

6. klassi matemaatika tasemetööst 2011/2012 õ-a

Eesmärk

Kontrollida ja hinnata II kooliastme õpilaste matemaatika ainekavaga määratletud õppe-eesmärkide ja õpitulemuste saavutatust.

*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 avaldise ning arvutada lihtsamate tähtsustavate 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 sirklit, 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 ja gümnaasiumi riiklik õppekava; matemaatika ainekava 4.– 6. klassile

(Vt Riigi Teataja I osa nr 20; 22. veebruar 2002)

Sihtrühm

Eesti Vabariigi koolide 6. klassi õpilased.

Tase

Tasemetööga kontrollitakse II kooliastme lõpetamiseks vajaliku õppeainepädevuse (põhiteadmiste ja -oskuste) omandatust. Tasemetöö sisaldab ülesandeid õpitud teadmiste reprodutseerimise, uues olukorras rakendamise, teistes ainetes omandatud teadmiste ja oskustega seostamise ning uue teabe leidmise kohta.

Ülesehitus

- Tasemetöös on kohustuslikud ülesanded ja kuni 2 lisäülesannet. Lisäülesanded on mõeldud kiirematele ja/või nutikamatele õpilastele. Lisäülesannete lahendusi ei analüüsita.
- Tasemetöö koostatakse ühes variandis.
- Ülesannete teemade, tüüpide ja raskusastme valiku teeb tasemetöö koostaja, lähtudes allpool toodud tabelist ja oskustasemetes.

Arvutamine ja mõõtmine (osakaal ca 60 %)	<ul style="list-style-type: none">• naturaalarvud• harilikud murrud, tehted nendega• kümnendmurrud, tehted nendega• arvu ruut ja kuup• arvutamisoskus peast, kirjalikult ja taskuarvuti abil• algarv; kordarv; SÜT ja VÜK• protsentarvutus• mõõtmine ja mõõtühikud (pikkus, pindala, ruumala, aeg, kiirus, mass, nurk, rahalised väärtused)• statistika ja tõenäosusteooria põhimõistetega tutvumine (arvandmete kogumine ja süstematiseerimine, sagedustabel, diagrammid aritmeetiline keskmine, suhteline sagedus, juhuslikkus, tõenäosus)• negatiivsed arvud, arvtelg• arvu absoluutväärtus• ristkoordinaadid tasandil
Geomeetria (osakaal ca 25%)	<ul style="list-style-type: none">• tasandigeomeetria põhimõisted (punkt, sirge, kiir, lõik)• nurgad; nurkade mõõtmine, liigitamine• 2 sirge vastastikune asend tasandil• kõrvunurgad, tippnurgad• kolmnurk (liigitamine; nurkade summa; võrdsuse tunnused; ümbermõõt; pindala)• riskülik ja ruut (omadused; ümbermõõt ja

	<p>pindala)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ringjoon, tema pikkus ning ring, tema pindala • sektordiagramm • sirkli, joonlaua, nurkjoonlaua ja malli kasutamine konstruktsioonülesannetes • ruumilised kujundid (kuup, risttahukas, kolmnurkne püstprisma), nende pindala ja ruumala
Algebra (osakaal ca 10%)	<ul style="list-style-type: none"> • täht arvu tähisena • võrrandi koostamine ja lahendamine tehte andmete ja tulemuse vaheliste seoste põhjal • lihtsamad tähtavaldised (koostamine ja nende väärtuse arvutamine)
Loogika (osakaal ca 5 %)	<ul style="list-style-type: none"> • mõiste; defineerimine; liigitamine; põhjendamine • eriomadused, üldomadused • mõisted – mõni, kõik, ei ükski jm

Ülesannete abil kontrollitakse järgmisi oskustasemeid

1) **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.*

2) **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.*

3) **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...?*

4) **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 ontähtsamad omadused? Tee üldistusi ... põhjal; Leia ...ühiseid omadusi ja tee nende põhjal järeldusi.*

5) **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?*

6) **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 hindamisjuhendi koostamist, katsetamist ning vajadusel tõlkimist.
- Matemaatika tasemetöö hindamisjuhendit üldjuhul teistesse keeltesse ei tõlgita.

Läbiviimine

- 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.
- Ühiselt tutvutakse tasemetööga.
- Õpetaja teavitab õpilast, et lisaülesandeid võib lahendada hakata alles siis, kui kohustuslikud ülesanded on lahendatud ja lahendused üle kontrollitud ning nende lahendamine (või lahendamata jätmine) ei mõjuta tasemetöö hinnet.
- Vajaduse korral võib õpetaja õpilasele selgitada ülesannete tööjuhendeid.
- Kui töö on alanud, ei tohi õpetaja õpilast sisulistest küsimustes aidata.

Hindamine

- Töö esilehele märgib õpetaja õpilase isikukoodi, kolme õppeveerandi hinded, tasemetöö punktisumma ja hinde ning täiendava teabe õpilase õpingute kohta (parandusõppel, logopeediline ravi, õpib individuaalse õppekava järgi, kodune keel, kui see erineb kooli õppekeelest).
- Soovitavalt hindab õpetaja töid hindamisjuhendi järgi ja märgib õpetajaveeru kastidesse iga toiminguga eest saadud punktide arvu.
- Tasemetöö tulemusi hindab õpetaja punktides.
- Kool võib tasemetöid hinnata viiepalli süsteemis vastavalt oma koolis kasutatavale hindeskaalale, kuid arvestada tuleb, et tasemetöö eest pandud hinnet arvestatakse samaväärsena mistahes teise kirjaliku töö eest saadud hindegaga. Tasemetöö hindamise juhendisse ei ole lisatud hindamisskaalat, sest käesoleval õppeaastal võib kooli hindamisjuhendi aluseks olla kas haridus- ja teadusministri 16.11.2006 määrus nr 41 "Õpilase hindamise, järgmisse klassi üleviimise, täiendavale õppetööle ning klassikursust kordama jätmise alused, tingimused ja kord" või Vabariigi Valitsuse 06.01.2011 määrus nr 1 „Põhikooli riiklik õppekava“.