

6. KLASSI MATEMAATIKA E-TASEMETÖÖ ERISTUSKIRI

Alus: haridus- ja teadusministri määrus nr 54, vastu võetud 15. detsembril 2015.

E-TASEMETÖÖ EESMÄRK

Tasemetööga läbiviimise eesmärk on hinnata riiklike õppekavade üldpädevuste, valdkonnapädevuste, läbivate teemade ja õpitulemuste omandatust selleks, et:

- 1) anda õpilasele, vanemale, koolile, kooli pidajale ja riigile võimalikult objektiivset ja võrreldavat tagasisidet õppimise ja õpetamise tulemuslikkusest ning sellest, milline on kooli panus õpilaste edasijõudmisse;
- 2) selgitada, kuidas õppe tulemuslikkus ning kooli panus õpilaste edasijõudmisse on ajas muutunud;
- 3) anda riigile informatsiooni hariduspoliitiliste otsuste tegemiseks;
- 4) toetada riikliku õppekava rakendamist ning suunata tasemetöö sisu ja vormi kaudu õppeprotsessi.

E-TASEMETÖÖ VORM JA AEG

- E-tasemetöö on elektrooniline.
- E-tasemetöö koostatakse ühes variandis.
- E-tasemetöö korraldatakse neljandal õppeveerandil.

TASEMETÖÖ KORRALDAMINE

- Kool tagab, et igal tasemetööd sooritaval õpilasel on nõuetekohane arvuti ning võimalus kasutada arvutihiirt.
- Tasemetööd korraldav õpetaja registreerib EIS-s tasemetöös osalevad õpilased.
- Tasemetööd sooritavad õpilased istuvad klassis ühekaupa nii, et neil puudub võimalus näha teiste õpilaste arvutiekraanidel kuvatut.
- E-tasemetöö kestab ühe õppetunni, st **õpilasele peab ülesannete lahendamiseks jääma vähemalt 45 minutit.**
- Õpetaja jälgib, et õpilased ei kasutaks arvutisest kalkulaatorit ega muid internetipõhiseid abivahendeid.
- Õpetaja teavitab õpilasi, et töö lõpus olevat küsimustikku hakatakse täitma siis, kui ülesanded on lahendatud.
- Õpetaja tagab, et õpilased lahendavad tasemetöö iseseisvalt.

MATEMAATIKA ÕPPE- JA KASVATUSEESMÄRGID NING II KOOLIASTME ÕPITULEMUSED

Alus: Vabariigi Valitsuse määrus nr. 1; vastu võetud 6. jaanuaril 2011

Matemaatika õpetamise eesmärgiks on kujundada põhikooliõpilastes eakohane matemaatikapädevus, see tähendab suutlikkus kasutada matemaatikale omast keelt, sümboleid ja meetodeid erinevates ülesannetes nii matemaatikas kui ka teistes õppeainetes ja eluvaldkondades ning mõista matemaatika sotsiaalset, kultuurilist ja personaalset tähendust; oskus püstitada probleeme, leida sobivaid lahendusstrateegiaid ja neid rakendada, analüüsida lahendusideed ja kontrollida tulemuse tõesust, loogiliselt arutleda, põhjendada ja tõestada ning selleks erinevaid esitlusviise kasutada ja neist aru saada.

Matemaatika tegeleb mudelitega, seoste kirjeldamise ning meetodite väljatöötamisega. Põhikooli matemaatikaõpetus annab õpilastele valmisoleku mõista ning kirjeldada loogilisi, kvantitatiivseid ja ruumilisi seoseid. Matemaatikakursuses omandatakse kirjaliku, kalkulaatoril ja peast arvutamise oskus, tutvutakse tasandiliste ja ruumiliste kujundite omadustega, õpitakse matemaatilist seoseid kirjeldama. Omandatakse vajalikud algebra põhioskused. Saadakse esmane ettekujutus ümbritsevate juhuslike sündmuste maailmast ja selle kirjeldamise võtetest. Põhikooli matemaatikakursuses omandatud meetodeid ja keelt saavad õpilased kasutada teistes õppeainetes.

Õpet üles ehitades pööratakse erilist tähelepanu õpitavast arusaamisele ning loogilise ja loova mõtlemise avardamisele. Rõhutatakse täpsuse, järjepidevuse ja õpilaste aktiivse mõttetöö olulisust kogu õppeaja vältel. Matemaatilisi probleemülesandeid lahendades saavad õpilased ahaa- elamuse kaudu kogeda edu ja avastamisrõõmu. Õppeprotsessis kasutatakse info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) võimalusi.

Õpitulemused

II kooliastme lõpuks õpilane:

- kasutab erinevaid matemaatilise info esitamise viise ning oskab üle minna ühelt esitusviisilt teisele;
- liigitab objekte ja nähtusi ning analüüsib ja kirjeldab neid mitme tunnuse järgi;
- tunneb probleemülesande lahendamise üldist skeemi;
- teab, et ülesannetel võib olla erinevaid lahendusteid, ja valib neist endale sobiva;
- põhjendab oma mõttekäike ja kontrollib nende õigsust;
- kasutab arvutusvahendeid arvutamiseks ja tulemuste kontrollimiseks;
- näitab üles initsiatiivi lahendada kodus ja koolis ilmnevaid matemaatilist laadi probleeme;
- kasutab enda jaoks sobivaid õpimeetodeid, vajaduse korral otsib abi ja infot erinevatest teabeallikatest.

1. Arvutamine

Õpilane

- 1) loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb naturaalarve (kuni miljardini), täisarve ning positiivseid ratsionaalarve;
- 2) tunneb tehete omadusi ning tehete liikmete ja tulemuste seoseid;
- 3) kirjutab naturaalarve järkarvude summana, arvutab peast ja kirjalikult täisarvude ning positiivsete ratsionaalarvudega, rakendab tehete järjekorda;
- 4) sõnastab ja kasutab jaguvustunnuseid (2-ga, 3-ga, 5-ga, 9-ga ja 10-ga);
- 5) eristab paaris- ja paarituid arve;
- 6) kasutab harilike murdudega tehteid sooritades ühiskordse ja ühisteguri leidmist;
- 7) ümardab arvu etteantud täpsuseni;
- 8) leiab arvu ruudu, kuubi, vastandarvu, pöördarvu ja absoluutväärtuse;
- 9) tunneb harilikku ja kümnendmurdu ning kujutab neid arvkiirel, kujutab joonisel harilikku murdu osana tervikust;
- 10) teisendab hariliku murru kümnendmurruks, lõpliku kümnendmurru harilikuks murruks ning leiab hariliku murru kümnendlähendi;
- 11) kasutab digitaalseid õppematerjale ja arvutiprogramme õpetaja juhendamisel kui ka iseseisvalt.

2. Andmed ja algebra

Õpilane

- 1) tunneb protsendi mõistet ja leiab osa tervikust;
- 2) lahendab ja koostab mitmetehtelisi tekstülesandeid ning kontrollib ja hindab tulemust;
- 3) joonestab koordinaatteljestiku, märgib sinna punkti etteantud koordinaatide järgi, loeb teljestikus asuva punkti koordinaate;
- 4) loeb ja joonistab temperatuuri ning liikumise graafikut;
- 5) lihtsustab ühe muutujaga avaldise ning arvutab tähtavaldise väärtuse;
- 6) leiab antud arvude seast võrrandi lahendi, lahendab lihtsamaid võrrandeid;
- 7) kogub lihtsa andmestiku, koostab sagedustabeli ning arvutab aritmeetilise keskmise;
- 8) illustreerib arvandmestikku tulp- ja sirglõikdiagrammiga;
- 9) loeb andmeid tulp- ja sektordiagrammilt.

3. Geomeetrilised kujundid ja mõõtmine

Õpilane

- 1) teab ning teisendab pikkus-, pindala-, ruumala- ja ajaühikuid;
- 2) teab plaanimõõdu tähendust ja kasutab seda ülesandeid lahendades;
- 3) joonestab ning tähistab punkti, sirge, kiire, lõigu, murdjoone, ristuvad, lõikuvad ja paralleelsed sirged, ruudu, ristküliku, kolmnurga, ringi;
- 4) joonestab, liigitab ja mõõdab nurki (täisnurk, teravnurk, nürinurk, sirgnurk, kõrvunurgad, tippnurgad);
- 5) konstrueerib sirkli ja joonlaua lõigu keskristsirge, nurgapoolitaja ning sirge suhtes sümmeetrilisi kujundeid;

- 6) toob näiteid õpitud geomeetriliste kujundite ning sümmeetria kohta arhitektuurist ja kujutavast kunstist, kasutades IKT võimalusi (internetiotsing, pildistamine);
- 7) rakendab ülesandeid lahendades kolmnurga sisenurkade summat;
- 8) liigitab kolmnurki külgede ja nurkade järgi, joonestab kolmnurga kõrgused ning arvutab kolmnurga pindala;
- 9) arvutab ringjoone pikkuse ja ringi pindala;
- 10) arvutab kuubi ning risttahuka pindala ja ruumala.

E-TASEMETÖÖ ÜLESEHITUS

Kõikide õppekavas esitatud üld- ja valdkonnapädevuste kujunemist, õppeaine õppeeesmärkide saavutatust ning kooliastme õpitulemuste omandatust ei hinnata igal aastal ning kõikide õpitulemuste omandatust ei võimalda tasemetöö vorm ka kontrollida.

Ülesannete teemade, tüüpide ja raskusastme valikul lähtutakse allpool toodud tabelist ja oskustasemetest.

Arvutamine (ca 40%)	• loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb naturaalarve (kuni miljardini), täisarve ning positiivseid ratsionaalarve; • tunneb tehete omadusi ning tehete liikmete ja tulemuste seoseid; • arvutab peast ja kirjalikult täisarvudega ning positiivsete ratsionaalarvudega, rakendab tehete järjekorda; • sõnastab ja kasutab jaguvustunnuseid (2-ga, 3-ga, 5-ga, 9-ga ja 10-ga); • ümardab arvu etteantud täpsuseni; • esitab naturaalarvu algtegurite korrutisena ning leiab arvude suurima ühisteguri ja vähima ühiskordse; • leiab arvu ruudu, kuubi, vastandarvu, pöördarvu ja absoluutväärtuse; • teisendab hariliku murru kümnendmurruks, lõpliku kümnendmurru harilikuks murruks ning leiab hariliku murru kümnendlähendi;
Andmed ja algebra (ca 30%)	• tunneb protsendi mõistet ja leiab osa tervikust; • lahendab mitmetehtelisi tekstülesandeid ning kontrollib ja hindab tulemust; • loeb ja joonistab temperatuuri ning liikumise graafikut; • loeb andmeid tulp- ja sektordiagrammilt.
Geomeetria, mõõtmine (ca 30%)	• teab ning teisendab pikkus-, pindala-, ruumala- ja ajaühikuid; • liigitab kolmnurki külgede ja nurkade järgi, joonestab kolmnurga kõrgused ning arvutab kolmnurga pindala; • arvutab ringjoone pikkuse ja ringi pindala.

TASEMETÖÖ HINDAMINE

- Tasemetöö hinnatakse ja tulemused töödeldakse arvuti abil.
- Tasemetöö tulemusi ja sellekohast kokkuvõtvat statistikat näeb õpetaja EISist.

KÜSIMUSTIKULE VASTAMINE

Tasemetööle lisatud küsimustikule vastamine on õpilasele kohustuslik. Sellega kogutakse tausta- ja lisainfot põhikooli riikliku õppekava üld- ja valdkonnapädevuste kujunemise, läbivate teemade ning õppe- ja kasvatuseesmärkide saavutatuse ning kooliastme õpitulemuste omandatuse kohta.