

<b>Kennarar</b>	Bórhallur Tómas Buchholz	<b>Sk.st.</b>	TBU
-----------------	--------------------------	---------------	-----

## Áfangalýsing:

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, hringur, sporbaugur, breiðbogi og eiginleikar þeirra. Í áfanganum er lögð áhersla á skipulögð vinnubrögð, röksemdafærslur og nákvæmni í framsetningu við lausn verkefna í stærðfræði.

## 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 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

## 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 er „STÆFVH05 – Tómas“

## STÆF2VH05 vigrar og hornaföll Námsáætlun haustönn 2023



### Áætlun um yfirferð og fyrirlögn námsmatsþátta:

Vika	Námsefni (verklegt og bóklegt)	Verkefni	Vægi
34 21.-27. ág	Kynning. Kafli 1 – Vigrar, bls 1-9.	Æfing 1.1: 1, 2, 3, 5, 6. Æfing 1.2: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	Hd 1 - 4%
35 28. ág – 3. sept	Kafli 1 – Vigrar, bls 10-19.	Æfing 1.3: 1, 2, 3, 5, 6, 7. Æfing 1.4: 1, 2, 3, 4, 5, 6.	Hd 2 - 4%
36 4.-10. sept	Kafli 1 – Vigrar, bls 19-29.	Æfing 1.5: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.	Könnun 1 10% (Kafli 1)
37 11. – 17. sept	Kafli 2 – Hornafræði, bls. 30-40.	Æfing 2.1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.	Hd 3 - 4%
38 18.-24. sept	Kafli 2 – Hornafræði, bls. 40-45.	Æfing 2.1: 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30.	Könnun 2 10% (kafli 2)
39 25.sept-1.okt	Kafli 3 – Þríhyrningar, bls. 46-51.	Æfing 3.1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.	Hd 4 - 4%
40 2.-8. okt	Uppsóp.		Hd 5 - 4%
41 9.-15. okt	Kafli 4 – Keilusnið, bls. 52-56.	Æfing 4.1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	Hd 6 - 4%
42 16.-22. okt	Kafli 4 – Keilusnið, bls. 57-61.	Æfing 4.2: 1, 2. Ýmis dæmi 4: 8, 9.	Könnun 3 10% (kafli 3-4)
43 23.-29. okt	Kafli 5 – Alm. jafna línu, bls. 62-65.	Æfing 5.1: 1, 2, 3, 4, 5, 6.	Hd 7 – 4%
44 30. okt – 5. nóv	Kafli 6 – Meiri hornafræði, bls. 66-69.	Æfing 6.1: 1, 2, 3, 4.	Könnun 4 10% (kafli 5)
45 6.-12. nóv	Kafli 6 – Meiri hornafræði, bls. 70-74.	Æfing 6.1: 5, 6, 7, 8, 9.	Hd 8 – 4%
46 13.-19. nóv	Kafli 6 – Meiri hornafræði, bls. 74-79.	Æfing 6.2: 1, 2, 3. Æfing 6.3: 1, 2, 3, 4.	Hópaverkefni 1 10%
47 20.-26. nóv	Kafli 7 – Alm. lausn hornafallajafna bls. 80.	Æfing 7.1: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23.	Hd 9 – 4%
48 27. nóv – 3. dec	Kafli 7 – Alm. lausn hornafallajafna.	Æfing 7.2: 1, 2, 3, 7.	Hd 10 – 4%
49 4.-10. dec	Upprifjun og samantekt.		Könnun 5 10% (blandaðir kaflar)
50 11.- 17. dec	Námsmat og uppsóp.		

Smávægilegar breytingar geta orðið á námsáætlun og námsmati.

Nr.: GAT-045  
Útgáfa: 11  
Dags.: 17.08.2021  
Höfundur: Áfangastjórar  
Samþykkt: Skólameistari  
Síða 4 af 4

## STÆF2VH05 vigrar og hornaföll Námsáætlun haustönn 2023



### Námsmat og vægi námsmatsþátta:

Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn. Námsmatið er í höndum kennara viðkomandi áfanga en þarf að fylgja þeim reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá

Matsform:	<input checked="" type="checkbox"/> Símat	<input type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþátta		Vægi
Heimadæmi (Hd)	Tíu heimadæmi sem eru einstaklingsverkefni og gilda 4% hvert.		40%
Hópaverkefni	Eitt hópaverkefni verður yfir önnina þar sem nemendur vinna 2 – 3 í hópi.		10%
Kannanir	Fimm kannanir sem gilda 10% hver.		50%
		<b>Samtals:</b>	<b>100%</b>

Dagsetning: 17/8/23

  
Undirritun kennara

  
Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils