

MATEMAATIKA
12.i klass (8. kursuse – stereomeetria)

Õpetaja Mariann Laius (mariann@ag.tartu.ee)

Kasutatav kirjandus: * Afanasjeva, H. jt 2013. Gümnaasiumi kitsas matemaatika VIII. Tallinn: Avita
* Oks, A., Taperson, H. 2014. Gümnaasiumi kitsas matemaatika VIII, töövihik. Tallinn: Avita

Lisamaterjal: õpetaja koostatud töölehed

Nädal	Tund	Läbitav teema
I	2	Kursuse sisu ja hindamispõhimõtete tutvustamine. Kordamine. Risttahukas ja kuup
	2	Sirged ja tasandid ruumis
II	2	Prisma. Püstprisma täispindala ja ruumala. TK-1
	2	Püramiid. Korrapärase püramiidi täispindala ja ruumala
III	2	Ülesannete lahendamine
	2	Ülesannete lahendamine. Kodune töö nr 1
IV	2	Silinder. Silindri täispindala ja ruumala. TK-2
	2	Ülesannete lahendamine
V	2	Koonus. Koonuse täispindala ja ruumala
	2	Ülesannete lahendamine. TK-3
VI	2	Kera. Kera pindala ja ruumala
	2	Lõiked tasandiga. Praktilised ülesanded ruumiliste kujundite kohta
VII	2	Ülesannete lahendamine. Tk-4
	2	Ülesannete lahendamine. Kodune töö nr 2
VIII	2+2	Konsultatsioon. ARVESTUS

Lisandub 4 tundi iseseisvat tööd koduste tööde näol. Selle kursuse hindamine toimub teadmiste ja oskuste eest saadud punktide põhjal. Kokku on võimalik kogu kursuse läbimise eest saada kuni 100 punkti. Kursuse lõpus teiseksandatakse punktid hinde kujule:

* hinne "5" – 90-100 punkti; * hinne "4" – 75-89 punkti; * hinne "3" – 50-74 punkti; * hinne "2" – 20-49 punkti.

KURSUSE JOOKSUL HINNATAKSE JÄRGMISI TEGEVUSI:

- TUNDIDES OSALEMINE (kuni 14 punkti)	*Igas tunnis on võimalik saada kuni 1 punkt aktiivse osalemise eest. Lisaülesannete lahendamise eest on võimalik saada lisapunkte. Teamsi kaudu tundides osalemise korral neid punkte ei saa, aga suulise vastamise eest on ka Teamsis olijatel võimalik saada lisapunkte. *Teamsi kaudu tundides osalejal peab olema kaamera sisse lülitatud ja mikrofon kasutamise võimalus, et osalemine kirja läheks. Vastasel juhul märgitakse õpilane puudujaks. *tundides õpetaja ja kaasõpilaste töö häirimine ning ilma loata „tehnikavidinate“ kasutamine võib vähendada kursuse jooksul kogutud punktisummat iga eksimuse korral 1 punkti võrra.
- KODUSED TÖÖD (2 punkti töö)	*Kirjalikud kodused tööd tuleb esitada (kahel korral) eraldi ruudulisel lehel (A4) käsikirjaliselt või skännitud heledate loetavate piltidena, kui õpilane elab väljaspool Eestit. Mobiiltelefonist otse saadetud pilte vastu ei võeta. *Koduste tööde vormistamisel tuleb lähtuda Moodle kursusel ruudulistel lehtedel olevatest ülesannete lahendustest. Tähtjast hiljem esitatud koduste tööde eest saab „A“. Klassiruumis ilma abimaterjale kasutamata õigesti lahendatud kodused ülesanded annavad kuni 2 lisapunkti. Õpilane paigutab kodused tööd õpimappi töölehtede vahele.
- ÕPIMAPP (kuni 24 punkti)	Õpimapp esitatakse kursuse jooksul ülevaatamiseks iga nädal või vastavalt kokkuleppele, aga mitte vähem kui 2 koda õppetsükli jooksul. Väljaspool Tartut elav õpilane võib saata õpimapist video, kus ta ise tutvustab tehtut. Õpimapp näitab õpilase järjepidavat tööd ja seetõttu õpimappi tähtjast hiljem esitada ei saa. Õpimappi tuleb paigutada ainekava, tunnis tehtud töölehed koos lahendustega (lahendused A4-ruudulistel lehtedel), teoreetiline materjal, kodused tööd ning õpilase koostatud valemite leht kogu kursuse materjali kohta. Ka iseseisvalt lahendatud täiendavad ülesanded Moodle kursusel lisatakse õpimappi. Õpimapp sisaldab tiitellehte. Õpimapi eest (kokku vähemalt 12 lk ilma tiitelleheta) on võimalik saada kuni 24 punkti Vihik või üksikud lahtised lehed ei asenda õpimappi! Õpimapp peab olema raamatuna loetav! Ilma õpimappi esitamata kursuse hinnet välja panna ei saa ja seda arvestuste nädalal vastu ei võeta! * 6 punkti – õpimapp on esitatud kokkulepitust tähtjaks; * 4 punkti – õpimapp on korrektselt ja loetavalt vormistatud ning algab tiitellehega; * 1 punkt – õpimapi sisu on õiges järjekorras; * 10 punkti – õpimapis on ainekava, töölehed koos lahendustega, teoreetiline materjal ja tundides (kus õpilane osales) lahendatud ülesanded ning hindelised tööd; * 1 punkti – õpimapis on kodused tööd (koos lahendustega); * 2 punkti – õpimapis on õpilase poolt tehtud valemite leht kursuse temaatika kohta.
- 4 TUNNIKONTROLI (iga töö maksimaalselt 15 punkti)	Kõik tunnikontrollid tehakse ilma abimaterjale (õpik, konspekt, õpimapp, valemid jm) kasutamata. Nende eest on võimalik saada kokku kuni 60 punkti. Tunnikontrolle järgi teha ei saa! Teamsi kaudu tundides osalemise korral tunnikontrolle teha ei saa, sest vastamine toimub ainult kontaktõppes.
- ARVESTUSTÖÖ KOGU KURSUSE MATERJALI KOHTA (20 punkti/Teamsi kaudu osalejatele või nn iseõppijatele on töö 72 punkti).	*Kui kursuse jooksul on kogutud vähem kui 50 punkti, tuleb teha arvestuste nädalal arvestustöö kogu kursuse materjali kohta. Kui arvestuste hindest jääb kuni 5 punkti puudu, ei pea arvestustööd tegema, vaid lahendatakse arvestuste ajal lisatulemusi. *Arvestustööle pääsemise eeltingimuseks on koduste tööde ja õpimapi (vähemalt 12 lk) õigeaegne esitamine. *Kes on huvitatud kursuse hinde tõstmisest, saab seda teha läbi arvestustöö. Sel juhul seni kogutud punktid kaotavad väärtuse ja kursuse hindeks läheb arvestustöö hinne. Sel moel tehtud arvestustöö tulemust võib tõsta (kuni 10 punkti ulatuses) õpimapp. *Teamsi kaudu tundides osalejad sooritavad koolimajas arvestustöö, mille eest võib saada kuni 72 punkti. Ka sel juhul on oluline õpimapi ja koduste tööde õigeaegne esitamine. Õpimapi ja koduste tööde eest saadud punktid lisatakse sooritatud arvestustöö eest saadud punktidele. * Nn iseõppijad, kes ei saa ka Teamsi kaudu tundides osaleda, esitavad tähtajaliselt 2 kodust tööd ja õpimapi ning sooritavad koolimajas 72-punktilise arvestustöö. Arvestustööd saab asendada ka suulise vastamisega. Arvestustöö tehakse üldjuhul ilma abimaterjale (õpik, konspekt, õpimapp, valemid jm) kasutamata.

	Ebaõnnestunud arvestustööd on õpilasel õigus sooritada (järgmisel arvestuste nädalal) uuesti <u>kuni kahel korral ehk kokku kuni 3 korda</u>. Arvestuse ajal võidakse suuliselt küsida ka definiitsioone, teoreeme ja valemeid kogu kursuse materjali kohta. Seda eriti nende õpilaste puhul, kes mittemõjuvatel põhjustel puudusid matemaatika tundidest.
--	--

GPT – geniaalne personaalne treener

Õppija võib kasutada TI abi õppetöös info kogumiseks, vastamiseks valmistumisel, harjutamiseks ja enesekontrolliks.

TI abil koostatud õppeülesannete esitamine enda nime all on kõrvalise abi kasutamine ning hinne sellise töö eest on „1“ (või null punkti).

Teadmiste kontroll toimub kontaktõppes. Aineõpetajal on alati õigus küsida koduste tööde kohta täpsustavaid küsimusi, mis on määravaks hinde kujunemisel.

ÕPITULEMUSED:

a) õpilane teab:

* ainekavas nimetatud tahk- ja pöördkehasid ning nende omadusi.

b) õpilane oskab:

* kujutada tasandil ruumilisi kujundeid ning nende lihtsamaid lõikeid tasandiga (näiteks telglõige, ühe tahuga paralleelne lõige);

* arvutada ainekavas nõutud kehade joonelemente, pindala ja ruumala;

* rakendada trigonomeetria- ja planimeetriaeadmisi lihtsamaid stereomeetriaülesannete lahendamisel;

* kasutada ruumilisi kujundeid kui mudeleid, lahendades tegelikkuses esetulevaid ülesandeid.