

# Kennsluáætlun



## Stærðfræði, skólaárið 2019-2020

### 9. bekkur

**Kennarar:** Gunnlaugur Smáráson

Áætlunin byggir á nýrri bók sem heitir Skali 2A og 2B. Notast verður við office365 í námskeiðinu, þar finna nemendur allar upplýsingar.

Í vinnu nemenda er stuðst við skólanámskrá Grunnskólans í Stykkishólmi sem byggir á Aðalnámskrá grunnskólanna sem gefin er út af menntamálaráðuneytinu.

### Lykilhæfni

Til þess að öðlast þessa hæfni þurfa nemendur að þróa með sér jákvætt viðhorf til stærðfræði, trú á eigin getu og rækta með sér það viðhorf að stærðfræði sé skynsamleg og nytsamleg. Í því felst að geta leitað lausna og sett stærðfræðileg viðfangsefni fram á fjölbreyttan hátt, með því að beita skapandi hugsun, ígrundun og röksemdum og setja fram stærðfræðileg líkön. Einnig þurfa nemendur að öðlast skilning á stærðfræðilegum hugtökum, aðgerðum og venslum. Ráða yfir sveigjanlegum, áhrifaríkum, nákvæmum og viðeigandi aðferðum til lausna á hvers kyns viðfangsefnum. Þeir þurfa hæfni til að setja fram, tákna og leysa stærðfræðileg vandamál og nýta hjálpartæki til stærðfræðilegra verka, þar með talin tölvutækni. Hæfni í stærðfræði felur í sér að geta tjáð sig með stærðfræði, útskýrt hugsun sína um hana fyrir öðrum, rökrætt um lausnaleyðir og sannreynt lausnir sínar og annarra.

### Grunnþættir

Samkvæmt Aðalnámskrá grunnskóla eru grunnþættir menntunar sex: *Læsi – sjálfbærni - lýðræði og mannréttindi – jafnrétti - heilbrigði og velferð - sköpun.*

### Námsefni

Skali 2A, Skali 2B og ýmist efni af netinu og frá kennurum.

Kennsluáætlunin byggir á þeim viðmiðum sem sett eru í Aðalnámskrá grunnskóla.

### Námsmat

Margföldunar-próf

Heimapróf

Parapróf

Umræður

Sjálfsmat

Vinnueinkunn

Önnur verkefni

## Skoða dagsetningar

**Commented [GS1]:** Gætum þurft að breyta dagsetningum aðeins

Hæfniviðmið	Viðfangsefni	Mat
Nemendur eiga að: geta notað rauntölur og reiknað með ræðum tölum, greint samhengi milli talna í ólíkum talnamengjum, þróað lausnarleiðir og miklu fleira.	<b>Talnareikningur</b>	Svindlmiði til að hafa með í kaflapróf.
Þekja annars stig fall, teikna fleygboga, ákveða topp- eða botnpunkt.	<b>Föll</b>	Heimapróf/heimadæmi
Hæfniviðmið verða lögð fyrir með verkefnalýsingu	<b>Verlegt verkefni</b>	Skila verkefnum á fjölbreyttan hátt
Notað undirstöðuhugtök rúmfræðinnar.	<b>Mál og mælieiningar</b>	Verkefnablað
Notað undirstöðuhugtök rúmfræðinnar.	<b>Rúmfræði og útreikningar</b>	Fjölbreytt verkefni
Hæfniviðmið verða lögð fyrir með verkefnalýsingu	<b>Minecraft verkefni</b>	Skila verkefnum á fjölbreyttan hátt
Finna líkur út frá tilraunum Framkvæma einfalda hermun	<b>Líkur og talingarfræði</b>	Nemendur búa til spurningar
	<b>Upprifjun fyrir samræmd próf</b>	
	<b>Árshátið</b>	Hafa gaman!
	<b>Samræmd próf</b>	
Hæfniviðmið verða lögð fyrir með verkefnalýsingu	<b>Verleg verkefni</b>	Skila verkefnum á fjölbreyttan hátt
Hæfniviðmið verða lögð fyrir með verkefnalýsingu	<b>Lokaverkefni</b>	Skila verkefnum á fjölbreyttan hátt
Unnið í samvinnu við aðra að lausnum stórra og smárra stærðfræðiverkefna. Unnið úr verkefnum með hjálp upplýsingatækninnar	<b>Umhverfisvikan</b> Verkefni í anda vikunnar	Skila verkefnum á fjölbreyttan hátt

**Unnið verður með eftirfarandi hæfniviðmið á skólaárinu. Nemendur eiga að geta:**

Greint á milli skilgreininga og setninga, milli einstakra tilvika og alhæfinga. Getur nýtt þá þekkingu til að kanna og ræða um stærðfræðileg hugtök, um tilgang og takmörk þeirra	Að geta spurt og svarað með stærðfræði
Fundið, sett fram og afmarkað stærðfræðiþrautir bæði í tengslum við daglegt líf og viðfangsefni stærðfræðinnar, lagt mat á lausnirnar, m.a. með það að markmiði að alhæfa út frá þeim	Að geta spurt og svarað með stærðfræði
Fundið rök fyrir og rætt um fullyrðingar um stærðfræði, skilið og metið röksemdir sem settar eru fram að öðrum og unnið með einfaldar sannanir.	Að geta spurt og svarað með stærðfræði
Geta nýtt þekkingu til að kanna og ræða um stærðfræðileg hugtök, um tilgang og takmörk þeirra.	Að geta spurt og svarað með stærðfræði
Tjáð sig um stærðfræðileg efni og um veruleikann með tungumáli stærðfræðinnar, útskýrt hugsun sína og hana fyrir öðrum, leitað lausna og sett viðfangsefni fram á fjölbreyttan stærðfræðilegan hátt með því að beita skapandi hugsun, ígrundun og röksemdarfærslu, sett fram, greint, túlkað og metið stærðfræðileg líkön.	Að geta spurt og svarað með stærðfræði
Sett fram og notað mismunandi framsetningu sama fyrirbæris, hvort sem um er að ræða hlutbundna, myndræna, munnlega eða algebrulega framsetningu eða með töflu og grafi.	Að kunna að fara með tungumál og verkfæri stærðfræðinnar
Notað hugtök og táknmál stærðfræðinnar til að setja fram, tákna og leysa hversdagsleg og fræðileg vandamál, rætt um lausnir og nýtt margvísleg hjálpartæki til stærðfræðilegra verka, þar með talin tölvutækni.	Að kunna að fara með tungumál og verkfæri stærðfræðinnar
Tjáð sig um stærðfræðileg efni munnlega, skriflega og myndrænt, af nákvæmni og túlkað framsetningu annara á stærðfræðilegu efni.	Að kunna að fara með tungumál og verkfæri stærðfræðinnar
Valið og notað margvísleg verkfæri, þar með talin tölvutækni, gert sér grein fyrir möguleikum þeirra og takmörkunum, notað þau markvisst til að rannsaka stærðfræðileg efni og setja fram niðurstöður sínar	Að kunna að fara með tungumál og verkfæri stærðfræðinnar
Rannsakað mynstur og alhæft um þau, leyst jöfnur, notað breytistæðir og lýst sambandi þeirra með stæðum og föllum	Algebra
Unnið með talnarunur og rúmfræðimynstur	Algebra
Leyst einfaldar jöfnur og ójöfnur	Algebra

Unnið með algebrustæður	Algebra
Þátta stæður	Algebra
Notað undirstöðuhugtök rúmfræðinnar, nýtt einslögn, hornareglur og hnitakerfi til að teikna og greina rúmfræðilega hluti, sett fram einföld rúmfræðileg rök, mælt og reiknað lengd, flöt og rými og nýtt tölvur til þessara hluta	Rúmfræði og mælingar
Notað mælikvaða og unnið með einslaga form, útskýrt setningu Pýþagórasar og reglu um hornasummu í marghyrningi og beitt henni í margvíslegu samhengi. Einnig gert rannsóknir á rétthyrndum þríhyrningum og reiknað hliðarlengdir og horn út frá þekktum eiginleikum.	Rúmfræði og mælingar
Mælt ummál, flöt, yfirborðsfleti og rými, reiknað stærð þeirra og útskýrt hvað felst í mælingarhugtakinu.	Rúmfræði og mælingar
Túlkað jöfnur í hnitakerfi og notað teikningar í hnitakerfi til að leysa þær. Fundið hallatölu og skurðpunkt í grafi. Búið til gildistöflu. Setja jöfnu beinnar línu inn í graf á mismunandi hátt.	Rúmfræði og mælingar
Nýtt tölvur til að teikna, rannsaka og setja fram rök um rúmfræðilegar teikningar	Rúmfræði og mælingar
Notað undirstöðuhugtök rúmfræðinnar þar með talin hugtök um stærðfræðihlutföll, innbyrðis afstöðu línu, fræðilegan eiginlega tví- og þrívíðra forma	Rúmfræði og mælingar
Notað tölfræðihugtök til að skipulegga, framkvæma og túlka tölfræðirannsóknir, framkvæmt og dregið ályktanir af tilraunum, þar sem líkur og tilviljun koma við sögu, notað einföld líkindahugtök og talningar til að reikna og túlka líka á atburðum	Tölfræði og líkindi
Notað tölfræðihugtök til að setja fram, lýsa og túlka gögn.	Tölfræði og líkindi
Skipulagt og framkvæmt einfaldar tölfræðikannanir og dregið ályktanir út frá þeim	Tölfræði og líkindi
Framkvæmt tilraunir þar sem líkur og tilviljun koma við sögu og túlkað niðurstöður	Tölfræði og líkindi
Notað sætiskerfisríthátt og sýnt að hann skilur þær reglur sem gilda um hann	Tölur og reikningur
Notað rauntölur og reiknað með ræðum tölum, greint samhengi á milli talna í ólíkum talnamengjum, tekið þátt í að þróa lausnaleyðir, nýtt sér samhengi og tengsl reiknaðgerðanna og notað þá þekkingu við	Tölur og reikningur

útreikninga og mat á þeim	
notað rauntölur og greint samhengi milli talna í ólíkum talnamengjum	Tölur og reikningur
reiknað með ræðum tölum, m.a. við lausnir á jöfnum og öðrum viðfangsefnum algebru	Tölur og reikningur
nýtt sér samhengi og tengsl reikniadgerðanna og notað þá þekkingu við útreikninga og mat á þeim	Tölur og reikningur
Notað almenn brot, tugabrot og prósentur við útreikninga á stærðfræðilegum og daglegum viðfangsefnum	Tölur og reikningur
Nýtt sér samhengi og tengsl reikniadgerðanna og notað þá þekkingu við útreikninga og mat á þeim	Tölur og reikningur
Tekið þátt í að þróa skipulega fjölbreyttar lausnaleyðir, m.a. með notkun upplýsingatækni	Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar
Unnið í samvinnu við aðra að lausnum stórra og smárra stærðfræðiverkefna og gefið öðrum viðbrögð, m.a. með því að spyrja markvisst	Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar
Undirbúið og flutt munnlegar kynningar og skrifað texta um eigin vinnu með stærðfræði, m.a. með því að nota upplýsingatækni	Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar
Lesið stærðfræðilegan texta, skilið og tekið afstöðu til upplýsinga sem settar eru fram á táknmáli stærðfræðinnar	Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar

Birt með fyrirvara um breytingar