

Kuusalu Keskkooli ainekava gümnaasiumile

Ainevaldkond: matemaatika	Kursus: Kitsas matemaatika
Kursuse maht: 35 tundi	9. Integraal
Õppe- ja kasvatuseesmärgid:	
1) anda õpilasele minimaalne ettekujutus integraalist ja ühest tema rakenduse võimalusest – tasandilise kujundi pindala arvutamisest olukordades, kus ei piisa elementaararvmatemaatika vahendeist.	
Õppeaine kirjeldus:	
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.	
Lõiming teiste ainevaldkondade õppeainetega:	
<p>Geomeetriaga on võimalik seostada mitmeid kodukoha tuntumaid objekte, nt hooneid, nende põhiplaan erinevate objektide asukohaga, määratud kujundit kaardil, tänavate võrgustikku, aga näiteks ka Bermuda kolmnurka, mis võimaldab omakorda kas või korraks luua seose kunstiga, geograafiaga ning kultuuriga.</p> <p>Maatükid, detailplaneeringud, paigutus- ja tükeldamisülesanded seonduvad geograafiaga ning reaalse eluga.</p> <p>Kunstiõpetuses kasutatakse mitmesuguseid erinevaid kujundeid eri kunstivooludes ning arvutatakse värvikulu erinevate pindade värvimisel.</p> <p>Programmeerimiskeeltes kasutatakse kokkuleppeliselt geomeetrilisi kujundeid plokkiskeeme kirja pannes.</p> <p>Kuna geomeetria ülesanded on tihedalt seotud funktsionaalse lugemisega, siis tuleb seda jätkuvalt harjutada.</p>	
Õppesisu (praktilised tööd, õpiprojektid, õppetegevus väljaspool klassiruumi, kogukonnapraktika vm õppetegevused)	Õpitulemused:
Algfunktsioon ja määramata integraal. Määratud integraal. Newtoni-Leibnizi valem.	1) tunneb algfunktsiooni mõistet ja leiab määramata integraale (polünoomidest);

<p>Kõvertrapets, selle pindala. Lihtsamate funktsioonide integreerimine. Tasandilise kujundi pindala arvutamine määratud integraali alusel. Rakendusülesanded.</p>	<p>2) oskab integreerida avaldisi, mis on lihtsate võtetega teisendatavad hulkliikmeteks (sulgude avamine, murru lugeja tegurdamine ja seejärel avaldise taandamine);</p> <p>3) tunneb pildi järgi ära kõvertrapetsi või joonestab kõvertrapetsi etteantud joonte võrrandite järgi;</p> <p>4) Rakendab määratud integraali arvutades Newtoni-Leibnizi valemit;</p> <p>5) arvutab määratud integraali järgi tasandilise kujundi pindala.</p>
--	---