

<b>Kennari</b>	Ingimar Árnason ingimar@vma.is	<b>Sk.st.</b>	ING
----------------	--------------------------------	---------------	-----

### Lýsing:

Efni áfangans er vigrar, hornafræði og keilusnið. Vigrar í sléttum fleti, samlagning, lengd, samsíða og hornréttir vigrar, hnit, innfeldi, horn milli vigra, miðpunktur striks. Nemendur læra skilgreiningar og reiknireglur á vigrum í sléttu og á hnitaförmi. Hornaföll í rétthyrndum og gleiðhyrndum þríhyrningum, hornafallareglur, almenn skilgreining hornafalla, umritanir með hornaföllum, hornafallajöfnur, gröf hornafalla og bogamál. Gert er ráð fyrir að nemendur kanni hornaföll með vasareiknum og/eða tölvuforritum en einnig án þeirra. Einnig er fjallað um keilusnið, hring, sporbaug, breiðboga og eiginleika þeirra. Í áfanganum er lögð áhersla á skipulögð vinnubrögð, röksemdafærslur og nákvæmni í framsetningu við lausn verkefna í stærðfræði.

### **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 almennu 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

## STÆF2VH05 Fjarnám Námsáætlun vorönn 2020



### Áætlun um yfirferð og fyrirlögn námsmatsþátta:

Vika	Námsefni	Heimavinna/verkefni	Vægi námsmatsþátta
3	Kynning og fyrsta bréf 1.1 Vigrar A - B	Æ1.1A 1a, b, 2a, b, 3a, b, 4a, b Æ1.1B 1a-d, 2a-c, 3a-d,	Skilaverkefni 1 1,5% Skil: 20. jan.
4	1.1 Vigrar C – E	Æ1.1C 1a,c, 2, 3, Æ1.1D 1a, c, 2a, b, 6, Æ1.1E 1, 2a,b, 3a,b, 4, 5, 6a,b,	Skilaverkefni 2 1,5% Skil: 27. jan.
5	1.1 Vigrar F - G	Æ1.1F 1a,b, 2a,c, 3a,c, 4a,c, 5a,b, Æ1.1G 1a,b,d,e, 2a,b, 3a,b, 4a,c,	Skilaverkefni 3 1,5% Skil: 3. feb.
6	1.2 Dæmi úr rúmfræði	Æ1.2A 1a,b 2 Æ1.2B 1a,b 2	Skilaverkefni 4 1,5% Skil: 10. feb.
7	2.1 Hornaföll A - D	Æ2.1A 1a-d, 2a-d, Æ2.1B 1a-d, 2a-d, 3, Æ2.1C 1, 2, 3, 4, 5, Æ2.1D 1a-f, 2a-d, 4,	Skilaverkefni 5 1,5% Skil: 17. feb.
8	2.2 Hornafallareikningur A - B	Æ2.2A 1a-h, 2a-d, Æ2.2B 1, 2a-h,	Skilaverkefni 6 1,5% Skil: 24. feb.
9	Vetrarfrí		
10	2.2 Hornafallareikningur C -D	Æ2.2C 1a-h, 2a,b, Æ2.2D 1, 3, 5, 7, 14,	Skilaverkefni 7 1,5% Skil: 9. mars
11	2.2 Hornafallareikningur E	Æ2.2E 1a-c, 3a-c, 4b-e,	Skilaverkefni 8 1,5% Skil: 16. mars
12	3.1 Þríhyrningar 3.2 Ákveður	Æ3.1A 1a-c, 2a-c, 3a-c, 4a,c,e,g, Æ3.2A 1a-c, 2, 3, 4, 5a-c, 6a,c,	Skilaverkefni 9 1,5% Skil: 23. mars
13	4.1 Hringurinn 5.1 Hringurinn	Æ4.1A 1a,c, 2, 3a,c, 4a,c, 5a,c 6a, c, 7a, c, 8, Æ5.1A 1a-d, 2a-d, 3, 4,	Skilaverkefni 10 1,5% Skil: 30. mars
14	5.2 Línan 5.3 Ofanvarp A - B	Æ5.2A 1, 2, Æ5.2B 1, 2a-c, 3, 4, 5, 6, Æ5.3A 1a, c, 2a, c, 3a, c, 4a, b, Æ5.3B 1a-c, 2a-c,	Skilaverkefni 11 1,5% Skil: 6. apríl
15	Páskafrí		
16	6.1 Hornafallajöfnur A - B	Æ6.1A 1a-h, 2a-d, 3, Æ6.1B 1a-f,	Skilaverkefni 12 1,5% Skil: 20. apríl
17	6.1 Hornafallajöfnur C	Æ6.1C 1a, b, 2a-d,	Skilaverkefni 13 2% Skil: 27. apríl
18	Upprifjun / Prófundirbúningur	Ýmis dæmi	
19	Sýniþróf		

## STÆF2VH05 Fjarnám Námsáætlun vorönn 2020



### Kennsluform:

Áfanginn er á moodle og þar opnast vikulega kennslubríf með útskýringum og sýnidæmum einnig verkefni sem á að skila. Höfuðáhersla verður lögð á að nemendur geti beitt þeim aðferðum sem kenndar eru, en minna á sannanir. Kennari svarar fyrirspurnum nemenda í tölvupósti eins fljótt og kostur er og eru nemendur hvattir til að senda fyrirspurnir um þau atriði og dæmi sem þeir eru í vandræðum með til kennara. Mikilvægt er að nemendur reikni þau dæmi sem tilgreind eru í vikuáætlun.

### Námsgögn:

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	STÆ303 eftir Jón Hafstein Jónsson, Niels Karlsson og Stefán G. Jónsson.
Annað	Kennslubríf og skilaverkefni frá kennara Kennslubók dagskóla_(Moodle) Dæmahefti dagskóla

### 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 lokapróf		80%
Verkefnaskil	Jafnt vægi skilaverkefna		20%
	Samtals:		100%
<u>Einkunnir fyrir hvern námsmatsþátt eru birtar í INNU á því formi sem best hentar.</u>			
Annað:			

Dagsetning: 13 jan 2020

  
Undirritun kennara

  
Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils