


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Síða 1 af 2		
Samþykkt: SHJ	STÆF2VH05	
	Námsáætlun vorönn 2017	

Kennari	Indriði Arnórsson	Sk.st.	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 flatarmyndafræði 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 rökshengi 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 efnisþættir 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	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Utgáfa: 10		
Dags.: 23.02 2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 2		
STÆF2VH05 Námsáætlun vorönn 2017		

Matsform:	<input type="checkbox"/> Símat	<input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþáttar	Vægi	
Lokapróf	Skriflegt próf í maí skv. próftöflu	60%	
Kaflapróf	Kaflapróf verða þrjú á önninni sbr. tímasetningu á bakhlið.	20%	
Heimaverkefni	Sjö heimaverkefni u.þ.b. aðra hverja viku frá viku 3.	12%	
Hópverkefni	Eitt hópverkefni á önninni	3%	
Frammistaða á önn	Vinnubók og ástundun	5%	
<p>Annað: 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 < 4) þá gildir sá árangur sem lokaekinn.</p>			

Áætlun um yfirferð:

Vika	Dags.	Námsefni (á Moodle)	Úr dæmahefti	Verkefni
2.	9.	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.	
3.	16.	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
4.	23.	Kafli 1 – Vigrar, bls. 19-29	Æf 1.5: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.	H2
5.	30.	Kafli 2 – Hornafræði, bls. 30-40	Æf 2.1: 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10,11,12,13,14,15,16	
6.	6. feb.	Kafli 2 – Hornafræði, bls. 40-45	Æf 2.1: 17,18,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30.	H3
7.	13.	Kafli 3 – Þríhyrningar, bls. 46-51	Æf 3.1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.	H4
8.	20.			KP1
9.	27.	Kafli 4 – Keilusnið, bls. 52-56	Æf 4.1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	
10.	6. mars	Kafli 4 – Keilusnið, bls. 57-61	Æf 4.2: 1, 2. Ýd 4: 8, 9.	
11.	13.	Kafli 5 – Alm. jafna línu, bls. 62-65	Æf 5.1: 1, 2, 3, 4, 5, 6.	H5, KP2
12.	20.	Kafli 6 – Meiri hornafræði, bls. 66-69	Æf 6.1: 1, 2, 3, 4.	
13.	27.	Kafli 6 – Meiri hornafræði, bls. 70-74	Æf 6.1: 5, 6, 7, 8, 9.	H6
14.	3. apr.	Kafli 6 – Meiri hornafræði, bls. 74-79	Æf 6.2: 1, 2, 3. Æf 6.3: 1, 2, 3, 4.	
15.	10.	Páskafri		
16.	17.	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
17.	24.	Prófsýni	Æf 7.2: 1, 2, 3, 7.	KP3
18.	1. maí	Upprifjun og samantekt	Síðasti kennsludagur er 5. maí	

Dagsetning: 04.01.2017

Andriði Arnórsson
Undirritun kennara

Stauka 25
Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils