja jagab peast kümnnendmurde järguühikutega (10, 100, 1000, 10 000 ja 0,1; 0,01; 0,001);</li> <li>korrutab kirjalikult kuni kolme tüvenumbriga kümnnendmurde;</li> <li>jagab kirjalikult kuni kolme tüvenumbriga murdu murruga, milles on kuni kaks tüvenumbrit (mõistet tüvenumber ei tutvustata);</li> <li>tunneb tehete järjekorda ja sooritab mitme tehtega ülesandeid kümnnendmurdudega ;</li> </ul>   |
| <p>Taskuarvuti, neli põhitehet.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>sooritab arvutuste kontrollimiseks neli põhitehet taskuarvutil.</li> </ul>   |

Andmed ja algebra (hinnang ajale 60 tundi)

| Õppesisu  | Taotletavad õppetulemused  |
|---|--|
| <p>Arvavaldis, tähtavaldis, valem.</p> <p>Võrrandi ja selle lahendi mõiste. Võrrandi lahendamine proovimise ja analoogia teel.</p>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>tunneb ära arvavaldisi ja tähtavaldisi;</li> <li>lihtsustab ühe muutujaga täisarvuliste kordajatega avaldisi; arvutab lihtsa tähtavaldisi väärtusi;</li> <li>kirjutab sümbolites tekstina kirjeldatud lihtsamaid tähtavaldisi;</li> <li>eristab valemit avaldisest;</li> <li>kasutab valemit ja selles sisalduvaid tähtsuseid arvutamise lihtsustamiseks;</li> <li>tunneb ära võrrandi, selgitab, mis on võrrandi lahend;</li> <li>lahendab proovimise või analoogia abil võrrandi, mis sisaldab ühte tehet ja naturaalarve;</li> <li>selgitab, mis on võrrandi lahendi kontrollimine;</li> </ul> |
| <p>Arvandmete kogumine ja korrastamine.</p> <p>Sagedustabel.</p> <p>Skaala.</p> <p>Diagrammid: tulpdiagramm, sirglõikdiagramm.</p> <p>Aritmeetiline keskmine.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>kogub lihtsa andmestiku;</li> <li>korrastab lihtsamaid arvandmeid ja kannab neid sagedustabelisse;</li> <li>tunneb mõistet sagedus ning oskab seda leida;</li> <li>tajub skaala tähendust arvkiire ühe osana;</li> <li>loeb andmeid erinevatelt skaaladelt andmeid ja toob näiteid skaalade kasutamise kohta;</li> <li>loeb andmeid tulpdiagrammilt ja oskab neid kõige üldisemalt iseloomustada;</li> <li>joonistab tulp- ja sirglõikdiagramme;</li> <li>arvutab aritmeetilise keskmise;</li> </ul>  |
| <p>Tekstülesannete lahendamine.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>lahendab mitmetehtelisi tekstülesandeid;</li> <li>tunneb tekstülesande lahendamise etappe;</li> <li>modelleerib õpetaja abiga tekstülesandeid;</li> <li>kasutab lahendusidee leidmiseks erinevaid strateegiaid;</li> <li>hindab tulemuse reaalsust;</li> </ul>  |

Geomeetrilised kujundid ja mõõtmine (hinnang ajale 40 tundi)

| Õppesisu  | Taotletavad õppetulemused   |
|---|---|
| Sirglõik, murdjoon, kiir, sirge.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• joonestab sirge, kiire ja lõigu ning selgitab nende erinevusi;</li> <li>• märgib ja tähistab punkte sirgel, kiirel, lõigul;</li> <li>• joonestab etteantud pikkusega lõigu;</li> <li>• mõõdab antud lõigu pikkuse;</li> <li>• arvutab murdjoone pikkuse;</li> </ul>  |
| Nurk, nurkade liigid.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• joonestab nurga, tähistab nurga tipu ja kirjutab nurga nimetuse sümbolites (näiteks <math>\angle ABC</math>);</li> <li>• võrdleb etteantud nurki silma järgi ja liigitab neid,</li> <li>• joonestab teravnurga, nürinurga, täisnurga ja sirgnurga;</li> <li>• kasutab malli nurga mõõtmiseks ja etteantud suurusega nurga joonestamiseks;</li> <li>• teab täisnurga ja sirgnurga suurust;</li> </ul> |
| Kõrvunurgad. Tippnurgad.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• leiab jooniselt kõrvunurkade ja tippnurkade paare;</li> <li>• joonestab kõrvunurki ja teab, et kõrvunurkade summa on <math>180^\circ</math></li> <li>• arvutab antud nurga kõrvunurga suuruse;</li> <li>• joonestab tippnurki ja teab, et tippnurgad on võrdsed;</li> </ul>  |
| Paralleelsed ja ristuvad sirged.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• joonestab lõikuvaid ja ristuvaid sirgeid;</li> <li>• joonestab paralleellükke abil paralleelseid sirgeid;</li> <li>• tunneb ja kasutab sümboleid <math>\perp</math> ja <math>\parallel</math></li> </ul>   |
| Kuubi ja risttahuka pindala ja ruumala.<br>Pindalaühikud ja ruumalaühikud | <ul style="list-style-type: none"> <li>• arvutab kuubi ja risttahuka pindala ja ruumala;</li> <li>• teisendab pindalaühikuid;</li> <li>• teab ja teisendab ruumalaühikuid;</li> <li>• kasutab ülesannete lahendamisel mõõtühikute vahelisi seoseid;</li> </ul> <p><i>Soovitus: mõõtühikute teisendamisel rõhutada põhimõtet, kuidas teisendada, mitte lihtsalt õppida pähe.</i></p>   |

|            |  |
|------------|--|
| Plaanimõõt | <ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab plaanimõõdu tähendust;</li> <li>• valmistab ruudulisele paberile lihtsama (korterijm) plaani.</li> </ul> |
|------------|--|

Ajavaru 15 tundi

Matemaatikal kui õppeainel on väga suur roll ja väga palju võimalusi õpilaste pädevuste kujundamiseks. Oluline II kooliastme lõpuks *saavutatav oskus on keskenduda õppeülesannete täitmisele ning oskus suunamise abil kasutada eakohaseid õpivõtteid (sealhulgas paaris- ja rühmatöövõtteid) olenevalt õppeülesande iseärasustest (§9.2)*. Tegelikult kõige sellega matemaatikaõpetaja päevast päeva tegelebki. Kuivõrd tõhusaks see töö kujuneb, sõltub õpetaja kogemustest ja tunni ettevalmistamise tasemest.

II kooliastmes pannakse alus iseseisva töö oskusele, sealhulgas õpilase tööle õppekirjandusega. Iseseisva töö oskuste kujundamiseks sobivaid teemasid leiab iga klassi õppematerjali hulgast. Üldiselt on II kooliastme õpilastel omandatud piisavalt hea lugemisoskus, mis võimaldab juba uue materjali iseseisvat omandamist. Ükskõik millist võtet õpetaja iseseisva töö oskuse kujundamiseks ka ei kasuta (juhitud lugemine, töölehe täitmine, küsimustele vastuse otsimine või mõni muu), peaks õpetaja silmas pidama, et see oleks õpilastele jõukohane, piisavalt pingutust nõudev ning pakuks eduelamust. Kindlasti peab iseseisvale tööle järgnema tagasiside, kinnitamaks, et kõik õpilased on õpitust aru saanud ja võimelised neid teadmisi ja oskusi ülesannete lahendamisel kasutama.

II kooliastme lõpuks peab õpilane omandama kindlalt arvutusoskuse naturaalarvudega, harilike ja kümnendmurdudega ning protsendi leidmise arvust. See on igale inimesele matemaatikateadmiste miinimumpagas elus hakkama saamiseks. Enamus aega matemaatika-tunnist selle pädevuse kujundamiseks kulubki. Arvutusoskuse omandamine nõuab keskendumist, individuaalset tööd, korrektsust ja täpsust - kõik vajalikud pädevused isiksuse kujundamisel. Siiski ei tohiks matemaatikatund kujuneda ainult "tulpade treimiseks". Üks osa tunnist tuleks kindlasti pühendada tekstülesannete lahendamisele.

Enamik tekstülesandeid on ka probleemülesanded, mille lahenduskäik tuleb õpilasel endal välja mõelda ja lahendamisel kasutada õpitud matemaatilisi teadmisi. Tekstülesannete kaudu on võimalik arendada õpilaste mõtlemisvõimet ja oskusi, kuidas erinevates eluvaldkondades matemaatikat rakendada.

Tekstülesannete lahendamine eeldab head lugemisoskust ja tekstist arusaamist. Ülesande teksti läbilugemise järel tasuks õpetajal alati küsida, kas situatsioon või olukord, mida ülesandes kirjeldatakse, on kõigile arusaadav, kas kõik sõnad on tuttavad ja üheselt mõistetavad. Vahel võib päris ootamatuid küsimusi ette tulla, nagu näiteks, mis on vagu või telegramm vms. Edasi järgneb ülesande lahenduskäigu läbimõtlemine, arutamine ja

kirja panemine. Selle abil on võimalik arendada õpilaste loogilist mõtlemist ja selget väljendusoskust nii sõnas kui kirjas. Kujundliku mõtlemisega õpilastele on tekstist arusaamisel abiks ka joonise tegemine, eriti protsentülesannete lahendamisel.

Suulise väljendusoskuse juures on väga oluline, et õpetajal oleks aega ja kannatust oodata, kuni laps oma mõtted selgelt sõnastab ja välja ütleb. „*Lapsed ei õpi kõnelema, kui koolmeister vait olla ei mõista*“ (Kallas, 1874). Kindlasti tuleks anda võimalus oma mõtete väljendamiseks ka tagasihoidlikele ja vaiksematele õpilastele. Matemaatikas vähemvõimekad vajavad samuti võimalust oma mõtteid suuliselt formuleerida.

Õpilaste loova mõtlemise arendamiseks on soovitatav neid suunata ülesande erinevate lähenduskäikude leidmisele. Vahel on päris kasulik analüüsida ka ebaotstarbekaid või mitesobivaid lahenduskäike. Siinjuures peab õpetaja jääma väga delikaatseks, et õpilased julgeksid ka edaspidi oma mõtteid väljendada. Õpetaja ei tohi teha mingeid negatiivseid märkusi, kui õpilase poolt välja pakutu pole päris asjakohane või õige. Ka kaasõpilaste negatiivsed kommentaarid ja vahelesegamised peab õpetaja katkestama. Igas õpilases kujunegu veendumus, et kaasatöötamist ja oma mõtete väljendamist hinnatakse kõrgemalt kui mitte midagi tegemist. Diskussiooni tekitamisega klassis saame oma õpilasi õpetada kaaslast kuulama ja abistama, tema erisusi arvestama. Eeskujuks on siinkohal kindlasti õpetaja ise oma lugupidava ja tolerantse suhtumisega õpilaste arvamustesse ja mõttekäikudesse.

Tuleme tagasi tekstülesande lahendamise juurde. Õpetaja kohus on nõuda ja jälgida, et tekstülesande lahenduseks ei ole vaid arvutustehted ja ainult arvuga antud vastus. Tekstülesannete lahenduse vormistamisel kasutatakse põhiliselt kolme moodust: 1) küsimuste esitamine, 2) selgitavate lausete või 3) avaldiste koostamine. Tekstülesannete lahendamist küsimuste esitamisega õpitakse 3. ja 4. klassis. Et õpetada õpilasi oma mõtteid lühidalt ja selgelt väljendada, oleks soovitatav 5. ja 6. klassis lahendada tekstülesandeid juba selgitavate lausete abil ning sealt samm edasi oleks lahenduskäigu vormistamine avaldise koostamisena. Kogu lahenduskäigu kirjapanek ühe avaldisega ei ole kindlasti kõigile õpilastele jõukohane. Avaldise võiks koostada ka pärast seda, kui ülesanne on juba lahendatud küsimuste või selgitavate lausete abil. See oskus aitab edaspidi võrrandeid koostada. Seega vähegi sobivate ülesannete korral tasuks avaldise koostamisele tähelepanu pöörata ja seda võimalust kõigi õpilastega koos arutada.

Kui ülesanne on lahendatud ja vastus ülesandes esitatud küsimusele täislausega kirja pandud, siis järgneb vastuse hindamine. Vastuse hindamise oskus on üks olulisemaid oskusi, mille kujundamisega peaks õpetaja pidevalt tegelema. Tema igapäevaste, järjepidevate meeldetuletuste arsenalil võiksid kuuluda: "Mõtle, kas see vastus on reaalne ja võimalik! Põhjenda, miks see vastus on õige või vale!". Vastuse hindamine eeldab head peastarvutamise oskust. Seega peaks igast tunnist veidi aega leidma selle treenimiseks. Ümardamine ja ligikaudsete arvudega peast arvutamine on samuti väga vajalikud oskused vastuse hindamisel. Isegi õigesti lahendatud ülesande puhul peaks õpetaja meelde tuletama vastuse hindamise vajadust, et igas õpilases juurduks harjumus teha hetkeline paus ja alati oma töö tulemust hinnata (vajalik oskus igas eluvaldkonnas).

Ärgem unustagem õpilasi kiitmast või tunnustamast ka siis, kui nad on lahenduses eksinud, kuid suudavad põhjendada vastuse mitesobivust. Sageli muutub õpilane eksides ebakindlaks ja kartlikuks. On väga oluline, et õpetaja toetaks ja julgustaks teda selles olukorras ning annaks võimaluse vea parandamiseks.

Olenevalt tekstülesande sisust, on selle kaudu võimalik kujundada väga paljusid pädevusi, eriti aga järgmisi: *oskab oma tegevust kavandada ja hinnata ning tulemuse saavutamiseks vajalikke tegevusi valida ja rakendada, oma eksimusi näha ja tunnistada ning oma tegevust korrigeerida (§9. 4).*

Huvitavad teemad II kooliastmes, mille abil saab arendada õpilaste koostööoskusi, erinevatest allikatest (sh ka Internetist) teabe otsimist, uurimustöö kogemust ja palju muud, on aritmeetiline keskmine, sagedustabeli ja diagrammide koostamine. Ka lõimumiseks teiste õppeainetega annavad need teemad häid võimalusi ning on kindlasti vahelduseks "tüütule" arvutamisele. Kui õpilased võivad vabalt valida andmed diagrammi joonestamiseks, siis lähtuvad nad enamasti oma hobidest ja huvialadest ning asuvad suure rõõmuga tööle. Koostatud diagrammide esitlemisel on võimalik arendada õpilaste esinemis- ja kuulamisoskust. Nendes tundides on võimalik eduelamust kogeda ka matemaatikas nõrgematel õpilastel. Seega on need igati sobivad teemad õpimotivatsiooni hoidmiseks ja tõstmiseks, samuti silmaringi laiendamiseks.

Arvuti kasutusoskusele tuleb kindlasti kasuks, kui matemaatikaõpetajal oleks võimalik regulaarselt kasutada ainetundide läbiviimiseks arvutiklassi. Internetikeskkonnad ja õpiprogrammid, mis on mõeldud matemaatikaõppe tõhustamiseks, arenevad ja täienevad pidevalt. Paljud neist sobivad kasutamiseks juba II kooliastmes. Nende abil on võimalik kujundada pädevust *oskab kasutada arvutit ja Interneti suhtlusvahendina ning oskab arvutiga vormistada tekste (§9.10).*

Põhikooli riikliku õppekava §9 lõikes 8 rõhutatakse: *õpilane on kindlalt omandanud arvutus- ja mõõtmisoskuse ning tunneb ja oskab juhendamise abil kasutada loogikareegleid ülesannete lahendamisel erinevates eluvaldkondades.* Nende pädevuste kujundamiseks sobivad suurepäraselt geomeetriaga seotud teemad. Kuigi tänapäeva infotehnoloogia pakub geomeetria õpetamiseks palju erinevaid võimalusi, ei tohiks õpetaja loobuda praktilistest töödest, kus õpilane ise mõõdab, joonestab, meisterdab erinevaid tasandilisi ja ruumilisi kujundeid.

II kooliastmes õpitakse tundma ühikutevahelisi seoseid. See on küllalt abstraktne ja valmistab paljudele õpilastele raskusi. Eriti tekib probleeme pindala- ja ruumalaühikute teisendamisel. Pindalaühikutega tasuks tutvust teha praktilise töö kaudu, kus iga õpilane valmistab värvilisest paberist teatud arvu (olenevalt õpilaste arvust klassis) ruutdetsimeetreid ja siis need laotakse ühiselt ühele ruutmeetri-le. Kindlasti ilmneb selle töö käigus, et mõõtmistulemused ei ole täpsed. Seda, et mõõtmistulemused ei ole täpsed ja joonist ei saa „usaldada“, tuleks ikka ja jälle meelde tuletada. Ka värvilised pliiatsid ja millimeetripaber on abiks pindalaühikute (ruutdetsimeeter, ruutsentimeeter ja ruutmillimeeter) sisuliseks mõistmiseks. Õuetunnis aga on võimalik saada ettekujutus hektarist. Kuupdetsimeetri täitmist kuupsentimeetritega võib jälgida arvutiekraanilt, kuid tore oleks, kui koolis oleksid vastavad vahendid ning õpilased saaksid seda teha ka oma käega. Kuupmeetrist ettekujutuse saamine peaks samuti käima

tunnetusliku tegevuse kaudu, sobivaid ja käepäraseid vahendeid kasutades. Edaspidi, kui ühikute teisendamine ei ole enam konkreetse tunni õppeteema, tuleks teisendamist igal sobival juhul meelde tuletada ja korrata. Ülesannete vastuseid, mis sisaldavad pikkus-, pindala-, ruumala- või massiühikuid, tasuks kõrvalepõikena teisendada, ümardada ja võrrelda sobivate suurustega ümbritsevast elust. Õpetajal võiksid käepärast olla ühikkuubid (kuupdetsimeeter, kuupsentimeeter) ja ühikruudud, et neid vajadusel kiiresti õpilaste mälu värskendamiseks näidata ja katsuda anda.

Jooniste tegemiseks peavad õpilastel olema korras töövahendid: teritatud pliiats, sirkel, mall, erinevad joonlauad ja kui need vahendid mõnel õpilasel puuduvad, siis olgu õpetajal need talle laenamiseks olemas. Igatahes tuleks suunata ja innustada õpilasi maksimaalselt korrektseid ja täpseid jooniseid tegema. Korrektsus ja täpsus on eluks väga vajalikud omadused.

Teises kooliastmes on õpetuse ja kasvatuses põhitaotluseks vastutustundlike ja iseseisvate õpilaste kujunemine. Siinkohal tahaks jagada üht kogemust, mida olen kasutanud palju aastaid ja mis töötab väga hästi. Kahjuks olen unustanud õpetaja nime ja kursuse, kus seda kuulsin. Igatahes suur tänu talle! Nimetagem seda enesekontrolliks, mis eelneb tunnikontrollile. II kooliastmes on selle võtte rakendamiseks väga palju sobivaid teemasid: näiteks kümnendmurdude ümardamine, kümnendmurru korrutamine ja jagamine järguühikutega, harilike murdude taandamine, kõik arvutamise seotud teemad jne. Kirjeldame seda enesekontrolli meetodit lähemalt. Tunnikontrollile eelneval tunnil kirjutab õpetaja tahvlile 5–10 tehet (tehete arv sõltub teemast ja ajavarust) õpitava teema kohta. Õpilased sooritavad töö individuaalselt oma vihkusse. Kui kõik on lõpetanud, järgneb õigete vastuste kirjutamine tahvlile koos õpilaste selgitustega ja kommentaaridega, kuidas vastus on saadud. Iga õpilane kontrollib kohapeal ise oma töö, loeb kokku õiged ja valed vastused ning paneb hinde õpetaja poolt antud hinde skaala järgi. Tahaksin rõhutada just seda töö ise kontrollimise tähtsust. Sageli tunnevad lapsed oma vigade pärast suurt ebamugavust nii kaaslaste kui õpetaja ees. Kuid veelgi olulisem kui ebamugavustunde vältimine on enese vastu aususe kasvatamine. Sellise enesekontrolliga alustades tõstavad enamus õpilastest pärast töö kontrollimist käe ja teatavad, et nad said endale hindeks panna "5" või "4". Ajapikku, kui õpetaja pidevalt suunab õpilasi oma vigu analüüsima ja julgustab küsima, kui miski arusaamatuks on jäänud, jõuab õpilasteni teadmine, et oma õpitulemuste eest vastutab ainult tema ise. Sellist enesekontrolli tasub õpetajal võtta kokku sõnadega: "Ootan homme väga häid tulemusi!" Õpetaja ja õpilaste vahelise suhte usaldusväärsusele tuleb igati kasuks, kui õpetaja teatab tunnikontrolli toimumise aja ja teema ette. Selles pole midagi halba, kui õpilane täpselt teab, mis tunnikontrollis tuleb. See kinnistab vaid temas veendumust, et õpetaja soovib talle head ega ole vaenlane, kes ehmatab ootamatustega. Olen teavitanud sellisest enesekontrolli vormist ka oma õpilaste vanemaid, et üheskoos kujundada oma töösse ja õppimisse vastutustundlikult suhtuvaid noori.

Võiks arvata, et mitmete II kooliastme pädevuste kujundamiseks, mis siinkohal jäid mainimata, on matemaatikatunnis ehk vähe võimalusi või puuduvad need üldse. Tegelikult see pole nii. Erinevad situatsioonid, ülesanded ja töömeetodid pakuvad loominguiliselt oma töösse suhtuval õpetajale selleks piisavalt võimalusi.