

Tallinna Õismäe Gümnaasiumi põhikooli ainekava

<u>Õppeaine:</u> Matemaatika	<u>Klass:</u> 5. klass
<u>Eesmärgid:</u> Põhikooli matemaatikaõpetusega taotletakse, et õpilane: 1) arutleb loogiliselt, põhjendab ja tõestab; 2) modelleerib looduses ja ühiskonnas toimuvaid protsesse; 3) püstitab ja sõnastab hüpoteese ning põhjendab neid matemaatiliselt; 4) töötab välja lahendusstrateegiaid ja lahendab erinevaid probleemülesandeid; 5) omandab erinevaid info esitamise meetodeid; 6) kasutab õppides IKT vahendeid; 7) väärtustab matemaatikat ning tunneb rõõmu matemaatikaga tegelemisest; 8) rakendab matemaatikateadmisi teistes õppeainetes ja igapäevaelus. II kooliastme õpitulemused kajastavad õpilase head saavutust. 5. klassi õpilane: 1) kasutab erinevaid matemaatilise info esitamise viise ning oskab üle minna ühelt esitusviisilt teisele; 2) liigitab objekte ja nähtusi ning analüüsib ja kirjeldab neid mitme tunnuse järgi; 3) tunneb probleemülesande lahendamise üldist skeemi; 4) leiab ülesannetele erinevaid lahendusteid; 5) põhjendab oma mõttekäike ja kontrollib nende õigsust; 6) kasutab arvutusvahendeid arvutamiseks ja tulemuste kontrollimiseks; 7) näitab üles initsiatiivi lahendada kodus ja koolis ilmnevaid matemaatilist laadi probleeme; 8) kasutab enda jaoks sobivaid õpioskusi, vajaduse korral otsib abi ja infot erinevatest teabeallikatest.	
<u>Õppesisu ja -tegevus:</u> 1. Koordinaatteljestik, temperatuuri ja liikumise graafik. Kiirus. Arv- ja tähtavaldis. Tähtavaldise väärtuse arvutamine. Valem. Võrrand. Arvandmete kogumine ja korrastamine. Skaala. Sagedustabel. Diagrammid (tulp- ja sirglõikdiagramm). Aritmeetiline keskmine. Arvutiprogrammide kasutamine nõutavate oskuste harjutamiseks. 2. Protsent, osa leidmine tervikust. Koordinaatteljestik, temperatuuri ja liikumise graafik. Kiirus. Arv- ja tähtavaldis. Tähtavaldise väärtuse arvutamine. Valem. Võrrand. Arvandmete kogumine ja korrastamine. Skaala. Sagedustabel. Diagrammid (tulp-, sirglõik- ja sektordiagramm). Aritmeetiline keskmine. Arvutiprogrammide kasutamine nõutavate oskuste harjutamiseks. 3. Lihtsamad geomeetrilised kujundid (punkt, sirge, lõik, kiir, murdjoon, nurk). Nurkade võrdlemine, mõõtmine, liigitamine. Plaanimõõt. Sirgete lõikumine, ristumine, paralleelsus. Ruumilised kujundid (kuup ja risttahukas).	

Õppetulemused:

1. Arvutamine

Õpilane:

- 1) loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb naturaalarve (kuni miljardini), täisarve ning positiivseid ratsionaalarve;
- 2) eristab paaris- ja paarituid arve;
- 3) kirjutab naturaalarve järkarvude summana ja järgüühikute kordsete summana;
- 4) tunneb tehete omadusi ning tehete liikmete ja tulemuste seoseid;
- 5) arvutab peast ja kirjalikult täisarvudega ning positiivsete ratsionaalarvudega, rakendab tehete järjekorda;
- 6) sõnastab ja kasutab jaguvustunnuseid (2-ga, 3-ga, 5-ga, 9-ga ja 10-ga);
- 7) ümardab arvu etteantud täpsuseni;
- 8) esitab naturaalarvu algtegurite korrutisena ning leiab arvude suurima ühisteguri ja vähima ühiskordse;
- 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;

2. Andmed ja algebra

Õpilane:

- 1) lahendab ja koostab mitmetehtelisi tekstülesandeid ning kontrollib ja hindab tulemust;
- 2) lihtsustab ühe muutujaga avaldise ning arvutab tähtavalalise väärtuse;
- 3) leiab etteantud arvude seast võrrandi lahendi, lahendab lihtsamaid võrrandeid;
- 4) kogub lihtsa andmestiku, koostab sagedustabeli ning arvutab aritmeetilise keskmise;
- 5) illustreerib arvandmestikku tulp- ja sirglõikdiagrammiga;
- 6) loeb andmeid tulp- ja sektordiagrammilt, sh liiklusohutuslaste diagrammide lugemine ja analüüsimine.

3. Geomeetriselised kujundid ja mõõtmine

Õpilane:

- 1) teab ning teisendab pikkus- 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) arvutab kuubi ning risttahuka pindala ja ruumala.

Hindamine:

Matemaatika õpitulemusi hinnates võetakse aluseks tunnetusprotsessid ning nende hierarhiline ülesehitus.

1. Faktide, protseduuride ja mõistete teadmine: meenutamine, äratundmine, informatsiooni leidmine, arvutamine, mõõtmine, klassifitseerimine/järjestamine.
2. Teadmiste rakendamine: meetodite valimine, matemaatilise info eri viisidel esitamine, modelleerimine, rutiinsete ülesannete lahendamine.
3. Arutlemine: põhjendamine, analüüs, süntees, üldistamine, tulemuste hindamine, mitterutiinsete ülesannete lahendamine.

Hindamise vormidena kasutatakse kujundavat ja kokkuvõtvat hindamist.

Kujundav hindamine annab infot ülesannete üldise lahendamisoskuse ja matemaatilise mõtlemise

ning õpilase suhtumise kohta matemaatikasse. Kujundav hindamine on mittenumbriline.

1. Õppetunni või muu õppetegevuse vältel antakse õpilasele tagasisidet aine ja ainevaldkonna teadmiste ja oskuste ning õpilase hoiakute ja väärtuste kohta.
2. Koostöös kaaslaste ja õpetajaga saab õpilane seatud eesmärkide ning õpitulemuste põhjal täiendavat, julgustavat ja konstruktiivset tagasisidet oma tugevuste ning nõrkuste kohta.
3. Praktiliste tööde ja ülesannete puhul ei hinnata mitte ainult töö tulemust, vaid ka protsessi.
4. Kirjalikke ülesandeid hinnates parandatakse ka õigekirjavead, mida hindamisel ei arvestata.

Kokkuvõtva hindamise korral võrreldakse õpilase arengut õppekavas toodud oodatavate tulemustega, kasutades numbrilist hindamist. Õpilaste teadmisi ja oskusi kontrollitakse kolmel tasemel: teadmine, rakendamine ning arutlemine. Õpilane saab hinde „hea“, kui ta on omandanud matemaatika ainekavas esitatud õpitulemused teadmise ja rakendamise tasemel, ning hinde „väga hea“, kui ta on omandanud õpitulemused arutlemise tasemel.

Õppematerjalid (õpikud, töövihikud, ülesannete kogud, CD-d, DVD-d, õppeprogrammid jt):

Kalju Kaasik Matemaatika õpik 5. klassile I ja II osa (Avita)
Malle Saks Matemaatika töövihik 5. klassile I ja II osa (Avita)
Pirgit Palm Matemaatika kontrolltööd 5.klassile (Avita)
Anneli Salumaa Matemaatika töölehed 5.klassile (Avita)
Mart Oja Matemaatika kinnistamisülesanded 5.klassile (Koolibri)
Kaja Laanmäe Matemaatika lisaülesannete kogu (Avita)

Wiris

Geogebra

Talgebra

<https://www.wolframalpha.com/examples/Math.html>

<http://allarveelmaa8.wixsite.com/oppematerjalid> Testid põhikoolile

<http://koolielu.ee>

<http://www.mathwarehouse.com/>

<https://www.taskutark.ee>

<http://web.zone.ee/math/5klass.html>

<https://photomath.net/en/>

<http://teamup.aalto.fi/>

<http://matemaatika.edu.ee/>

<http://tekstylesanded.weebly.com/>

<http://miksike.ee/>

<http://digioppevara.weebly.com/>