



AINEKAART

Ainevaldkond: Matemaatika

Õppeaine: Matemaatika

Klass: 8ABC

Õpetaja: Külli Nõmmiste

Ainetüüp: Kohustuslik õppeaine põhikoolis

Õpetamise aeg 2021/2022: 2. trimester

Õppekirjandus:

Kaljas, T., Lepik, M., Nurk, E., Telgmaa, A., Undusk, A. (2013) Matemaatika 8. klassile, 1. osa. Tallinn: Koolibri.

Saks, M. (2012) Matemaatika töövihik 8.klassile I osa Tallinn: Avita

Oja, M. Matemaatika kinnistamisülesandeid VIII klassile

Vajalikud õppevahendid:

2 õhemat ruudulist kaustikut (Raudvara ja Klassitööde vihik).

2 õhukest ruudulist vihikut (Kodused tööd ja Kontrolltööde vihik).

Joonestusvahendid: joonlaud, harilik pliiats, kustutuskumm.

Kirjutusvahendid: must või sinine pasta-, tindi- või geelpliiats, 2-3 erinevat värvi pliiatsit (ükskõik millist).

Taskuarvuti: taskuarvuti võiks võimaldada arvutamist harilike murdudega - nupp [A b/c] või analoogne.

Õppesisu:

- Kahe tundmatuga lineaarvõrrand.
- Lineaarvõrrandi lahendamine.
- Kahe tundmatuga lineaarvõrrandi graafiline esitus.
- Kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi lahendamine graafiliselt.
- Asendusvõte.
- Liitmisvõte.
- Lihtsamate (sh igapäevaeluga seonduvate) tekstülesannete lahendamine kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemiga.
- Definitsioon. Aksiom.
- Teoreemi eeldus ja väide.
- Näiteid teoreemide tõestamise kohta.
- Kahe sirge lõikamisel kolmanda sirgega tekkivad nurgad.
- Kahe sirge paralleelsuse tunnused.
- Kolmnurga välisnurk, selle omadus. Kolmnurga sisenukkade summa. Kolmnurga kesklõik, selle omadus.

- Kolmnurga mediaan. Mediaanide lõikepunkt ehk raskuskese, selle omadus.
- Trapets. Trapetsi kesklõik, selle omadus.

Õpitulemused. Trimestri lõpul õpilane:

- tunneb ära kahe tundmatuga lineaarvõrrandi;
- tunneb ära kahe tundmatuga lineaarse võrrandisüsteemi;
- oskab avaldada kahe tundmatuga lineaarvõrrandist ühe tundmatu teise kaudu;
- oskab viia kahe tundmatuga lineaarvõrrandi normaalkujule;
- teab, tunneb ja oskab kolme erinevat võtet LVSi lahendamiseks;
- oskab lahendada kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi graafiliselt (nii käsitsi kui digivahendeid kasutades);
- oskab kirjeldada kahe tundmatuga lineaarvõrrandi graafilist lahendamist;
- oskab lahendada kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi asendusvõttega;
- oskab lahendada kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi liitmisvõttega;
- oskab lahendada lihtsamaid tekstülesandeid kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi abil.
- oskab selgitada definitsiooni mõistet;
- oskab defineerida paralleelseid sirgeid ning teab paralleelide aksioomi;
- oskab selgitada teoreemi, eelduse ja väite mõistet;
- oskab selgitada mõne teoreemi tõestuskäiku (selgitus: tõestuskäigu selgitamisel peab ilmne, et õpilane on aru saanud, mitte pähe õppinud);
- oskab kasutada arvutiprogrammi (nt GeoGebra) seaduspärasusi avastades ja hüpoteese püstitades;
- teab, et:
 - kui kaks sirget on paralleelsed kolmandaga, siis on need paralleelsed teineteisega;
 - kui sirge lõikab ühte kahest paralleelsest sirgest, siis lõikab ta ka teist;
 - kui kaks sirget on risti ühe ja sama sirgega, siis on need sirged teineteisega paralleelsed;
- oskab näidata joonisel ja defineerida lähisnurki, kaasnurki ning põiknurki;
- teab sirgete paralleelsuse tunnuseid ning oskab kasutada neid ülesandeid lahendades;
- oskab rakendada õpitud ülesandeid lahendades.
- oskab joonestada ja defineerida kolmnurga välisnurka;
- oskab kasutada kolmnurga välisnurka omadust ülesandeid lahendades;
- oskab leida kolmnurga puuduva nurga kahe etteantud nurga järgi,
- oskab leida võrdhaarse kolmnurga tipunurga alusnurga järgi ja vastupidi;
- oskab joonestada ning defineerida kolmnurga kesklõiku;
- teab kolmnurga kesklõigu omadusi ja oskab kasutada neid ülesandeid lahendades;
- oskab leida kesklõigud kolmnurga külgede järgi ning vastupidi – oskab leida külgi kesklõikude järgi;
- oskab defineerida ja joonestada trapetsit;
- oskab liigitada nelinurki (soovitus: kasutada dünaamilise geomeetria programmi);
- oskab joonestada ja defineerida trapetsi kesklõiku;
- teab trapetsi kesklõigu omadusi ning oskab kasutada neid ülesandeid lahendades;
- oskab leida trapetsi pindala ja ümbermõõtu;
- oskab defineerida ja joonestada kolmnurga mediaani;
- oskab selgitada mediaanide lõikepunkti omadust;
- oskab leida õpitu toel puuduvad nurgad;
- lahendab ülesandeid kolmnurga ja trapetsi kohta õpitu järgi, sh digitaalselt.

Hindamise kirjeldus:

Trimestri jooksul toimub 2 kontrolltööd (ühe tervikliku aineosa või teema omandatust kontrollivat mahukamat tööd). Iga kontrolltöö puhul tuleb õpilasel esitada pärast töö kättesaamist selle vigade parandus. Kui õpilane ei esita nimetatud vigade parandust, on õpetajal õigus õpilast kontrolltööd järele vastama mitte võtta. Järele vastata saab reeglina (ja peab) ainult kontrolltöid.

Lisaks sellele võib toimuda tunnikontrolle (ühe õppetunni materjali peale) ja/või töölehtede täitmist hindele. Pisteliselt võidakse hinnata tunnitööd ja/või koduseid töid. Veerandi viimasel nädalal hinnatakse õpimapi ülesannet ja õpilase Raudvara vihikut (kas kõik teemad on Raudvara vihikus kirjas ja vihiku korda ning üldilmet). Hindamine toimub viiepallisüsteemis.

Täiendavaid konsultatsioone on võimalik saada üks kord nädalas (aeg selgub trimestri alguses ja teatatakse kooli kodulehe ning e-päeviku vahendusel).

Järele vastamise võimalus on reeglina üks kord nädalas (konkreetne aeg selgub septembri alguses ja teatatakse kooli kodulehe ning e-päeviku vahendusel).

Kokkuvõtva hinde kujunemine:

Trimestrihinde aluseks on jooksvate hinnete kaalutud keskmine, kus kontrolltööde hinded on 4 korda kaalukamad kui muud jooksvad hinded.

Ettevõtliku õppe rakendamine õppetöös:

Õpilased on kaasatud õppe- ja kasvatusprotsessi kujundamisse

Tundides kasutatakse erinevaid aktiivõppe meetodeid

Toimib erinevate õppeainete lõimumine ning aine on seostatud praktilise eluga

Rakendatakse õppimist toetavat hindamist (enesehindamine, kaaslase hindamine, õpilase arengu hindamine, tagasisidestamine).

Muud nõuded ja märkused:

-