

6. KLASSI MATEMAATIKA TASEMETÖÖST 2013

TASEMETÖÖ EESMÄRK

- Tasemetöö eesmärk on hinnata II kooliastme õpilaste matemaatika ainekavaga määratletud õpitulemuste saavutatust.
- Üldine hinnang antakse statistilise valimi tulemuste põhjal.
- Tasemetöö ülesanded avalikustatakse INNOVE kodulehel pärast tasemetöö toimumist.

II KOOLIASTME MATEMAATIKA ÕPITULEMUSED

6. klassi lõpetaja teab ja tunneb:

- arvude kümnendsüsteemi, naturaalarve, kümnendmurde ja harilikke murde;
- tehete järjekorda;
- hariliku murru põhiomadust ja taandamist;
- protsendi mõistet;
- aritmeetiliste tehete andmete ja tulemuste vahelisi seoseid;
- ainekavaga määratud mõõtühikuid ning nende vahelisi seoseid;
- arvtelge ja ristkoordinaadistikku tasandil;
- kolmnurga sisenurkade summat, kolmnurkade võrdsuse tunnuseid.

6. klassi lõpetaja oskab:

- naturaalarve ning kümnendmurde lugeda, kirjutada ja järjestada;
- arvutada peast, kirjalikult ja taskuarvutil naturaalarvudega ja kümnendmurdudega ning rakendada neid arvutusoskusi tekstülesannete lahendamisel;
- lihtsustada avaldisi ning arvutada lihtsamate tähtavaldiste väärtusi;
- laiendada ja taandada harilikku murdu;
- arvutada lihtsamate harilike murdudega, teisendada kümnendmurde harilikeks murdudeks ja vastupidi;
- leida ja kasutada arvu pöördarvu;
- lahendada protsentülesannete põhitüüpe;
- kasutada aritmeetiliste tehete andmete ja resultaadi vahelisi seoseid lihtsamate võrrandite lahendamisel;
- ülesannete lahendamisel kasutada mõõtühikutevahelisi seoseid;
- määrata punkti asukohta koordinaattasandil ja lugeda koordinaattasandil asuva punkti koordinaate;
- tabeli andmete järgi kujutada lihtsamaid seoseid graafiliselt;
- graafiku järgi nähtust kirjeldada (nt aeg-temperatuur graafik jm);
- liigitada kolmnurki;
- rakendada ülesannete lahendamisel kolmnurga nurkade omadust ja kolmnurga võrdsuse tunnuseid;
- arvutada ristküliku, ruudu ja kolmnurga ümbermõõtu ning pindala, ringi pindala ja ringjoone pikkust, risttahuka ning kuubi ruumala;
- käsitseda sirkli, joonlauda, nurklauda ja malli lihtsamates geomeetrilistes konstruktsioonides: lõigu ja nurga poolitamine, antud sirgele ristsirge joonestamine, antud sirgega paralleelse sirge konstrueerimine, kolmnurga konstrueerimine kolmel põhijuhul, mõõta nurga suurust ja konstrueerida antud suurusega nurk;
- koostada statistiliste andmete sagedustabeleid, joonestada diagramme;
- diagramme kirjeldada ja tõlgendada, leida kõige sagedamini esinevat väärtust ning arvutada aritmeetilist keskmist.

Aluseks: Põhikooli riiklik õppekava; matemaatika ainekava 4. – 6. klassile (RT I, 28. detsember 2010, 17)

ÜLESEHITUS

- Tasemetöös on kohustuslikud ülesanded ja kuni 2 lisaülesannet. Lisaülesanded on mõeldud kiirematele ja/või nutikamatele õpilastele. Lisaülesannete lahendusi ei analüüsita.
- Ülesannete teemade, tüüpide ja raskusastme valikul lähtutakse allpool toodud tabelist ja oskustasemetes.

Arvutamine (ca 60 %)	• naturaalarvud • harilikud murrud, tehted nendega • kümnendmurrud, tehted nendega • arvu ruut ja kuup • arvutamisoskus peast ja kirjalikult • algarv, kordarv, SÜT ja VÜK • protsentarvutus • statistika ja tõenäosusteooria põhimõistetega tutvumine (arvandmete kogumine ja süstematiseerimine, diagrammid, aritmeetiline keskmine) • negatiivsed arvud, arvtelg • ristkoordinaadid tasandil
Geomeetria, mõõtmine (ca 30%)	• mõõtmine ja mõõtühikud (pikkus, pindala, ruumala, aeg, kiirus, mass, nurk, rahalised väärtused) • tasandigeomeetria põhimõisted (punkt, sirge, kiir, lõik) • nurgad; nurkade mõõtmine, liigitamine • kolmnurk (liigitamine; nurkade summa; võrdsuse tunnused; übermõõt; pindala) • ristkülik ja ruut (omadused; übermõõt ja pindala) • ringjoon, tema pikkus ning ring, tema pindala • sektordiagramm • sirgli, joonlaua, nurkjoonlaua ja malli kasutamine konstruktsioonülesannetes • ruumilised kujundid (kuup, risttahukas), nende pindala ja ruumala
Algebra, loogika (ca 10%)	• avaldise koostamine ja väärtuse arvutamine • võrrandi koostamine ja lahendamine tehte andmete ja tulemise vaheliste seoste põhjal • eriomadused, üldomadused • mõisted – mõni, kõik, ei ükski jm • järeldamine, seostamine

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 ei tõlgita

TASEMETÖÖ KORRALDAMINE

- Tasemetöö on ühes variandis, s.t. valimisse kuuluvad õpilased peavad istuma pingis üksinda (soovitatav eraldi ruumis) ja neil peab olema võimalus segamatult töötada.
- Õpetaja tutvub tasemetöö ning läbiviimise ja hindamisjuhendiga üks tund enne tasemetöö algust.
- Tasemetöö kestab ühe õppetunni ehk 45 minutit. Selle aja hulka ei arvestata õpetajapoolset juhendamist, kus õpetaja tutvustab õpilastele tasemetöö ülesehitust.
- Tasemetöö ajal õpetaja õpilasele sisulisi selgitusi ei jaga.
- Õpilane kirjutab tiitellehele enda ja oma kooli andmed. Puudujäävad õpilase andmed kirjutab hindamise käigus juurde õpetaja.
- Õpilane võib tasemetöö kirjutamiseks kasutada musta või sinist pasta- või tindipliiatsit.
- Õpilasel on vaja järgmisi täiendavaid töövahendeid: harilik pliiats, kustutuskumm, mall, mõõtejoonlaud ja soovitatavalt mõned värvi- või viltpliiatsid. Arvutused teeb õpilane taskuarvuti abita.

TASEMETÖÖ PARANDAMINE

- Tasemetöö tulemust hinnatakse punktides.
- Punktide andmise aluseks on hindamisjuhend