

# Stærðfræði 6. bekkur 2021 - 2022

## Kynning á námsgreininni og kennsluaðferðir

Námsefni skólaársins byggir einkum á bókinni *Stika 2a og 2b nemendabókum og æfingaheftum* auk viðbótarefnis af ýmsu tagi frá kennara. Helstu viðfangsefni verða:

- a) Tölur og reikningur (tugakerfið, námundun, hugareikningur, samlagning, frádráttur, negatífar tölur, talnarunur, framtölur, margföldun og deiling).
- b) Líkur (tilraunir og mögulegar útkomur, líkur í spilum og líkur í daglegu lífi).
- c) Tugabrot (tugabrot á talnalínu, þ.e. tíundu hlutar og hundraðshlutar, þúsundustu hlutar, talnamynstur og tugabrot, námundun og slumpreikningur, samlagning, frádráttur og margföldun tugabrota).
- d) Rúmfræði (þrívídd, yfirborðsflatarmál, fjarvíddarteikningar og hin ýmsu form).
- e) Mælingar (kg, l, tími).
- f) Almenn brot (hluti af heild, hluti af safni, jafnstór brot, stytting og lenging brota, samlagning, frádráttur og margföldun, tengsl við prósentur).
- g) Margföldun og deiling (tengsl margföldunar og deilingar og hugareikningur).
- h) Hnitakerfi og hlutföll (vegalengdir, hraði, speglun).

Auk þessa verður víða komið við, meðal annars unnið í þrautum og snúa þau verkefni bæði að einstaklings- og paravinnu. Nemendum verður kennt að setja fram lausnir bæði í skrifuðu máli, með teikningum og munnlegum útskýringum og þjálfast um leið í notkun stærðfræðilegra hugtaka og tengja þau hinu daglega lífi. Þá mun hugareikningur fá sinn sess. Komið verður til móts við þarfir fjölbreytts nemendahóps eins og kostur er.

**Kennslufyrirkomulag:** Á þessu skólaári verður námsgreinin stærðfræði kennd í lotum, þ.e. við einbeitungum okkur að ákveðnum afmörkuðum þætti hverju sinni. Unnið verður með námsþáttinn frá mörgum hliðum og þannig reynt að höfða til sem flestra. Ekki verða allar blaðsíðurnar í stærðfræðibókunum sem tilgreindar eru. Heldur eru þær notaðar til stuðnings og verkefni valin úr þeim. Efni frá kennara er annað hvort búið til af kennara eða fengin að láni frá ýmsum vefsíðum á veraldarvefnum.

**Kennsluhættir** Hver lota verður byggð upp á svipaðan hátt og stefnt á að verkefni séu fjölbreytt og áhugavekjandi/hvetjandi. Í hverri lotu verður byrjað á kveikju eða umræðum um námsþáttinn til að komast að því hvað nemendur kunna og hvar þeir þurfa að bæta sig. Í upphafi hverrar lotu er farið yfir markmiðin, þau gerð sýnileg í kennslustofunni. Nemendum á að vera fullljóst hvert þeir þurfa að stefna. Kennari verður með leiðsagnarmat sem fer fram í kennslustundum.

## Námsáætlun

Veturinn 2021 - 2022

### Stærðfræði: Kennsluáætlun

Mánuður	Viðfangsefni	Hæfniviðmið
Ágúst,	Upprifjun á reikniaðgerðunum fjórum	Notað tugakerfishátt og sýnt að hann skilur sætiskerfi (próf 1).
September	(1. kafli). Tölur og reikningur	Áætlað og mælt hitastig með viðeigandi mælikvarða og dregið ályktanir af mælingunum (próf 1)

<b>Október</b>	<b>(2. kafli). Líkur</b>	Reiknað út líkur í einföldum tilvikum (próf 2).  Leyst viðfangsefni sem sprottin eru úr daglegu lífi og umhverfi með hugareikningi, vasareikni, tölvuforritum og skriflegum útreikningum (tölvuverkefni)  Sett fram, meðhöndlað. Túlkað og greint einföld reiknilíkön, teikningar og myndrit sem tengjast umhverfi hans og daglegu lífi (tölvuverkefni)
<b>Október,</b>	<b>(3. kafli).</b>	
<b>Nóvember</b>	<b>Tugabrot</b>	Safnað og unnið úr gögnum, miðlað upplýsingum um þau, meðal annars með tölum og myndritum. (tölvuverkefni)  Notað ræðar tölur, raðað þeim og borið saman (próf 3).  Reiknað á hlutbundinn og óhlutbundinn hátt með ræðum tölum (próf 3).  Rannsakað og greint tvívíð og þrívíð form, teiknað einfaldar flatar- og þrívíddarmyndir, speglað, snúið og hliðrað flatarmyndum við rannsóknir á mynstrum sem þekja flötinn (4.kafli)
<b>Desember</b>	<b>(4. kafli). Rúmfræði</b>	Skilji og geti reiknað út yfirborðsflatarmál, rúmmál og tíma (4.kafli)  Áætlað og mælt horn með viðeigandi mælikvarða og dregið ályktanir af mælikvarðanum  Rannsakað og gert tilraunir í rúmfræði með því að nota tölur og hlutbundin gögn (4.kafli)
<b>Janúar</b>	Mælingar (5. kafli)	Áætlað og mælt þyngd og tíma með viðeigandi mælikvarða og dregið ályktanir af mælingunum.  Stytt og lengt almenn brot, lagt þau saman, dregið frá og margfaldað(6.kafli)
<b>Febrúar</b>	Almennbrot (6. kafli)	Skráð hlutföll og brot á ólíka vegu og sýnt að hann skilji sambandið milli almennra brota, tugabrota og prósentu (6.kafli)  Unnið með prósentur útfrá almennum brotum og tugabrotum og skilið samhengið þarna á milli (6.kafli)
<b>Mars</b>	Tengsl margföldunar og deilingar (7.kafli)	Nýtt sér samhengi og tengsl reikniaðgerðanna og notað algengar reiknireglur, s.s. víxlreglu, tengireglu og dreifireglu (7.kafli)  Margfaldað tugabrot og deilt í þau (7.kafli)  Notað bókstafi fyrir óþekktar stærðir í einföldum stæðum og jöfnum (7.kafli)
<b>Apríl</b>	Hnitakerfi og hlutföll (8.kafli)	Notað hnitakerfi til að tjá og leysa rúmfræðileg verkefni (8.kafli)
<b>Maí</b>	Hnitakerfi og hlutföll (8.kafli)  Upprifjun og samantekt	

## Grunnþættir menntunar

Unnið verður með talna- og aðgerðaskilning þannig að skilningur nemenda á magni og reikniaðgerðum eflist, þá er byggt á þeirra fyrri reynslu og eigin hugsmíði sem eflir stærðfræðilæsi þeirra. Það er því í senn bæði markmið og leið að efla gagnrýna hugsun og ígrundun í uppgötvunarvinnu og sjálfsköpun þar sem ferlið skiptir miklu máli í þeirra eigin lausnarleið. Nemendur verða þjálfaðir í að ræða saman um stærðfræði og taka tillit hver til annars.

## Námsmat

Kaflapróf verða að lokinni yfirferð og upprifjun hvers kafla. Árangur nemenda er metinn í 5 hæfnitáknum: frammúrskarandi, hæfni náð, á góðri leið, þarfnast þjálfunar og hæfni ekki náð. Framvinda nemenda er metin um miðbik vetrar. Lokaeinkunn er gefin í bókstöfum (A, B+, B, C+, C og D) og munu þær birtast á Mentor. Lokamat skólaársins verður í vor.

## Hlutverk og vinnulag nemandans

### Stefna og reglur námsgreinarinnar:

- Samskipti

Einkunnarorð skólans, virðing, ábyrgð og vellíðan eru höfð að leiðarljósi.

Samskipti skulu einkennast af gagnkvæmri virðingu og tillitssemi.

- Mæting

Nemendur bera ábyrgð á að mæta stundvíslega í tíma

- Virkni í tímum

Áhersla lögð á að nemendur öðlist hæfni til að geta unnið sjálfstætt, í samstarfi við aðra og undir leiðsögn.

- Skil á verkefnum

Heimavinnu skal skilað á réttum tíma. Heimavinna er afhent á þriðjudögum og henni skal skilað í síðasta lagi viku síðar.

- Ábending um hjálpargögn fyrir nemendur

Stærðfræðivefir á nams.is,

- Skyldur nemenda

Lögð er áhersla á að nemendur leggi sig fram um að vera virkir þátttakendur í skólastarfinu og eiga jákvæð samskipti við aðra.

- Skyldur kennara

Kennari leitast við að byggja upp jákvæða sjálfsmynd nemenda.

Lögð er áhersla á einstaklingsmiðað nám þar sem boðið er upp á fjölbreytta náms- og kennsluhætti.

- Stoðþjónusta nemenda

Áætlun um stoðþjónustu unnin með sérkennara.

## VIÐMIÐ ÚR NÁMSKRÁ

---

### Sel - stærðfræði 6. bekkur - Að geta spurt og svarað með stærðfræði

- Sett fram, meðhöndlað, túlkað og greint einföld reiknilíkön, teikningar og myndrit sem tengjast umhverfi hans og daglegu lífi.

### Sel - stærðfræði 6. bekkur - Tölur og reikningur

- Notað tugakerfisrithátt og sýnt að hann skilur sætiskerfi.
  - Nýtt sér samhengi og tengsl reikniaðgerðanna og notað algengar reiknireglur, s.s. víxlreglu, tengireglu og dreifireglu.
-

- Stytt og lengt almenn brot, lagt þau saman, dregið frá og margfaldað.
- Skráð hlutföll og brot á ólíka vegu og sýnt fram á að hann skilur sambandið milli almennra brota, tugabrota og prósentu.
- Unnið með prósentur út frá almennum brotum og tugabrotum og skilið samhengið þarna á milli.
- Leyst viðfangsefni sem sprottin eru úr daglegu lífi og umhverfi, með hugarreikningi, vasareikni, tölvuforritum og skriflegum útreikningum.
- Margfaldað tugabrot og deilt í þau.

### Sel - stærðfræði 6. bekkur - Algebra

- Notað bókstafi fyrir óþekktar stærðir í einföldum stæðum og jöfnum.

### Sel - stærðfræði 6. bekkur - Rúmfræði og mælingar

- Áætlað og mælt hitastig með viðeigandi mælikvarða og dregið ályktanir af mælingunum.
- Rannsakað og greint tvívíð og þrívíð form, teiknað einfaldar flatar- og þrívíddarmyndir, speglað, snúið og hliðrað flatarmyndum við rannsóknir á mynstrum sem þekja flötinn.
- Notað hnitakerfi til að tjá og leysa rúmfræðileg verkefni.
- Áætlað og mælt horn með viðeigandi mælikvarða og dregið ályktanir af mælingunum.
- Rannsakað og gert tilraunir í rúmfræði með því að nota tölvur og hlutbundin gögn.
- Áætlað og mælt þyngd og tíma með viðeigandi mælikvarða og dregið ályktanir af mælingunum.
- Skilji og geti reiknað út yfirborðsflatarmál, rúmmál og tíma.

### Sel - stærðfræði 6. bekkur - Tölfræði og líkindi

- Safnað og unnið úr gögnum, miðlað upplýsingum um þau, m.a. með töflum og myndritum.
- Reiknað á hlutbundinn og óhlutbundinn hátt með ræðum tölu
- Reiknað út líkur í einföldum tilvikum.
- Notað ræðar tölur, raðað þeim og borið saman

## Sel - stærðfræði 6. bekkur - Skapandi og gagnrýnin

### hugsun

- Af öryggi tekið þátt í að skilgreina viðmið.
- Verið mjög skapandi við vinnu og lausn verkefna.

## Sel - stærðfræði 6. bekkur - Sjálfstæði og samvinna

- Unnið mjög vel eftir fyrirmælum, farið eftir leiðsögn á jákvæðan hátt og unnið mjög sjálfstætt.

## Sel - stærðfræði 6. bekkur - Ábyrgð og mat á eigin

### námi

- Af öryggi metið námið og sett sér skýr markmið. Nýtt tímann mjög vel og lagt sig fram við námið af alúð.
- Lært af mistökum.