

Matemaatika VIII klass, 140 tundi

Õpitulemused	Õppesisu ja praktilised tööd
<p>Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none">1) liidab, lahutab, korrutab, jagab ja astendab naturaalarvulise astendajaga ratsionaalarve peast, kirjalikult ja taskuarvutiga ning rakendab tehete järjekorda;2) kirjutab suuri ja väikseid arve standardkujul;3) ümardab arve etteantud täpsuseni;4) selgitab naturaalarvulise astendajaga astendamise tähendust ning kasutab astendamisreegleid;5) moodustab reaalse andmete põhjal statistilise kogumi, korrastab seda, moodustab sageduste ja suhteliste sageduste tabeli ning iseloomustab statistilist kogumit aritmeetilise keskmise järgi;6) selgitab tõenäosuse tähendust ja arvutab lihtsamatel juhtudel sündmuse tõenäosuse;7) leiab terviku protsentides antud osamäära järgi;8) väljendab murruna antud osa protsentides;9) leiab, mitu protsenti moodustab üks arv teisest;10) määrab suuruse kasvamist ja kahanemist protsentides;11) tõlgendab igapäevaelus ja teistes õppeainetes ette tulevaid protsentides väljendatavaid suurusi, sealhulgas laenudega (ainult lihtintress) seotud kulutusi ja ohte;12) arutleb maksude olulisuse üle ühiskonnas.	<p>Teema: Arvutamine ja protsent</p> <p>Arvutamine ratsionaalarvudega. Arvu 10 astmed (ka negatiivne täisarvuline astendaja). Arvu standardkuju. Naturaalarvulise astendajaga aste. Statistiline kogum ja selle karakteristikud (sagedus, suhteline sagedus, aritmeetiline keskmine). Tõenäosuse mõiste. Protsendi mõiste ja osa leidmine tervikust (kordavalt). Terviku leidmine protsendi järgi. Jagatise väljendamine protsentides. Protsendipunkt. Kasvamise ja kahanemise väljendamine protsentides. Arvutiprogrammide kasutamine nõutavate oskuste harjutamiseks.</p>
<p>Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none">1) korrastab üks- ja hulkliikmeid, liidab, lahutab ning korrutab üks- ja hulkliikmeid ning jagab üksliikmeid ja hulkliiget üksliikmega;2) tegurdab hulkliikmeid (toob sulgude ette, kasutab abivalemeid);	<p>Teema: Algebra ja funktsioonid</p> <p>Üksliige ja hulkliige. Tehted üksliikmete ja hulkliikmetega. Ruutude vahe, summa ruudu ja vahe ruudu valemid. Võrrandi põhiomadused. Lineaarvõrrand. Lineaarvõrrandisüsteem. Võrdekujuline võrrand. Võrdeline jaotamine.</p>

<ol style="list-style-type: none"> 3) lihtsustab kahetehtelisi ratsionaalavaldisi; 4) lahendab võrrandi põhiomadusi kasutades lineaar- ja võrdkujulisi võrrandeid; 5) lahendab lineaarvõrrandisüsteeme; 6) lahendab tekstülesandeid võrrandite ja võrrandisüsteemide abil; 7) selgitab eluliste näidete põhjal võrdelise sõltuvuse tähendust; 8) joonestab valemi järgi funktsiooni graafiku (nii käsitsi kui ka arvutiprogrammiga) ning loeb graafikult funktsiooni ja argumendi väärtusi. 	<p>Arvutiprogrammide kasutamine võrrandite ja lineaarvõrrandisüsteemide lahendamisel.</p> <p>Tekstülesannete lahendamine võrrandite ja võrrandisüsteemide abil.</p> <p>Muutuv suurus, funktsioon.</p> <p>Võrdeline ja pöördvõrdeline sõltuvus.</p> <p>Lineaarfunktsioon.</p>
<p>Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) joonestab ja konstrueerib (käsitsi ja arvutiga) tasandilisi kujundeid etteantud elementide järgi; 2) arvutab kujundite joonelemendid, übermõõdu, pindala ja ruumala; 3) teab kujundeid, kolmnurga ja trapetsi kesklõiku, kolmnurga mediaani, kolmnurga ümber- ja siseringjoont ning kesk- ja piirdenurka; 4) kirjeldab kujundite omadusi ning klassifitseerib kujundeid ühiste omaduste põhjal; 5) eristab teoreemi, eeldust, väidet ja tõestust, selgitab mõne teoreemi tõestuskäiku; 6) lahendab geomeetrilise sisuga probleemülesandeid; 7) kasutab probleemülesandeid lahendades kolmnurkade ja hulknurkade sarnasust. 	<p>Teema: Geomeetrilised kujundid ja mõõtmine</p> <p>Definitsioon, teoreem, eeldus, väide, tõestus.</p> <p>Hulknurgad (kolmnurk, rööpkülik, trapets, korrapärane hulknurk), nende übermõõt ja pindala.</p> <p>Ring ja ringjoon. Kesknurk. Piirdenurk, Thalese teoreem.</p> <p>Ringjoone puutuja.</p> <p>Kolmnurga ning korrapärase hulknurga sise- ja ümberringjoon.</p> <p>Sirgete paralleelsuse tunnused.</p> <p>Kolmnurga ja trapetsi kesklõik.</p> <p>Kolmnurga mediaan ja raskuskese.</p> <p>Kolmnurkade sarnasuse tunnused. Hulknurkade sarnasus.</p> <p>Maa-alade plaanistamine.</p> <p>Ruumilised kujundid (püströöptahukas, püstprisma), nende pindala ja ruumala.</p>

Koostaja: Tiia Liivak