**3. KLASSI MATEMAATIKA TASEMETÖÖ**

*Alus: haridus- ja teadusministri määrus nr 59 § 7, vastu võetud 17. septembril 2010.*

**TASEMETÖÖ EESMÄRK**

Tasemetööga kogutakse informatsiooni põhikooli riikliku õppekava üld- ja valdkonnapädevuste kujunemise, läbivate teemade ning õppe- ja kasvatuseesmärkide saavutatuse ning kooliastme õpitulemuste omandatuse kohta.

**TASEMETÖÖ VORM JA AEG**

* Tasemetöö on kirjalik.
* Tasemetöö koostatakse ühes variandis.
* Tasemetöö korraldatakse neljandal õppeveerandil.

**TASEMETÖÖ KORRALDAMINE**

* Õpetaja tutvub tasemetöö ning selle korraldamise juhendiga üks tund enne tasemetöö algust.
* Tasemetöö kestab ühe õppetunni ehk 45 minutit. Selle aja hulka ei arvestata õpilaste juhendamist, st **õpilasele peab ülesannete lahendamiseks jääma vähemalt 45 minutit.**
* Tasemetöö on ühes variandis, s.t. valimisse kuuluvad õpilased peavad istuma pingis üksinda (soovitav eraldi ruumis) ja neil peab olema võimalus segamatult töötada.
* Õpilane kirjutab õpetaja juhenda­misel tiitellehele enda ja oma kooli andmed. Puudujäävad õpilase andmed kirjutab õpetaja tööde parandamisel juurde.
* Ühiselt tutvutakse tasemetööga.
* Õpetaja teavitab õpilasi, et lisaülesannet võib hakata lahendama siis, kui kohustuslikud ülesanded on tehtud.
* Õpetajal on õigus vajadusel selgitada õpilastele ülesannete tööjuhendeid.
* Kui töö on alanud, ei tohi õpetaja õpilasi sisulistes küsimustes aidata.
* Õpilane võib tasemetöö kirjutamiseks kasutada musta või sinist pasta- või tindipliiatsit.
* Õpilasel on vaja järgmisi täiendavaid töövahendeid: harilik pliiats, kustutuskumm, mõõtejoonlaud ja värvi- või viltpliiats. Korrektuurivedeliku või –pliiatsi kasutamine ei ole lubatud.

**KOOLIASTME ÕPITULEMUSED**

Üld- ja valdkonnapädevuste, läbivate teemade ning õppe- ja kasvatuseesmärkide kohta vaata põhikooli riiklikust õppekavast (Vabariigi Valitsuse määrus nr 1, vastu võetud 06.01.2011).

**I kooliastme lõpuks õpilane:**

* saab aru õpitud reeglitest ning oskab neid täita;
* loeb, mõistab ja edastab eakohaseid matemaatilisi tekste;
* näeb matemaatikat ümbritsevas elus ning kirjeldab seda arvude või geomeetriliste
* kujundite abil;
* loendab ümbritseva maailma esemeid ning liigitab ja võrdleb neid ühe–kahe tunnuse
* järgi;
* kasutab suurusi mõõtes sobivaid abivahendeid ning mõõtühikuid;
* kasutab digitaalseid õppematerjale (sh õpiprogramme, elektroonilisi töölehti);
* tunnetab soovi ja vajaduse erinevust;
* tunneb huvi ümbritseva vastu; tahab õppida;
* hoiab korras oma töökohta, tegutseb klassis ja rühmas teisi arvestavalt, mõistes, et see on oluline osa töökultuurist;
* oskab ohuolukordi analüüsida ning jõuab olemasolevatest faktidest arutluse kaudu järeldusteni.

**Arvutamine**

* loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb naturaalarve 0 – 10 000;
* esitab arvu üheliste, kümneliste, sajaliste ja tuhandeliste summana;
* loeb ja kirjutab järgarve;
* liidab ja lahutab peast arve 100 piires, kirjalikult 10 000 piires;
* valdab korrutustabelit; korrutab ja jagab peast ühekohalise arvuga 100 piires;
* tunneb nelja aritmeetilise tehte liikmete ja tulemuste nimetusi;
* leiab võrdustes tähe arvväärtuse proovimise või analoogia põhjal;
* määrab õige tehete järjekorra avaldises (sulud; korrutamine/jagamine; liitmine/lahutamine).

**Mõõtmine ja tekstülesanded**

* selgitab murdude $\frac{1}{2}$ , $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ ja $\frac{1}{5}$ tähendust, leiab nende murdude põhjal osa arvust ning osa järgi arvu;
* kasutab mõõtes sobivaid mõõtühikuid, kirjeldab mõõtühikute suurust temale tuttavate suuruste kaudu;
* hindab looduses kaugusi ning lahendab liiklusohutuse ülesandeid;
* tunneb kella ja kalendrit ning seostab seda oma elu tegevuste ja sündmustega;
* teisendab pikkus-, massi- ja ajaühikuid (valdavalt ainult naaberühikuid);
* arvutab nimega arvudega (lihtsamad juhud);
* analüüsib ja lahendab iseseisvalt erinevat tüüpi ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid ning hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust;
* koostab ühetehtelisi tekstülesandeid.

**Geomeetrilised kujundid**

* eristab lihtsamaid geomeetrilisi kujundeid (punkt, sirge, lõik, ring, kolmnurk, nelinurk, ruut, ristkülik, viisnurk, kuusnurk, kera, kuup, risttahukas, püramiid, silinder, koonus) ning nende põhilisi elemente;
* leiab ümbritsevast ainekavaga määratud tasandilisi ja ruumilisi kujundeid;
* rühmitab geomeetrilisi kujundeid nende ühiste tunnuste alusel;
* joonestab tasandilisi kujundeid; konstrueerib võrdkülgse kolmnurga ning etteantud raadiusega ringjoone;
* mõõdab õpitud geomeetriliste kujundite küljed ning arvutab ümbermõõdu.

**TASEMETÖÖ ÜLESEHITUS**

* Tasemetöös on kohustuslikud ülesanded ja kuni kaks lisaülesannet. Lisaülesanded on mõeldud kiirematele õpilastele. Lisaülesannete lahendusi ei analüüsita.
* Ülesannete teemade, tüüpide ja raskusastme valikul lähtutakse allpool toodud tabelist ja oskustasemetest.

|  |  |
| --- | --- |
| **I kooliastme lõpuks õpilane**  | * saab aru õpitud reeglitest ning oskab neid täita;
* loeb, mõistab ja edastab eakohaseid matemaatilisi tekste;
* näeb matemaatikat ümbritsevas elus ning kirjeldab seda arvude või geomeetriliste kujundite abil;
* loendab ümbritseva maailma esemeid ning liigitab ja võrdleb neid ühe–kahe tunnuse järgi;
* kasutab suurusi mõõtes sobivaid abivahendeid ning mõõtühikuid;
 |
| **Arvutamine (*ca* 45%)** | * loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb naturaalarve 0 – 10 000;
* liidab ja lahutab peast arve 100 piires, kirjalikult 10 000 piires;
* valdab korrutustabelit; korrutab ja jagab peast ühekohalise arvuga 100 piires;
* tunneb nelja aritmeetilise tehte liikmete ja tulemuste nimetusi;
* määrab õige tehete järjekorra avaldises (sulud; korrutamine/ jagamine; liitmine/lahutamine).
 |
| **Mõõtmine ja tekst­üles­anded (*ca* 40%)** | * selgitab murdude $\frac{1}{2}$ , $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ ja $\frac{1}{5}$ tähendust, leiab nende murdude põhjal osa arvust ning osa järgi arvu;
* tunneb kella ja kalendrit ning seostab seda oma elu tegevuste ja sündmustega;
* teisendab pikkus-, massi- ja ajaühikuid (valdavalt ainult naaber­ühikuid);
* arvutab nimega arvudega (lihtsamad juhud);
* analüüsib ja lahendab iseseisvalt erinevat tüüpi ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid;
* koostab ühetehtelisi tekstülesandeid.
 |
| **Geomeetrilised kujundid (ca 15%)** | * eristab lihtsamaid geomeetrilisi kujundeid (punkt, sirge, lõik, ring, kolmnurk, nelinurk, ruut, ristkülik, viisnurk, kuusnurk, kera, kuup, risttahukas, püramiid, silinder, koonus) ning nende põhilisi elemente;
* leiab ümbritsevast ainekavaga määratud tasandilisi ja ruumilisi kujundeid;
* mõõdab õpitud geomeetriliste kujundite küljed ning arvutab ümbermõõdu.
 |

Ülesannete abil kontrollitakse järgmisi oskustasemeid:

* **Teadmine** – näitab faktide teadmise, leidmise, meeldetuletamise oskust.

Seda taset iseloomustavad märksõnad: *sõnastama, otsima, nimetama, sobitama, ära tundma jne.*

Iseloomustavad küsimused: *Mis on …?; Kuidas on ...?; Kuidas seda selgitada, et …? jms.*

* **Mõistmine, arusaamine** – näitab (ülesande, olukorra) sisulist mõistmist.

Seda taset iseloomustavad märksõnad: *kõrvutama; vastandama; tõlgendama; selgitama; järeldama; ümber sõnastama; klassifitseerima jms.*

Iseloomustavad küsimused: *Võrdle …; Leia antud jooniselt ….;* *Milline järgmistest väidetest on … jms.*

* **Rakendamine –** näitab arusaamist praktilise kasutamise võimalustest (näit info kasutamine teistes/ uutes situatsioonides).

Seda taset iseloomustavad märksõnad: *valima, arendama, kasutama, planeerima, ära kasutama, tuvastama jms.*

Iseloomustavad küsimused: *Näita, kuidas saab…kasutada…; Kuidas saab seletada…?; Milliseid vahendeid võib kasutada…?*

* **Analüüs –** ülesande (materjali) koostisosadeks lahutamise oskus; näitab arusaamist üksikute komponentide omavahelistest seostest.

Seda taset iseloomustavad märksõnad: *analüüsima; liigitama; võrdlema; avastama uurima; loetlema; tuletama järeldama jms.*

Iseloomustavad küsimused: *Milline oleks parim…?; Millised on .... tähtsamad omadused? Tee üldistusi … põhjal; Leia … ühiseid omadusi ja tee nende põhjal järeldusi.*

* **Süntees –** osade kokkupanek terviku saamise eesmärgil; näitab oskust ühendada osad loogiliselt üheks tervikuks.

Seda taset iseloomustavad märksõnad: *kombineerima, koostama, looma, kujundama, arvamust/hinnangut andma; lahendama, katsetama jms.*

Iseloomustavad küsimused: *Kuidas sa kontrolliksid, et …; Mida võib saadud tulemustest järeldada?*

* **Hindamine** – otsuste ja järelduste tegemine.

Seda taset iseloomustavad märksõnad: *otsustama, võrdlema, tõlgendama, hinnangut andma, arvamust avaldama, ümber lükkama, väärtustama, mõjutama.*

Iseloomustavad küsimused: *Otsusta, kas …; Kuidas sa selle tulemuseni jõudsid?; Põhjenda oma vastust.*

Tasemetöö ettevalmistamine hõlmab ülesannete komplekti ning läbiviimis- ja hindamis-juhendi koostamist, ülesannete katsetamist ning vajaduse korral tõlkimist.

Matemaatika tasemetöö hindamisjuhendit üldjuhul ei tõlgita.

**TASEMETÖÖ PARANDAMINE**

* Tasemetööd parandab õpetaja vastava juhendi alusel, märkides iga üksiku vastuse eest saadud punktid selleks ette nähtud lahtrisse nn õpetajaveerus.
* Tasemetöö tiitellehele märgib õpetaja õpilase jooksva õppeaasta matemaatika kokkuvõtvad hinded, tasemetöö punktisumma ja täiendavad teabe (saab õpiabi, saab logopeedilist abi, õpib individuaalse õppekava alusel, kodune keel erineb kooli õppekeelest).
* Tasemetöö tiitellehele märgib õpetaja õpilase poolt märkimata jäänud andmed (õpilase andmed, kooli andmed, tasemetöö kood).