

Kuusalu Keskkooli ainekava gümnaasiumile

Ainevaldkond: matemaatika	Kursus: Kitsas matemaatika
Kursuse maht: 35 tundi	6. Funktsioonid II. Jadad.
Õppe- ja kasvatuseesmärgid:	
<p>1) õppida tundma põhilisi elementaarfunktsioone ja nende graafikuid (lineaarfunktsioon, ruutfunktsioon, pöördvõrdeline seos);</p> <p>2) õppida lugema funktsiooni graafikut ja selle põhjal osata kirjeldada funktsionaalset seost;</p> <p>3) saada hakkama funktsiooni graafiku joonestamisega arvutiprogrammiga (sobivad programmid GeoGebra, Desmos, Wiris, Excel jt).</p> <p>4) mõista ja rakendada kursuses käsitletud matemaatilisi meetodeid ning protseduure;</p> <p>5) arutleda loogiliselt ja loovalt, formaliseerida lihtsamaid matemaatilisi mõttekäike;</p> <p>6) saavutada allkirjeldatud õpitulemused nii, et õpilane omandab tüüpülesandeid lahendades õppekavas kirjeldatud oskused;</p> <p>7) tõlgendada ja hinnata saadud matemaatilist tulemust vastavas kontekstis; näha arvureas seaduspära;</p> <p>8) eristada aritmeetilist ja geomeetrilist jada ning lahendada elulisi ülesandeid, mis põhinevad aritmeetilisel ja geomeetrilisel jadal;</p>	
Õppeaine kirjeldus:	
<p>Kitsa matemaatika eesmärk on õpetada aru saama matemaatika keeles esitatud teabest, kasutada matemaatikat igapäevaelus esinevates olukordades, tagades sellega sotsiaalse toimetuleku. Kitsa kava järgi õpetatakse kirjeldavalt ja näitlikustavalt, matemaatiliste väidete põhjendamine toetub intuitsioonile ning analoogiale. Olulisel kohal on rakendusülesanded ja IKT tarkvara kasutamine.</p>	
Lõiming teiste ainevaldkondade õppeainetega:	

<p>EkspONENT- ja logaritmfunktsiooni rakendused rahvastikuteaduses, füüsikas, bioloogias, geograafias, rahanduses ja muudes eluvaldkondades. Liitprotsendilise kasvamise ja kahanemise rakendamine majanduses, panganduses.</p> <p>Õppekava läbiv teema „Kodanikualgatus ja ettevõtlus“ ja majandusteemad (liitintress kui geomeetriline jada, püramiidskeem, võrkurundus). Füüsika ja bioloogia (keha liikumine, pooldumine), kunst (Kochi lumehelvest või Kochi täht), majandusmatemaatika.</p>	
<p>Õppesisu (praktilised tööd, õpiprojektid, õppetegevus väljaspool klassiruumi, kogukonnapraktika vm õppetegevused)</p>	<p>Õpitulemused:</p>
<p>6.1 Funktsioonid</p>	
<p>Arvu logaritmi mõiste. Korrutise, jagatise ja astme logaritm. Logaritmimine ning potentseerimine (mahus, mis võimaldab lahendada lihtsamaid eksponent- ja logaritmivõrrandeid). Lihtsamad eksponent- ja logaritmivõrrandid. Liitprotsendiline kasvamine ja kahanemine. Näiteid mudelite kohta, milles esineb e^{ax}. Mõisted $\arcsin m$, $\arccos m$ ja $\arctan m$. Lahendab lihtsamaid trigonomeetrilisi põhivõrrandeid graafiku järgi etteantud lõigul.</p>	<p>1) teab, et eksponent- ja logaritmifunktsioon on teineteise pöördfunktsioonid; 2) teab arvu logaritmi mõistet ja selle omadusi ning logaritmi ja potentseerib lihtsamaid avaldise; 3) lahendab lihtsamaid eksponent- ja logaritmivõrrandeid astme ning logaritmi definitsiooni ja logaritmi omaduste vahetu rakendamise teel; 4) saab aru liitprotsendilise kasvamise ja kahanemise olemusest ning lahendab selle järgi lihtsamaid reaalsusega seotud ülesandeid; 5) lahendab graafiku järgi trigonomeetrilisi põhivõrrandeid etteantud lõigul.</p>
<p>6.2 Jadad</p>	
<p>Arvjada mõiste. Jada üldliige. Aritmeetiline jada, selle üldliikme ja summa valem. Geomeetriline jada, selle üldliikme ja summa valem.</p>	<p>1) saab aru arvjada ning aritmeetilise ja geomeetrilise jada mõistest; 2) eristab aritmeetilist ja geomeetrilist jada; 3) leiab aritmeetilise jada vahe ja geomeetrilise jada teguri; 4) koostab aritmeetilise ja geomeetrilise jada üldliikme valemid; 5) leiab üldliikme valemi järgi antud järjekorranumbriga jada liikme; 6) rakendab aritmeetilise ja geomeetrilise jada üldliikme ning n esimese liikme</p>

	summa valemit, lahendades lihtsamaid elulisi ülesandeid.
--	---