*Õpetaja töökava*

*2011/2012*

*Kursus: MATEMAATIKA õp. Maria Savina*

*Klass: 7. (I rühm)*

*Õppekirjandus: Õpik: E.Nurk, A.Telgmaa, A.Undusk. Matemaatika 7.klassile. Koolibri, Tallinn, 2006*

*Töövihik: E.Nurk, A.Undusk. Töövihik VII klassile. Koolibri, Tallinn, 2011*

*Kontrolltööd.*

*Arvestuslikud kontrolltööd.*

*Õpitulemused:*

* *asutab õigesti märgireegleid ratsionaalarvudega arvutamisel;*
* *eri liiki murdude korral hindab, mil viisil arvutades saab täpse vastuse ja kuidas on otstarbekas arvutada;   
  selgitab, missugused murrud teisenevad lõplikeks kümnendmurdudeks ning missugused mitte*

*Teab, et täpse arvutamise juures pole lubatud hariliku murru väärtuse asendamine*

*lähisväärtusega, s.t.  ≠ 0,33*

* *mitme tehtega ülesandes kasutab vastandarvude summa omadust ja liitmise seadusi;*
* *korrutab ja jagab positiivseid ja negatiivseid harilikke murde (ka segaarve);*
* *arvutab mitme tehtega ülesannetes, milles on kuni neli tehet ja ühed sulud;*
* *selgitab naturaalarvulise astendajaga astendamise tähendust;*
* *teab peast ( lisaks 4. ja 5. klassis õpitule) astmete 24; 25; 26, 34, 104, 105, 106 väärtust;*
* *astendab negatiivset arvu naturaalarvuga, teab sulgude tähendust [ näit: (-2)6 või -26];*
* *teab, kuidas astme (–1)n ja –1n  väärtus sõltub astendajast n.*
* *tunneb tehete järjekorda, kui arvutustes on astendamistehteid;*
* *sooritab taskuarvutil tehteid ratsionaalarvudega (nt. arvutab ilma vahetulemusi kirja panemata)*
* *toob näiteid igapäevaelu olukordadest, kus kasutatakse täpseid, kus ligikaudseid arve;*
* *ümardab arve etteantud täpsuseni;*
* *ümardab arvutuste (ligikaudseid) tulemusi mõistlikult;*
* *teab, et arvutamise lõpptulemus ei saa olla täpsem võrreldes algandmetega.*

*Näiteks auto liikumisel maanteel mõõdame kahe punkti vahelise läbimise aega minutites, F1 auto puhul aga tuhandiksekundites. Ristkülikukujulise põranda pikkust ja laiust mõõdame 1 sentimeetri täpsusega, pindala väljendame ruutmeetrites ühe kohaga pärast koma jms.*

* *selgitab protsendi tähendust ja leiab osa tervikust (kordavalt);*
* *selgitab promilli tähendust;*

*promilli (1 ‰) kasutamist selgitab eluliste näidete abil (alkoholi sisaldus veres, soola sisaldus merevees, toimeaine hulk ravimis jms).*

* *leiab antud osamäära järgi terviku;*
* *väljendab kahe arvu jagatist ehk suhet protsentides;*
* *leiab, mitu protsenti moodustab üks arv teisest ja selgitab, mida tulemus näitab;*
* *leiab suuruse kasvamist ja kahanemist protsentides;*
* *eristab muutust protsentides muutusest protsendipunktides;*

*näide: erakonna X toetus suurenes 20%-lt 25%-le. Kas sel juhul toetus*

*kasvas 5%? Oskab erinevatest tekstidest (näiteks ajaleheartikkel) leida mõistete „protsent“ ja „protsendipunkt“ väärkasutust.*

* *tõlgendab reaalsuses esinevaid protsentides väljendatavaid suurusi, lahendab kuni kahesammulisi protsentülesandeid;*
* *rakendab protsentarvutust reaalse sisuga ülesannete lahendamisel;*

*näide: oskab välja arvutada kauba lõpphinna, kui algul hinda tõstetakse n% ja seejärel tõstetakse (langetatakse k%), oskab mingil tootel (näiteks leib või vorst) etiketil olevate andmete põhjal välja arvutada, kui palju erinevaid toiduaineid (emulgaatoreid) selles tootes on.*

* *arutleb ühishüve ja maksude olulisuse üle ühiskonnas;*
* *selgitab laenudega seotud ohte ja kulutusi ning oskab etteantud lihtsa juhtumi varal hinnata laenamise eeldatavat otstarbekust;*

*näide: SMS laenu puhul tuleb ühes kuus maksta intresse 60%. Kui palju tuleb tagasi maksta, kui laenatakse 5000 krooni 6 kuuks? Kui palju tuleks pangale tagasi maksta, kui aastane intressimäär on 22%?*

* *koostab isikliku eelarve;*
* *teab, kuidas tekivad tulud ja mis on inimese võimalikud tuluallikad ning oskab reaalselt hinnata võimalikke ja ootamatuid kulusid.*
* *hindab kriitiliselt manipuleerimisvõtteid (näiteks laenamisel);*
* *selgitab mõne konkreetse näite põhjal, kuidas inimest on ahvatletud laenu võtma ja mis juhtub, kui laen jääb õigel ajal tasumata;*
* *moodustab reaalsete andmete põhjal statistilise kogumi, korrastab seda,*
* *moodustab sageduste ja suhteliste sageduste tabeli ja iseloomustab seda aritmeetilise keskmise ja diagrammide abil;*
* *näide: andmeteks on klassi poiste ja tüdrukute pikkused, õppeveerandi jooksul saadud hinded, kolme minuti jooksul mööda sõitnud autode värv, mark vms.*
* *joonestab sektordiagrammi (nii arvutil kui ka käsitsi);*
* *selgitab tõenäosuse tähendust;*
* *katsetulemuste vahetu loendamise kaudu arvutab lihtsamatel juhtudel sündmuse tõenäosuse;*
* *teeb vahet klassikalisel ja statistilisel tõenäosusel, näiteks leiab täringul 6 silma tulemise tõenäosuse ja teeb seda ka katseliselt, heites näiteks 4 täringut 25 korda ja arvutab, kui suur oli 6 silma esinemise tõenäosus.*

*Õppetöö toimub kahes erineva raskusastmega rühmas. Teemad, põhimõisted ja oodatavad õpitulemused on samad.*

*II rühmas on töötempo vastavalt õpilaste töövõimele aeglasem ja lahendatavate ülesannete hulk ning raskusaste väiksem.*

**Õppesisu:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jrk**  **nr** | **Kuupäev** | **Teema, alateemad** | **Põhimõisted** | **Kasutatavad meetodid** | **Õppekirjandus**  **ja muu**  **õppematerjal** | **Lõiming** | **Kontrollitavad, hinnatavad õpitulemused** |
| I. Ratsionaalarvud. Protsentarvutus. Statistika algmõisted (hinnang ajale 55 tundi) | | | | | | | |
| 1. 1 | 01. 09. 11 | Kooli esimene päev |  |  |  |  |  |
| 1. 2 | 02. 09. 11 | Sissejuhatav vestlus, kordamine | *Taandamine, laiendamine, lihtmurd, liigmurd,*  *segaarv* | Vestlus, mõistekaart | Murdude mudelid |  | \*oskab murde taandada  \*oskab teisendusi murdudega |
| 1. 3 | 05. 09. 11 | Õpitu kordamine. Harilik murd. Harilike ja kümnendm. teisendamine | *pöördarv kümnendmurd* | Vestlus, frontaalne töö, iseseisev töö ülesannetega. | Jaotusmaterjal  Õpik: lk 4; ül 2-4  Töövihik: ül 1,2 |  | \*oskab murde võrrelda  \*oskab sooritada tehteid murdudega |
| 1. 5 | 06. 09. 11 | Tehted murdudega  (liitmine, lahutamine) |  | Iseseisev töö õpetaja juhendamisel. | Õpik: ül 4  Töövihik: ül 3, 4, 6 |  |  |
| 1. 6 | 07. 09. 11 | Tehted murdudega  (korrutamine, jagamine) |  | Iseseisev töö õpetaja juhendamisel | Õpik: lk 4; ül 6  Töövihik: ül 5,6 |  |  |
|  | 11. 09. 11 | Tehted murdudega (tekstülesanded) |  |  |  |  | \*\*teab kolmnurga liigitust nurkade ja külgede järgi |
| 1. 7 | 09. 09. 11 | Tehete järjekord |  |  | Jaotusmaterjal |  | Oskab arvutada harilike ja kümnendmurdudega |
|  | 12. 09. 11 | TK1-tehted murdudega  Täis- ja ratsionaalarvud. | *Naturaalarv, täisarv, ratsionaalarv, vastandarv, arvu absolüütväärtus* | Vestlus, selgitamine. Ül. lahendamine õp. juhendamisel | Jaotusmaterjal  Töövihik: ül 7 | Loodusõpetus, geograafia | * selgitab negatiivsete arvude tähendust, toob nende kasutamise kohta elulisi näiteid; * teab, et naturaalarvud koos oma vastandarvudega ja arv null moodustavad täisarvude hulga; |
|  | 13. 09. 11 | Täis- ja ratsionaalarvud. |  | Iseseisev töö õpetaja juhendamisel. | Jaotusmaterjal  Töövihik: ül 8-11 | Loodusõpetus, geograafia | * võrdleb täisarve ja järjestab neid; * teab arvu absoluutväärtuse geomeetrilist tähendust; * leiab täisarvu absoluutväärtuse; |
|  | 14. 09. 11 | Negatiivsete arvude liitmine |  | Vestlus, selgitamine. Ül. lahendamine õp. juhendamisel  Iseseisev töö. | Jaotusmaterjal | Loodusõpetus, geograafia | * liidab ja lahutab positiivsete ja negatiivsete täisarvudega, tunneb arvutamise reegleid; |
|  | 15. 09. 11 | Negatiivsete arvude liitmine |  |  | jaotusmaterjal | Loodusõpetus, geograafia | * liidab ja lahutab positiivsete ja negatiivsete täisarvudega, tunneb arvutamise reegleid; |
|  | 16. 09. 11 | TK-negatiivsete arvude liitmine  Erimärgiliste arvude liitmine |  | semantiline tabel,  segipaisatud laused | Õpik: ül 9-13  Töövihik: ül 12-14 | Loodusõpetus, geograafia | Tunneb mõisteid, oskab lah. ülesandeid |
|  | 19. 09. 11 | Erimärgiliste arvude liitmine |  | Ülesannete lahendamine | Õpik: lk 11-13, ül 42-47 | Loodusõpetus, geograafia | Oskab liita kahte arvu |
|  | 20. 09. 11 | Erimärgiliste arvude liitmine |  | Vestlus, selgitamine. Ül. lahendamine õp. juhendamisel | Õpik: ül 48, 51 - 54 | Loodusõpetus, geograafia | • asutab õigesti märgireegleid ratsionaalarvudega arvutamisel; |
| 1. 1 | 21. 09. 11 | Liitmise seadused, mitme arvu liitmine | *“* | Vestlus, selgitamine. Ül. lahendamine õp. juhendamisel | Õpik: lk 16, ül 62-66 |  | • mitme tehtega ülesandes kasutab vastandarvude summa omadust ja liitmise seadusi; |
|  | 22.09. 11 | Liitmise seadused, mitme arvu liitmine | *“* | Vestlus, selgitamine. Ül. lahendamine õp. juhendamisel | Õpik : ül 68-72 |  |  |
|  | 23.09. 11 | TK3. Ratsonaalarvude lahutamine | *Vähendatav, vähendaja, vahe.* | Vestlus, selgitamine. Ül. lahendamine õp. juhendamisel | Õpik: lk 20-21; ül 91Töövihik: ül 31-33 |  |  |
|  | 26.09. 11 | Ratsonaalarvude lahutamine | *“* |  | Õpik: ül 92, 95, 99, 102  Töövihik: ül. 34, 35 |  | Oskab lahutada kahte arvu |
|  | 27.09. 11 | Ülesandeid liitmise ja lahutamise kohta |  | Vestlus, selgitamine. Ül. lahendamine õp. juhendamisel | Õpik: ül 112-114  Töövihik : ül 36-39 |  |  |
|  | 28.09.11 | TK4. Kahe punkti vaheline kaugus | *Avaldise väärtus* | “ | Õpik: ül 117, 118, 119  TV: ül 40-42 |  |  |
|  | 29.09.11 | Ülesandeid liitmise ja lahutamise kohta |  | Õpetaja selgitus. Praktiline töö. | Jaotusmaterjal  Õpik: ül 127, 131, 133 |  |  |
|  | 30.09.11 | Kordamine kontrolltööks |  |  |  |  |  |
|  | 03.10.11 | KONTROLLTÖÖ nr1 | *“* | “ |  |  |  |
|  | 04.10.11 | Kahe ratsionaalarvu korrutamine | *Tegur, korrutis.* | Vestlus, selgitamine. Ül. lahendamine õp. juhendamisel | Õpik: lk 31-32, ül 146, 147, 149, 150  Töövihik ül 23-24 |  | *korrutab ja jagab positiivseid ja negatiivseid harilikke murde (ka segaarve);* |
|  | 05.10.11 | Kahe ratsionaalarvu korrutamine | *“* | “ | Õpik: ül 150, 152,  Töövihik: ül 25-27 |  | Tunneb korrutamise reegleid ja oskab neid rakendada |
|  | 06.10 .11 | Mitme rats.arvu korrutamine. | *“* | “ | Õpik: lk36, ül 170-172,173  TV ül 50,51 |  |  |
|  | 07.10.11 | TK4.  Täisarvude jagamine | *Jagatav, jagaja ,jagatis* | Vestlus, selgitamine. Ül. lahendamine õp. juhendamisel | Jaotusmaterjal  Töövihik ül 61, 62 |  | \*oskab jagada ratsionaalarve  \*tunneb märgireegleid |
|  | 10.10.11 | Ratsionaalarvude jagamine. |  | paaristöö  iseseisev töö  ühine analüüs  pranglimine | Õpik: ül 181 – 183  Töövihik: ül 63-67 |  | korrutab ja jagab positiivseid ja negatiivseid harilikke murde (ka  segaarve); |
|  | 11.10. 11 | Ratsionaalarvude jagamine. |  | Harjutusül. lahendamine |  |  |
|  | 12.10 .11 | TK5.  Tehted ratsionaalarvudega. |  | Voldiku koostamine |  |  | arvutab mitme tehtega ülesannetes, milles on kuni neli tehet ja ühed  sulud, näiteks |
|  | 13.10.11 | Tehted ratsionaalarvudega. |  | Voldiku koostamine |  |  |  |
|  | 14.10.11 | TK6  Taskuarvuti ja ratsionaalarvud. |  |  |  |  |  |
|  | 17.10.11 | Kordamine kontrolltööks. Arvutamine ratsionaalarvudega. |  | Viktoriin, paaristöö | Tööleht |  |  |
|  | 18.11.11 | Kontrolltöö  "Tehted ratsionaal-arvudega” |  |  |  |  |  |
|  | 19.11.11 | Naturaalarvulise astendajaga aste. | *Aste, astme alus, astendaja* | Vestlus, selgitamine. Ül. lahendamine õp. juhendamisel | Õpik lk44-45, ül 224-227  Töövihik ül 70-72 |  | selgitab naturaalarvulise astendajaga astendamise tähendust;  • teab peast ( lisaks 4. ja 5. klassis õpitule) astmete  24 ;25 ;26 ;34 ;104 ;105 ;106 väärtust; |
|  | 20.11.11 | Arvu aste. |  | Ül. lahendamine õp. juhendamisel | Õpik ül 237, 238 |  |  |
|  | 21.11.11 | Viktoriin |  |  | Õpik: ül 239-242  TV ül 74, 75 |  |  |
| **VAHEAEG** | | | | | | | |
| 1. 3 | 31.10.11 | Tehete järjekord |  |  |  |  | \*tunneb tehete järjekorda |
|  | 01.11.11 | Tehete järjekord |  |  |  |  | \*tunneb tehete järjekorda  \*oskab arvutada avaldiste väärtusi tehete järjekorda arvestades |
|  | 02.11.11 | TK7. Astmete korrutamine ja jagamine. |  |  | tööleht |  | \*oskab korrutada ja jagada ühe ja sama alusega astmeid  \*teab, millega võrdub arv astmes 0 |
|  | 03.11.11 | Arvu esitamine kümne astmete abil. |  | Vestlus, selgitamine. Ül. lahendamine õp. juhendamisel | Õpik lk 79, ül 373, 374  Töövihik ül 56 |  | \*oskab esitada arve kümne astmete abil  \*teab arvu üldkuju |
|  | 04.11.11 | Suurte ja väikeste arvude kirjutamine ning nendega arvutamine. |  | Vestlus, selgitamine. Ül. lahendamine õp. juhendamisel | Õpik lk 81-82, ül 385, 387  Töövihik ül 57, 58 |  | \*teab koma liikumist kümnendkohtades kümne astmetega korrutamisel  \*oskab kirjutada suuri arve ja väikesi arve arvu 10 astmete abil  \*oskab kirjutada arvu standardkujul |
|  | 07.11.11 | Arvu standardkuju | *Arvu standardkuju* | paaristöö  iseseisev töö  tabelid  rühmatöö | Õpik, ül 391, 394, 395  Töövihik ül 59,60 |  | \*oskab kirjutada arvu standardkujul |
|  | 11.11.11 | Korrutise ja jagatise astendamine |  |  | Tööleht |  | \*oskab astendada korrutist ja jagatist  \*oskab kasutada korrutise ja jagatise astendamise reegleid lihtsamates arvutustes |
|  | 09.11.11 | Korrutise ja jagatise astendamine |  |  |  |  |  |
|  | 10.11.11 | Astme astendamine. |  |  | Tööleht |  |  |
|  | 11.11.11 | Kordamine. Kõik tehted astmetega. |  |  | Tööleht |  |  |
|  | 14.11. 11 | Kontrolltöö. Tehted astmetega. |  |  |  |  |  |
| **PROTSENT** | | | | | | | |
|  | 15.11.11 | Protsent kui sajandik. Protsentide arvutamine. | *protsent* |  |  |  | \*teab protsendi tähendust  \*oskab teisendada protsenti murruks |
|  | 16.11.11 | Protsendi leidmine arvust. | *“* | paaristöö  iseseisev töö  suuline küsitlus | Õpik lk 92-95, ül 428  Töövihik ül 82 |  | Oskab rakendada v-ndi pohiomadusi |
|  | 17.11.11 | Protsendi leidmine arvust. |  |  |  |  | \*oskab leida protsenti arvust |
|  | 18.11.11 | TK-% leidmine arvust  Arvu leidmine osamäära järgi |  |  |  |  | \*oskab lahendada protsentülesandeid |
|  | 21.11.11 | Arvu leidmine protsendi järgi |  |  |  |  | \*oskab leida arvu protsendi järgi |
|  | 22.11.11 | Arvu leidmine protsendi järgi | *“* | “ | Õpik lk 92-95, ül 432  Töövihik ül 83 |  |  |
|  | 23.11.11 | TK- terviku leidmisele  Suhte väljendamine protsentides. | *“* |  | Õpik lk 92-95, ül 433 |  | Oskab lah. lihtsamaid v-ndeid |
|  | 24.11.11 | Suuruse muutumine protsentides. |  | Ül. lahendamine õp. juhendamisel | Õpik: ül 436 |  | \*oskab väljendada suhet protsentides |
|  | 25.11.11 | Ülesanded protsentidele. Elulised ülesanded. |  | “ | Õpik: ül 437 |  | \*oskab leida suuruse muutumist protsentides |
|  | 28.11.11 | Ülesanded protsentidele. Elulised ülesanded. |  | Ül. lahendamine õp. juhendamisel | töövihik ük 84 |  | \*oskab lahendada protsentülesandeid |
|  | 29.11.11 | TK  Protsendimäärade võrdlemine. Protsendipunktid. | *“* | “ | tööleht |  |  |
|  | 30.11.11 | Kõikide protsentülesannete tüübid |  |  |  |  |  |
|  | 01.12.11 | Kõikide protsentülesannete tüübid |  |  |  |  |  |
|  | 02.12.11 | KT-protsendid |  |  |  |  |  |
|  | 05.12.11 | Protsentpunktid |  |  |  | loodusained | eristab muutust protsentides muutusest protsendipunktides;  näide: erakonna X toetus suurenes 20%-lt 25%-le. Kas sel juhul toetus  kasvas 5%? Oskab erinevatest tekstidest (näiteks ajaleheartikkel) leida mõistete „protsent“ ja „protsendipunkt“ väärkasutust. |
|  | 06.12.11 | Promill |  |  |  | loodusained | selgitab promilli tähendust;  promilli (1 ‰) kasutamist selgitab eluliste näidete abil (alkoholi sisaldus veres, soola sisaldus merevees, toimeaine hulk ravimis jms). |
|  | 07.12.11 | Sagedustabel. |  |  | Õpik ül 436  Tv ül 84 |  |  |
|  | 08.12.11 | Sektordiagramm |  | Ül. lahendamine õp. juhendamisel | Õpik ül 437  Tv ül 84 | loodusained |  |
|  | 09.12.11 | Sektordiagramm |  |  |  |  |  |
|  | 12.12.11 | TK-sektordiagramm  Tõenäosus | *“* | “ | Õpik ül 443  Tv ül 84 |  |  |
|  | 13.12.11 | Tõenäosus |  |  | Tööleht |  |  |
|  | 14.12.11 | Lihtintress |  |  |  |  |  |
|  | 15.12.11 | Lihtintress |  |  | Tööleht |  |  |
|  | 16.12.11 | Lihtintress |  |  |  |  |  |
| **Võrdeline ja pöördvõrdeline sõltuvus. Lineaarfunktsioon. Võrrand.** | | | | | | | |
|  | 19.12.11 | TK-laen ja intress  Kordamine. Koordinaattasand. | *koordinaattelg*  *koordinaattasand*  *abstsiss*  *ordinaat* | “ | Õpik ül 473-478  Tv ül 88 | loodusained | \*oskab kanda punkte koordinaattasandile  \*oskab välja kirjutada joonisel kujutatud punktide koordinaate |
|  | 20.12.11 | Kordamine. Koordinaattasand. | *“* | “ | Õpik ül 491-497  Tv ül 90 |  |  |
|  | 21.12.11 | Tangramm |  |  | tööleht |  |  |
|  | 22.01.11 | Jõulukontsert |  | Enesekontrolli ülesanded | tööleht |  |  |
| **VAHEAEG** | | | | | | | |
|  | 09.01.12 | Tähtavaldise väärtuse arvutamine. Lihtsate tähtavaldiste koostamine. |  |  |  |  | arvutab ühetähelise tähtavaldise väärtuse;  koostab lihtsamaid avaldisi (näiteks pindala ja ruumala); |
|  | 10.01.12 | Sulgude avamine |  |  |  |  |  |
|  | 11.01.12 | Sarnaste liidetavate koondamine |  |  |  |  |  |
|  | 12.01.12 | Lihtsustamine |  |  |  | Tv |  |
|  | 13.01.12 | Lihtsustamine |  |  |  |  |  |
|  | 16.01.12 | Võrrandite samaväärsus. | võrrand  lahendihulk  samaväärsus  võrrandi | definitsioonikaart  segipaisatud laused |  |  | \*oskab selgitada mõisteid: võrrand, võrrandi lahend, võrrandi lahendihulk, võrrandi lahendamine, samaväärsed võrrandid |
|  | 17.01.12 | Võrrandite põhiomadused | põhiomadused | kahtlased väited |  |  | \*oskab nimetada võrrandi kolm põhiomadust ja tuua igaühe kohta näite |
|  | 18.01.12 | Ühe tundmatuga lineaarvõrrandi lahendamine | vabaliige  lineaarliige | individuaalne töö |  |  |  |
|  | 19.01.12 | Ühe tundmatuga lineaarvõrrandi lahendamine |  |  |  |  | \*tunneb ära lineaarvõrrandi (LV)  \*oskab kirjeldada LV lahenduskäiku  \*oskab lahendada lineaarvõrrandeid ja kontrollida lahendite sobivust |
|  | 20.01.12 | Ühe tundmatuga lineaarvõrrandi lahendamine |  |  |  |  |  |
|  | 23.01.12 | Ühe tundmatuga lineaarvõrrandi lahendamine |  | paaristöö | iseseisevtöö |  |  |
|  | 24.01.12 | TK-LV  Ühe tundmatuga lineaarvõrrandi lahendamine |  |  |  |  |  |
|  | 25.01.12 | Ühe tundmatuga lineaarvõrrandi lahendamine |  |  | Õpik ül 437 |  |  |
|  | 26.01.12 | Ühe tundmatuga lineaarvõrrandi lahendamine |  |  |  |  |  |
|  | 27.01.12 | Ühe tundmatuga lineaarvõrrandi lahendamine  TK |  |  |  |  |  |
|  | 30.01.12 | Lihtsamate, sh igapäevaeluga  seonduvate tekstülesannete  lahendamine võrrandi abil. |  | ühine analüüs  individuaalne töö  rühmatöö |  |  | koostab lihtsamate tekstülesannete lahendamiseks võrrandi, lahendab selle; |
|  | 31.01.12 | Lihtsamate, sh igapäevaeluga  seonduvate tekstülesannete  lahendamine võrrandi abil. |  |  |  |  | koostab lineaarvõrrandi etteantud teksti järgi, lahendab tekstülesandeid  lineaarvõrrandi abil; |
|  | 01.02.12 | Lihtsamate, sh igapäevaeluga  seonduvate tekstülesannete  lahendamine võrrandi abil. |  |  |  |  | \*saab aru teksti järgi koostatud võrranditest ja oskab neid lahendada  \*oskab kirjutada lihtsamat matemaatilist lauset tähtavaldisena  \*oskab koostada antud lause järgi võrrandit |
|  | 02.02.12 | Lineaarvõrrandi abil lahenduvad tekstülesanded. |  |  |  |  | • modelleerib õpetaja juhendamisel lihtsamas reaalses kontekstis esineva  probleemi ja tõlgendab saadud tulemusi õpetaja juhendamisel. |
|  | 03.02.12 | Lineaarvõrrandi abil lahenduvad tekstülesanded. |  |  |  |  | \*oskab koostada teksti järgi võrrandit ja seda lahendada |
|  | 06.02.12 | Lineaarvõrrandi abil lahenduvad tekstülesanded |  |  |  |  |  |
|  | 07.02.12 | Lineaarvõrrandi abil lahenduvad tekstülesanded |  |  | tv |  |  |
|  | 08.02.12 | Lineaarvõrrandi abil lahenduvad tekstülesanded |  |  |  |  |  |
|  | 09.02.12 | Lineaarvõrrandi abil lahenduvad tekstülesanded |  |  |  |  | Saab tekstist aru, oskab koostada võrrandit ja lahendada |
|  | 10.02.12 | KT-Lineaarvõrrandi abil lahenduvad tekstülesanded |  |  |  |  |  |
| 1. 72. | 13.02.12 | Ühtlase liikumise graafik. Liikumise kiirus |  | graafikute joonestamine  paaristöö  rühmatöö |  | loodusained | \*oskab lugeda liikumisgraafikuid  \*oskab liikumisgraafikuid ise koostada  \*oskab arvutada kiirust |
| 1. 73. | 14.02.12 | Ühtlase liikumise graafik. Liikumise kiirus |  | Iseseisev töö |  |  | \*oskab graafiku põhjal kirjeldada auto liikumisteekonda  \*oskab arvutada kiirust, aega ja teepikkust |
|  | 15.01.12 | Teineteisest sõltuvad suurused |  |  |  |  | selgitab näidete põhjal muutuva suuruse ja funktsiooni olemust;  teab sõltuva ja sõltumatu muutuja tähendust; |
| 1. 74. | 16.02.12 | Võrdeline seos. | *võrdeline seos*  *võrdetegur* | Vestlus, selgitamine. Ül. lahendamine õp. juhendamisel | Õpik lk 113-116,  ül 544, 547, 548, 553 | \*oskab teisendada ühikuid  \*oskab joonestada võrdelise seose graafikut  \*tunneb ära võrdelise seose graafiku ja valemi | selgitab võrdelise sõltuvuse tähendust eluliste näidete põhjal (nt teepikkus ja  aeg; rahasumma ja kauba kogus);  kontrollib tabelina antud suuruste abil, kas on tegemist võrdelise  sõltuvusega; |
|  | 20.02.12 | Võrdeline seos |  |  |  |  | \*teab, millal on kaks suurust võrdelises seoses  \*teab võrdelise seose üldkuju y = ax  \*tunneb ära võrdelise seose (tekstülesanne, tabel, valem, graafik) |
| 1. 75. | 21.02.12 | Võrdeline seos ja selle graafik. | *sirge tõus* | graafikute joonestamine  paaristöö  rühmatöö |  | \*oskab leida graafikult sirge tõusu  tunneb ära lineaarfunktsiooni graafiku ja valemi | • otsustab graafiku põhjal, kas on tegemist võrdelise sõltuvusega;  • toob näiteid võrdelise sõltuvuse kohta ;  • leiab võrdeteguri;  • joonestab võrdelise sõltuvuse graafiku;  joonestab graafikuid käsitsi kui ka arvuti abil  \*teab võrdelise seose graafikut ja oskab seda joonestada  \*oskab leida võrdetegurit nii valemist, tabelist kui ka graafikult  \*oskab hinnata graafiku asendit võrdeteguri abil |
|  | 22.02.12 | TK- võrdeline seos  Võrdeline  jaotamine |  |  |  |  |  |
|  | 23.02.12 | Võrdeline  jaotamine |  |  |  |  |  |
|  | 27.02.12 | Võrre. | *võrre, võrde liikmed* | faktipüramiid (3 seost)  ühine analüüs  definitsioonikaart  töölehed |  |  | \*oskab sõnastada võrde põhiomadust |
|  | 28.02.12 | Võrre. |  |  |  |  | \*oskab lahendada võrdekujulist võrrandit  \*oskab lahendada võrdelise seose tekstülesandeid |
|  | 29.02.12 | Võrdelise seose ülesanded. |  |  |  |  |  |
|  | 01.03.12 | Võrdelise seose ülesanded. |  |  |  |  |  |
|  | 02.03.12 | TK-suhe ja võrre  Lineaarfunktsioon ja selle graafik. |  |  |  |  |  |
|  | 05.03.12 | Lineaarfunktsioon ja selle graafik. |  |  |  |  |  |
|  | 06.03.12 | Lineaarfunktsiooni graafik | *Kahe punkti meetod* | Venn´i diagramm | Tööleht |  |  |
|  | 07.03.12 | Lineaarfunktsiooni graafik |  |  | Õpik ül 749-751  TV ül 131 |  |  |
| 1. 76. | 08.03.12 | Lineaarfunktsiooni graafik |  |  | tööleht |  |  |
| 1. 78. | 12.03.12 | Lineaarfunktsioon ja selle graafik. |  | rühmatöö  iseseisev töö  praktiline töö graafikutega  ühine analüüs  suuline küsitlus | Õpik ül 563-566 |  | Oskab võrratusi lahendada |
| 1. 79. | 13.03.12 | Praktiline töö graafikutega. |  |  | Tööleht |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Pöördvõrdeline sõltuvus |  |  |  |  | selgitab pöördvõrdelise sõltuvuse tähendust eluliste näidete põhjal (nt ühe  kilogrammi kauba hind ja teatud rahasumma eest saadava kauba kogus;  kiirus ja aeg );  kontrollib tabelina antud suuruste abil, kas on tegemist pöördvõrdelise  sõltuvusega; |
| 1. 76. |  | TK  Lineaarfunktsioon ja selle graafik. |  | “ | Õpik lk 117-118,  ül 558-559 | \*oskab joonestada lineaarfunktsiooni graafikut |  |
| 1. 77. |  | Lineaarfunktsioon ja selle graafik. | *“* | “ | Õpik ül 560, 562 |  |  |
| 1. 78. |  | Lineaarfunktsioon ja selle graafik. |  | rühmatöö  iseseisev töö  praktiline töö graafikutega  ühine analüüs  suuline küsitlus | Õpik ül 563-566 |  | Oskab võrratusi lahendada |
| 1. 79. | 20.01.12 | Praktiline töö graafikutega. |  |  | Tööleht |  |  |
| 1. 80. |  | Graafikute joonestamine. kordamine |  |  | tööleht |  | \*oskab kanda punkte koordinaattasandile  \*oskab välja kirjutada joonisel kujutatud punktide koordinaate |
| 1. 81. |  | KONTROLLTÖÖ “Graafikute joonestamine” |  |  |  |  |  |
| 1. 82. | 23.01.12 | TK12. Funktsiooni mõiste. | *Funktsioon.*  *Funktsiooni väärtuste piirkond.*  *Argument.* | Põhiterminid  (segipaisatud sõnad)  Ideekaart | Õpik lk 122-124 |  | Õpilased teavad järgmisi mõisteid: funktsioon,  funktsiooni väärtuste piirkond, argument, valem |
|  | 24.01.12 | Võrdeline seos | *Võrdeline seos y = ax*  *Võrdetegur* | Võtmesõnad | Õpik lk 124-126  Ül 602-605  TV ül 93, 94 |  | Õpilased eristavad võrdelist seost funktsioonide hulgast. |
|  | 25.01.12 | Võrdelise seose graafik |  | Selgitus | Õpik lk 130-131  Ül 625-628 |  |  |
|  | 26.01.12 | Võrdelise seose graafik |  |  | TV ül 95-102 |  |  |
|  | 27.01.12 | Suhe. |  |  |  |  |  |
|  | 20.02.12 | Võrre | *Võrre:*  *või a : b = c : d*  *Võrde välisliikmed, siseliikmed*  *ad = bc* | Selgitus | Õpik lk 134-135  Ül 639-644  TV ül 104-110 |  | Õpilased teavad võrde mõistet. |
|  | 21.02.12 | Võrdekujuline võrrand | *Võrdekujuline võrrand* | Selgitus | Õpik lk 136-137  Ül 647-652  TV ül 121-113 |  | Õpilased oskavad lahendada võrdekujulisi võrrandeid kasutades võrde omadust. |
|  | 25.02.12 | Protsentülesanded. |  | Selgitus | tööleht |  | Õpilased teavad, kuidas protsentülesannete kolm põhiliiget saab lahendada võrde abil. |
|  | 26.02.12 | Protsentülesanded. |  | Ülesannete lahendamine rühmas | tööleht |  |
|  | 27.02.12 | Protsentülesanded. |  | Ülesannete lahendamine rühmas | tööleht |  |
|  | 28.02.12 | TK13. Võrdeline jaotamine |  |  | Õpik lk 140  tööleht |  |  |
|  | 03.03.12 | Võrdeline jaotamine |  |  | Ül 681-686  TV ül 115-117 |  |  |
|  | 04.03.12 | Kordamine |  |  |  |  |  |
|  | 05.03.12 | Kordamine |  |  |  |  |  |
|  | 06.03.12 | KONTROLLTÖÖ “Võrdeline seos” |  |  |  |  |  |
|  | 10.03.12 | Pöördvõrdeline seos | *Pöördvõrdeline seos*  *xy = a* | Venn diagramm | Õpik lk 142-143+ül 700-702  TV ül 118-120 |  | Õpilased oskavad näha tekstis suurusi, mis on pöördvõrdeliselt seotud omavahel. Õpilased eristavad pöördvõrdelist seost funktsioonide hulgast. |
|  | 11.03.12 | Pöördvõrdelise seose graafik |  |  | Õpik lk 146  Ül 716 – 719  TV ül 121-124 |  |  |
|  | 12.03.12 | Lineaarfunktsioon |  |  | Õpik lk 149-150  Ül 727, 729-732  TV ül 125 |  | Õpilased eristavad lineaarfunktsiooni funktsioonide hulgast. |
|  | 13.03.12 | Lineaarfunktsiooni graafik | *Lineaaravaldis.*  *y = ax + b*  *Lineaarliige, vabaliige* | Semantiline omaduste analüüs | Õpik lk 152-153  Ül 742-745 |  | Õpilased oskavad joonestada lineaarfunktsiooni graafikut kahe punkti järgi. |
|  | IV veerand |  |  |  |  |  |  |
|  | 24.03.12 | Lineaarfunktsiooni graafik | *Kahe punkti meetod* | Venn´i diagramm | Tööleht |  |  |
|  | 25.03.12 | Lineaarfunktsiooni graafik |  |  | Õpik ül 749-751  TV ül 131 |  |  |
|  | 26.03.12 | Lineaarfunktsiooni graafik |  |  | tööleht |  |  |
|  | 27.03.12 | Graafikute joonestamine. kordamine |  |  | tööleht |  |  |
|  | 31.03.12 | KONTROLLTÖÖ “Graafikute joonestamine” |  |  |  |  |  |
|  | 01.04.12 | 6. klassi geomeetria materjali kordamine |  |  | tööleht |  |  |
|  | 02.04.12 | Teatripäev |  |  |  |  |  |
|  | 03.04.12 | Hulknurk, tema küljed ja nurgad. Hulknurga diagonaalid. | *Hulknurk. Kumer hulknurk.*  *Korrapärane hulknurk.* | TTS-tabel | Õpik lk 161-163 |  | Õpilased teavad järgmisi mõisteid: hulknurk, kumer hulknurk, korrapärane hulknurk. |
|  | 11.04.12 | Hulknurga nurkade summa valem | *Hulknurga sisenurgad.*  *Hulknurga nurkade summa valem  s = (n – 2)  180* | Tööjuhend | tööleht |  | Õpilased teavad hulknurga nurkade summa valemit ja oskavad seda kasutada ülesannete lahendamisel. |
|  | 11.04.12 | Nurkade summa valemi kasutamine |  | Ülesannete lahendamine | Õpik lk 164-167 |  |  |
|  | 09.04.12 | Hulknurk |  |  | Interneti lehekülg |  |  |
|  | 10.04.12 | TK19. Rööpküliku mõiste ja omadused | *Rööpkülik.*  *Jäik kujund.* | Mõistekaart | Õpik lk 167-169  Tv ül 134-137 |  | Õpilased teavad rööpküliku mõistet ja tema omadusi. Õpilased oskavad kasutada rööpküliku omadusi ülesannete lahendamisel. |
|  | 14.04.12 | Rööpküliku mõiste ja omadused |  |  | Jaotusmaterjal |  |  |
|  | 15. 04. 12 | Rööpküliku külgede ja nurkade arvutamine. |  | Ülesannete lahendamine | Õpik ül 855-874 |  |  |
|  | 16. 04. 12 | Rööpküliku pindala. | *Hüpotees.*  *Rööpküliku kõrgus.*  *S = a  h* | Eksperiment | Õpik lk 173-175 |  | Õpilased teavad rööpküliku pindala valemit ja oskavad seda kasutada. |
|  | 17. 04. 12 | Joonestamine. Pindala ja ümbermõõdu arvutamine |  | Ülesannete lahendamine | Tv ül 138-140 |  |  |
|  | 21. 04. 12 | TK20. Rombi mõiste ja omadused | *Romb* | Venn’i diagramm | Jaotusmaterjal |  | Õpilased teavad rombi mõistet ja tema omadusi. Õpilased oskavad kasutada rombi omadusi ülesannete lahendamisel. |
|  | 22. 04. 12 | Rombi joonestamine, ümbermõõdu ja nurkade arvutamine. |  | Ülesannete lahendamine | Õpik lk 179-181  TV ül 141-143 |  |  |
|  | 23. 04. 12 | Rombi joonestamine, ümbermõõdu ja nurkade arvutamine. |  |  |  |  |
|  | 24. 04. 12 | Rombi pindala arvutamine | *S = a  h ; S =* | Selgitus | Õpik  Lk 182  jaotusmaterjal |  | Õpilased teavad rombi pindala valemeid ja oskavad neid kasutada. |
|  | 28. 04. 12 | Rombi pindala arvutamine |  | Ülesannete lahendamine | Õpik lk 183  Tv ül 144-147 |  |  |
|  | 29. 04. 12 | TK21. Trapetsi mõiste ja omadused | *Trapets, võrdhaarne trapets, täisnurkne trapets, alus, haar* |  | Jaotusmaterjal  TV ül 148-149 |  |  |
|  | 30. 04. 12 | Trapetsi mõiste ja omadused |  |  | Õpik lk 185-187  TV ül 150-155 |  |  |
|  | 05. 05. 12 | Trapetsi mõiste ja omadused |  |  |  |  |
|  | 06. 05. 12 | Trapetsi pindala |  |  | Õpik lk 189-191 |  |  |
|  | 11. 05. 12 | Trapetsi pindala |  |  | Tv ül 156-159 |  |  |
|  | 11. 05. 12 | TK 22. Geomeetria ülesanded |  |  | Jaotusmaterjal |  |  |
|  | 12. 05. 12 | Püströöptahukas |  |  | Jaotusmaterjal |  |  |
|  | 13. 05. 12 | Püströöptahukas, selle pindala | *Püströöptahukas.*  *Sk = 2(a + b)H*  *Sp = ah* | TTS | Õpik lk 195-199 |  |  |
|  | 14. 05. 12 | Püströöptahuka pindala |  |  |  |  |  |
|  | 15. 05. 12 | Ül. lahendamine |  |  |  |  |  |
|  | 19. 05. 12 | Rööptahuka ruumala. | *V = SpH* | Rööptahuka mudeli valmistamine. | Õpik lk 199-201 |  |  |
|  | 20. 05. 12 | TK 23. Kordame tehteid ratsionaalarvudega. Lihtsustamine |  |  | Õpik lk 203 |  |  |
|  | 21. 05. 12 | Võrrandid |  |  | Õpik lk 211 |  |  |
|  | 22. 05. 12 | Võrratused |  |  | Õpik lk 209 |  |  |
|  | 26. 05. 12 | Võrrandi koostamine. Tekstülesanded |  |  | Õpik lk 211 |  |  |
|  | 27. 05. 12 | Protsendid |  |  | jaotusmaterjal |  |  |
|  | 28. 05. 12 | Ülesandeid graafikute joonestamisele. |  |  | Õpik lk 210 |  |  |
|  | 29. 05. 12 | Ülesandeid geomeetriast. |  |  | Õpik lk 214-215 |  |  |
|  | 02. 06. 12 | Veerandi lõpetamine |  |  |  |  |  |