

Kennari	Haukur Jónsson	Sk.st.	HAJ
----------------	----------------	---------------	-----

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
- undirstöðuatríðum 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 réttthyrdum og óréttthyrdum 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 efnisþættir eru: Vigurreikningur, hornafallareikningur, rúmfræðireikningur, almenn jafna hrings og línu, keilusnið, ofanvarp og hornafallajöfnur.

Heiti áfangans á Moodle er "STÆF2VH05 - Haukur Jónsson". Hver nemandi þarf að innrita sig þar sjálfur og er aðgangsorðið "haustdagar2021".

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

STÆF2VH05
Námsáætlun - haustönn 2021




Áætlun um yfirferð og fyrirlögn námsmatsþátta:

Tímabil	Námsefni	Tímavinna - heimavinna	Námsmat
Vika	Kaflaskipting	Æfingar	
33. - 16. ág.	Kynning - tenging við fyrri áfanga		
34. - 23.	Kaflí 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.	H1
35. - 30	Kaflí 1 – Vigrar, bls. 10-19	Æf 1.3: 1,2,3,5,6,7. Æf 1.4: 1,2,3,4,5,6.	
36. - 6 sept.	Kaflí 1 – Vigrar, bls. 19-29	Æf 1.5: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.	H2
37. - 13.	Kaflí 2 – Hornafræði, bls. 30-40	Æf 2.1: 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10,11,12,13,14,15,16	
38. - 20.	Kaflí 2 – Hornafræði, bls. 40-45	Æf 2.1: 17,18,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30.	Próf (K1-2)
39. - 27.			
40. - 4. okt.	Kaflí 3 – Þríhyrningar, bls. 46-51	Æf 3.1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.	H3
41. - 11.	Kaflí 4 – Keilusnið, bls. 52-56	Æf 4.1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	
42. - 18.	Kaflí 4 – Keilusnið, bls. 57-61	Æf 4.2: 1, 2. Ýd 4: 8, 9.	H4
43. - 25.	Kaflí 5 – Alm. jafna línu, bls. 62-65	Æf 5.1: 1, 2, 3, 4, 5, 6.	H5
44. - 1. nóv.	Kaflí 6 – Meiri hornafræði, bls. 66-69	Æf 6.1: 1, 2, 3, 4.	Próf (K3-5)
45. - 8.	Kaflí 6 – Meiri hornafræði, bls. 70-74	Æf 6.1: 5, 6, 7, 8, 9.	
46. - 15.	Kaflí 6 – Meiri hornafræði, bls. 74-79	Æf 6.2: 1, 2, 3. Æf 6.3: 1, 2, 3, 4.	H6
47. - 22.	Kaflí 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
48. - 29.		Æf 7.2: 1, 2, 3, 7. Hópverkefni	Hóp1
49. - 6. des.	Upprifjun, samantekt og prófsýni		Próf (K6-7)

Námsmat og vægi námsmatsþátta:

Matsform:	<input type="checkbox"/> Símat	<input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþátta	Vægi	
Lokapróf	Skriflegt próf í lok annar.	60%	
Kaflapróf	Kaflapróf verða þrjú á önninni sbr. töflu að ofan. Tvö bestu gilda.	20%	
Heimaverkefni	Sjö heimaverkefni u.þ.b. aðra hverja viku frá viku 3.	12%	
Hópverkefni	Hópverkefni	3%	
Frammistaða á önn	Vinnubók og ástundun	5%	
	Samtals:	100%	
<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. Ef árangur á lokaprófi er undir 40% (einkunn < 4) þá gildir sá árangur sem lokaeinkunn.</p>			

Dagsetning: 16.08.21


 Undirritun kennara


 Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils