


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 2	<b>STÆF2VH05</b>	<b>Námsáætlun haustönn 2016</b>

<b>Kennarar</b>	Haukur Jónsson, Indriði Arnórsson	<b>Sk.st.</b>	HAJ, INA
-----------------	-----------------------------------	---------------	----------

### Áfangalýsing:

Efni áfangans er vigrar og hornaföll, tengsl algebru og rúmfræði í hnitakerfi og kynning á talningarfræði. Enn fremur er fjallað um sögulega þróun hornafræði og hagnýtingu þekkingar á hornaföllum, m.a. við landmælingar. Áhersla er lögð á að nemendur kynnist flatarmyndafraði í hnitakerfi og læri að sanna helstu reglur þar að lútandi og beita þeim. Valdar sannanir eru teknar til umfjöllunar.

### Markmið:

#### Þekkingarviðmið: Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- vigrum í sléttu og hnitakerfi og helstu eiginleikum þeirra s.s. hnitum, lengd, samlagningu vigra, innfeldi vigra, samsíða vigrum, hornréttum vigrum og horni milli vigra
- punkti og línu í þríhyrningi, miðpunktsreglu, hornalínu samsíðungs og þyngdarpunkti
- undirstöðuatriðum hornafræðinnar, skilgreiningu sínus-, kósínus- og tangensfalla, hornafallareglum og hornafallajöfnum
- þríhyrningum og flatarmáli þeirra, sínus- og kósínusreglum
- keilusniðum (hring, sporbaug og breiðboga) og eiginleikum þeirra
- almennri jöfnu beinnar línu og ofanvarpi og fjarlægð punkts á línu, ákveðum
- ferlum sínus-, kósínus- og tangensfalla, lotu og útslagi, lóðréttri og láréttri hliðrun ferla, bogamáli, gráðu og radíana

#### Leikniviðmið: Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- beita vigurreikningi í sléttum fleti og hnitakerfi
- beita helstu reiknireglum vigurreiknings, t.d. að finna hnit vigra, lengd þeirra, innfeldi tveggja vigra og horn milli vigra
- nota hornaföll til að leysa verkefni og hornafallajöfnur
- reikna nákvæm gildi hornafalla í gráðum
- nota tölvuforrit og/eða vasareikni við lausn verkefna
- reikna lengdir og horn í rétthyrndum og órétthyrndum þríhyrningum og flatarmál þeirra
- finna miðju og radíus hrings út frá jöfnu hans, eða öfugt
- skoða jöfnur sporbauga og breiðboga
- breyta gráðum í bogamál og öfugt
- teikna lotubundin föll og geti fundið útslag og hliðrun ferla


#### Hæfniviðmið: Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- skilja merkingu og tengsl hugtaka í námsefninu og vinna með þau
- skilja röksemdir og röksamhengi í mæltu máli og texta, þar með taldar sannanir í námsefni
- skiptast á skoðunum við aðra
- útskýra hugmyndir sínar og verk skilmerkilega
- velja aðferðir til að leysa verkefni og beita þeim rétt
- skrá lausnir sínar skipulega og útskýra þær skilmerkilega fyrir öðrum

### Námsgögn:

Textahefti á rafrænu formi er aðgengilegt á Moodle. Helstu efnispættir eru: Vigurreikningur, hornafallareikningur, rúmfræðireikningur, almenn jafna hrings og línu, keilusnið, ofanvarp og hornafallajöfnur.

Dæmahefti á pappírformi er til sölu á skrifstofu VMA. Heimaverkefni frá kennara.

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Sambýkkt: SHJ		
Síða 2 af 2	<b>STÆF2VH05</b>	
	<b>Námsáætlun haustönn 2016</b>	

<b>Matsform:</b>	<input type="checkbox"/> Símat	<input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
<b>Námsmatspættir</b>	<b>Lýsing námsmatspáttar</b>	<b>Vægi</b>	
Lokapróf	Skriflegt próf í desember	60%	
Kaflapróf	Kaflapróf verða þrjú á önninni sbr. tímasetningu á bakhlið.	20%	
Heimaverkefni	Sjö heimaverkefni u.þ.b. aðra hverja viku frá viku 35.	10%	
Hópverkefni	Tvö hópverkefni á önninni	5%	
Frammistaða á önn	Vinnubók og ástundun	5%	
<p><b>Annað:</b> Meðaltal heimaverkefna reiknað þegar eitt (það slakasta) hefur verið fellt út. Ekki er gert ráð fyrir sjúkraprófi fyrir nemendur sem ekki mæta í kaflapróf en tvö þau bestu gilda. Notkun reiknivéla með myndskjá er óheimil í prófum.</p> <p>Ef árangur á lokaprófi er undir 40 % (einkunn &lt; 4) þá gildir sá árangur sem lokaeinkunn.</p>			

### Áætlun um yfirferð:

Vika	Dags.	Námsefni (á Moodle)	Úr dæmahefti	Verkefni
33.	15. ág.	Kynning - tenging við fyrri áfanga		
34.	22.	Kafli 1 – Vigrar, bls. 1-9	Æf 1.1: 1, 2, 3, 5, 6. Æf 1.2: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	
35.	29.	Kafli 1 – Vigrar, bls. 10-19	Æf 1.3: 1,2,3,5,6,7. Æf 1.4: 1,2,3,4,5,6.	H1
36.	5. sept	Kafli 1 – Vigrar, bls. 19-29	Æf 1.5: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.	H2
37.	12.	Kafli 2 – Hornafræði, bls. 30-40	Æf 2.1: 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10,11,12,13,14,15,16	
38.	19.	Kafli 2 – Hornafræði, bls. 40-45	Æf 2.1: 17,18,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30.	H3
39.	26.	Kafli 3 – Þríhyrningar, bls. 46-51	Æf 3.1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.	H4, KP1
40.	3. okt.	Kafli 4 – Keilusnið, bls. 52-56	Æf 4.1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	
41.	10.	Kafli 4 – Keilusnið, bls. 57-61	Æf 4.2: 1, 2. Ýd 4: 8, 9.	
42.	17.	Kafli 5 – Alm. jafna línu, bls. 62-65	Æf 5.1: 1, 2, 3, 4, 5, 6.	H5, KP2
43.	24.	Kafli 6 – Meiri hornafræði, bls. 66-69	Æf 6.1: 1, 2, 3, 4.	
44.	31.	Kafli 6 – Meiri hornafræði, bls. 70-74	Æf 6.1: 5, 6, 7, 8, 9.	
45.	7. nóv.	Kafli 6 – Meiri hornafræði, bls. 74-79	Æf 6.2: 1, 2, 3. Æf 6.3: 1, 2, 3, 4.	H6
46.	14.	Kafli 7 – Alm. lausn hornafallaj. bls. 80	Æf 7.1: 1,3,4 5,7,8,9,10,11,13,15,17,19,21,23.	H7
47.	21.		Æf 7.2: 1, 2, 3, 7.	KP3
48.	30.	Upprifjun, samantekt og prófsýni	Síðasti kennsludagur er 2. desember	

Dagsetning: 17.08.2016

  
Undirritun kennara

  
Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils