

TALLINNA REAALKOOL

KOOSTATUD : September 2008
KOOSTAJA : Andres Talts
ÕPPEAINE : Matemaatika, 5 tundi nädalas
KLASS : X A
PERIOOD : 2008/2009

Teema / Kursus	Aeg	Kontroll
I kursus VEKTOR TASANDIL. JOONE VÕRRAND	35 tundi	
Vektori mõiste. Vektorite võrdsus Vektori pikkus Tehted vektoritega: kolmnurga – ja rööpküliliku reegel. Nullvektor. Vastandvektor. Korrutamise arvuga. Vektorite kollineaarsus.	1. nädal	
Vektori koordinaadid. Ühikvektor. Tehted vektoritega koordinaatkujul. Skalaarkorrutis. Nurk vektorite vahel.	2. nädal	
Punkti koordinaadid. Kahe punkti vaheline kaugus Lõigu keskpunkti koordinaadid. Tõestused koordinaatide meetodil.	3. nädal	
Kordamine “vektor tasandil”	4. nädal	Kontrolltöö 1
Sirge: tõusunurk, tõus. Sirge võrrand: Tõusu ja punktiga. Tõusu ja algoordinaadiga. Kahe punktiga. Telglõikudes. X teljega II, Y teljega II. Punkti ja sihivektoriga. Üldvõrrand. Nurk kahe sirge vahel.	4. ja 5. nädal	
Ringjoone võrrand. Kahe joone lõikepunktid	5. ja 6. nädal	
Kordamine “Joone võrrand”	7. nädal	Kontrolltöö 2
II kursus ASTME MÕISTE ÜLDISTAMINE	30 tundi	
Arvuhulgad : N, Z, Q, I, R $a^n, n \in \mathbf{N}$. $a^n, n \in \mathbf{Z}$. Arvu 10 astmed. Arvu standardkuju. Arvu absoluutväärtus. Absoluutväärtust sisaldav funktsioon ja võrrand..	1. nädal	
Juure mõiste. Juurte omadused. Tehted juurtega. $a^n, n \in \mathbf{Q}$. Nimetaja vabastamine irratsionaalsusest	2. nädal 3. nädal	
Ratsionaalavaldiste lihtsustamine	4. nädal	
Irratsionaalavaldiste lihtsustamine.	5. nädal	
Kordamine	6. nädal	Kontrolltöö 3
III kursus VÕRRANDID ja VÕRRATUSED	40 tundi	
Võrrand. Võrdus. Samaväärsus. Determinandid. Lineaarvõrrand. Ruutvõrrand. Murdvõrrand. Parameetrit sisaldav võrrand.	1. nädal	
Võrrandite ja võrrandisüsteemide koostamine ja lahendamine. Tekstülesanne.	2. nädal 3. nädal	Kontrolltöö 4
Arvvõrratus. Lineaarvõrratus. Ruutvõrratus. Intervallmeetod. Murdvõrratus.	4. nädal 5. nädal	Tunnikontroll
Absoluutväärtust sisaldav võrratus. Juurvõrrand. Juurvõrratus.	6. nädal	
Võrratussüsteemid Mittelineaarsed võrrandisüsteemid. Võrratuste tõestamine	7. nädal	
Kordamine.	8. nädal	Kontrolltöö 5
IV kursus TRIGONOMEETRIA	35 tundi	
PK trigonomeetria kordamine. Seosed: $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$; $\tan x = \sin x : \cos x$; $1 + \tan^2 x = 1 : \cos^2 x$; $1 + \cot^2 x = -1 : \sin^2 x$; $\tan x \cot x = 1$ Nurga mõiste üldistus. Kraadi- ja radiaanmõõt. Ringjoone kaar. Sektori pindala.	1. nädal	
Mistahes nurga trigonomeetrilised funktsioonid. Taandamisvalemid.	2. nädal	Tunnikontroll

TALLINNA REALKOOL

Liitmisvalemid. Nurkade summa / vahe siinus, koosinus, tangens.	3. nädal	Tunnikontroll
Kahekordne nurk. Poolnurk.	4. nädal	Tunnikontroll
Kahe nurga siinuste/koosinuste summa /vahe teisendamine korrutiseks.	5. nädal	Tunnikontroll
Kordamine	6. nädal 7. nädal	Kontrolltöö 6
V kursus PLANIMEETRIA	35 tundi	
Nurgapoolitaja. Mediaan. Piirdenurk. Kesknurk. Thalesi teoreem. Kolmnurga ümber ja siseringjoon. Hulknurkade sarnasus.	1. nädal	
Siinusteoreem . Koosinusteoreem.. Heroni valem. Kolmnurga piundala valemeid	2. nädal.	
Kolmnurkade lahendamine	3. nädal	Kontrolltöö 7
Rööpkülilised. Trapets.	4. nädal	
Ringjoon ja ring. Kombineeritud kujundid.	5. nädal	
Geomeetria ja koordinaattasand. Geomeetria ja vektorid.	6. nädal	
Kordamine	7. nädal	Kontrolltöö 8
VI kursus RÜHMATUNNID	35 tundi	
MO koolivooru teemad	7 tundi	MO ja lahtised võistlused.
MO piirkonnavooru teemad	7 tundi	
MO lõppvooru teemad	7 tundi	
Planimeetria lisateemad	7 tundi	
Diskreetse matemaatika teemad	7 tundi	

HINDAMINE

Kõik tööd on kohustuslikud. Kursuse hinne moodustub kursuse jooksul sooritatud tööde ja vastamiste alusel.

Kui õpilane:

näitab silmapaistvaid teadmisi kirjalikes töödes, tähtsustab koduste õppeülesannete täitmist ning aktiivselt võtab osa õppeprotsessist klassitunnis, siis tema kursusehinne on „5“ (silmapaistev);

näitab väga häid teadmisi kirjalikes töödes, tähtsustab pea alati koduste õppeülesannete täitmist ning võtab osa õppeprotsessist klassitunnis, siis tema kursusehinne on „4“ (väga hea);

näitab häid teadmisi kirjalikes töödes, eriti ei tähtsusta alati koduste õppeülesannete täitmist ning suhtub passiivselt õppeprotsessi klassitunnis, siis tema kursusehinne on „3“ (hea).

näitab kesiseid teadmisi kirjalikes töödes, peab koduste õppeülesannete täitmist üleliigseks ning praktiliselt ei võta osa õppeprotsessist klassitunnis, siis tema kursusehinne on „2“ (rahuldav).

kursuse jooksul ei ole õppetööga hakkama saanud – kirjalikes töödes on vale vastus, lahendus jne antud rohkem kui pooltele ülesannetele, koduseid õppeülesandeid on tavaliselt täitmata, ning õpetaja on ainetunnis õpilast kohanud vähem kui 18 ainetunnis, siis tema kursusehinne on „1“ (kasin).

ÕPPEKIRJANDUS: õpik

L. Lepmann “Matemaatika X klass”

E. Abel jt. “Ül. Kogu keskkoolile”,

A. Lind jt. “Ülesandeid gümnaasiumile”

H. Kõiv jt. “Matemaatika ülesannete kogu riigieksamiks valmistujale”

L. Lepmann jt. “ Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel”

K. Kallaste “Matemaatika valikülesannete kogu gümnaasiumile”

jpt

KONSULTATSIOON: vastavalt kokkuleppele