

## Hæfniviðmið fyrir stærðfræði við lok 4. bekkjar

Hæfniviðmiðin eru sett fram í sjö flokkum. Fyrstu þrjú flokkarnir eru almenn viðmið um stærðfræðilega hæfni og fjórir flokkar snúa að hæfni á ólíkum sviðum stærðfræðinnar. Þó viðmiðin séu flokkuð á þennan hátt er mikilvægt að líta á þau sem samfellda heild. Þegar sjónum er beint sérstaklega að einu viðmiði þarf að hafa í huga að nám er samfellt ferli og skapandi athöfn, fremur en söfnun afmarkaðrar þekkingar og þjálfun í tiltekinni leikni.

### Að geta spurt og svarað með stærðfræði

tjáð sig um stærðfræði, útskýrt hugsun sína um hana fyrir öðrum, leitað lausna og sett þær fram á fjölbreyttan hátt með því að beita skapandi hugsun, ígrundun og rökstuðningi og fylgt rökstuðningi jafningja

### Að kunna að fara með tungumál og verkfæri stærðfræðinnar

notað hugtök og táknmál úr stærðfræði og hentug verkfæri, þar með talin hlutbundin gögn, reiknirit, talnalínu, vasareikna og tölvur til rannsókna og samræðu um stærðfræðileg

### Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar

unnið einn og í samvinnu við aðra að því að rannsaka, greina, túlka, setja fram tilgátur og finna lausnir á viðfangsefnum, sem tengjast daglegu lífi með fjölbreyttum aðferðum og kynnt niðurstöður sínar, lesið og lagt mat á einfaldan stærðfræðitexta

### Tölur og reikningur

skráð fjölda og reiknað með náttúrlegum tölum, tekið þátt í að þróa lausnaleyðir við útreikninga og skráð svör sín með tugakerfisrithætti

### Algebra

kannað, búið til og tjáð sig um reglur í mynstrum á fjölbreyttan hátt og leyst einfaldar jöfnur

### Rúmfræði og mælingar

notað og rannsakað hugtök úr rúmfræði, unnið með rúmfræðilegar færslur, búið til líkön og teiknað skýringarmyndir, áætlað og mælt ólíka mælieiginleika með stöðluðum og óstöðluðum mælieiningum

### Tölfræði og líkindi

gert rannsóknir á umhverfi sínu, unnið og lesið úr niðurstöðum sínum, sett upp í einföld myndrit, tekið þátt í umræðum um gagnasöfnun, tilviljanir og líkur og gert einfaldar tilraunir með líkur

## Kennsluáætlun

**Bekkur:** 1. bekkur

**Námsgrein:** Stærðfræði

**Kennari:** Guðrún Ármannsdóttir

**Tímafjöldi:** 4,5 - 5 stundir á viku.

### Námsgögn: Sproti 1a og 1b ásamt æfingaheftum, Stærðfræðispæjarar 1

**Lykilhæfni:** Námsgreinin kemur inn á eftirfarandi þætti samkvæmt aðalnámskrá grunnskóla:

- Tjáning og miðlun
- Skapandi og gagnrýnin hugsun
- Sjálfstæði og samvinnu
- Nýting miðla og upplýsinga
- Ábyrgð og mat á eigin námi.

**Grunnþættir:** Samkvæmt aðalnámskrá grunnskóla eru grunnþættir menntunar sex: Læsi – Sjálfbærni – Lýðræði og mannréttindi – Jafnrétti – Heilbrigði og velferð – Sköpun. Í námsgreininni er unnið með alla þessa þætti þó mismikið sé eftir árgöngum.

#### Lokamat í samræmi við hæfniviðmið aðalnámskrár

Námsmat í stærðfræði byggir á fjöfbeyttum matsaðferðum þar sem eftirtaldir þættir eru lagðir til grundvallar: kunnátta, færni, skilningur, frumkvæði, og vinnubrögð. Tilgangur þess er að gefa sem heildstæðasta mynd af stöðu nemandans, benda á framfarir, efla sjálfstraust hans og veita upplýsingar um framvindu náms.

Áskilinn er réttur til breytinga á áætlun og námsmati..

Námsþættir	Námsmarkmið Að nemandinn geti:	Kennsluhættir	Námsmat
Tölur og algebra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesið og skrifað tölur upp í 20 ásamt því að geta tjáð slíkar tölur með peningum</li> <li>• Borið saman tölur og fjölda í söfnum upp í 20.</li> <li>• Talið upp í 40 og aftur á bak frá 20</li> <li>• Leyst samlagningar- og frádráttardæmi úr daglegu lífi með tölum upp í 20</li> <li>• Sýnt tölur upp í 10 með samsetningu tveggja taln og áttað sig á að hin samsetta ala og summan eru jafn stórar t.d. <math>7=3+4</math></li> <li>• Skoðað tölur og talnalínu.</li> </ul>	Umræður, munnleg og verkleg verkefni. Kennnt í gegnum leik og hlutbundna kennsla. Unnið í hóp eða einstaklingslega. Sproti 1a og 1b ásamt æfingahefum lögð til grundvallar í kennslunni ásamt Stærðfræðispæjurum	Byggir á fjölbreyttum matsaðferðum. Tilgangur þess er að gefa sem skýrasta og bestu mynd af stöðu nemandans.
Rúmfræði	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Þekkt og nefnt heiti algengustu tvívíðu formanna</li> <li>• Flokkað myndir eða hluti eftir mismunandi eiginleikum og einkennum þeirra</li> <li>• Lýst staðsetningu myndar í hnitakerfi með hliðsjón af annarri mynd</li> <li>• Þekkt, búið til lýst og haldið áfram með einföld mynstur</li> </ul>	Umræður, verkefnavinna, einstaklings- og hópverkefni. Formkubbar notaðir til að kenna þeim algengustu tvívíðu formin.	Byggir á fjölbreyttum matsaðferðum. Tilgangur þess er að gefa sem skýrasta og bestu mynd af stöðu nemandans.

Mælingar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Borið saman lengdir með ágiskun og með því að lggja hlutina sem bera á saman, hlið við hlið.</li> <li>• Flokkað myndir eða hluti eftir mismunandi eiginleiku og einkenni þeirra.</li> <li>• Lýst staðsetningu myndar í hnitakerfi með hliðsjón af annarri mynd</li> <li>• Þekkt, búið til, lýst og haldi áfram með einföld mynstur.</li> </ul>	Umræður. Verklegar æfingar og verkefni. Samanburður hluta. Notaðar mismunandi mælikvarðar. Einstaklings- og hópverkefni.	Byggir á fjölbreyttum matsaðferðum. Tilgangur þess er að gefa sem skýrasta og bestu mynd af stöðu nemandans.
Tölfræði og líkind	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Safnað og flokkað gögn í viðeigandi flokka og talið fjöldann í hverjum flokki.</li> </ul>	Umræður, Verklegar æfingar þar sem hlutir eru flokkaðir eftir ýmsum eiginleikum. Einstaklings- og hópverkefni.	Byggir á fjölbreyttum matsaðferðum. Tilgangur þess er að gefa sem skýrasta og bestu mynd af stöðu nemandans.

## Kennsluáætlun

**Bekkur:** 2. bekkur

**Námshæfni:** Stærðfræði

**Kennari:** Guðrún Ármannsdóttir

**Tímabundni:** 4,5 - 5 stundir á viku

### Námshæfni: Sproti 2b og æfingahefti. Stærðfræðispæjarar 2

**Lykilhæfni:** Námsgreinin kemur inn á eftirfarandi þætti samkvæmt aðalnámskrá grunnskóla:

- Tjáning og miðlun
- Skapandi og gagnrýnin hugsun
- Sjálfstæði og samvinnu
- Nýting miðla og upplýsinga
- Ábyrgð og mat á eigin námi.

**Grunnþættir:** Samkvæmt aðalnámskrá grunnskóla eru grunnþættir menntunar sex: Læsi – Sjálfbærni – Lýðræði og mannréttindi – Jafnrétti – Heilbrigði og velferð – Sköpun. Í námsgreininni er unnið með alla þessa þætti þó mismikið sé eftir árgöngum.

**Önnur hæfniviðmið sem lúta að almennri framkomu og vinnulagi í tímum og metin eru yfir allt árið:**

- Tekur ábyrgð á eigin námi.
- Virðir vinnufrið annarra.
- Vinnur með öðrum og sýnir jákvæðni í samskiptum.
- Leitar upplýsinga, les sér til gagns og vinnur sjálfstætt.
- Vinnur vel og fer eftir fyrirmælum.
- Sýnir vönduð vinnubrögð við verkefnaskil.
- Fer eftir fyrirmælum.

### Lokamat í samræmi við hæfniviðmið aðalnámskrár

Námshæfni í stærðfræði byggir á fjölbreyttum matsaðferðum þar sem eftirtaldir þættir eru lagðir til grundvallar: kunnátta, færni, skilningur, frumkvæði, og vinnubrögð. Tilgangur þess er að gefa sem heildstæðasta mynd af stöðu nemandans, benda á framfarir, efla sjálfstraust hans og veita upplýsingar um framvindu náms.

Námsþættir	Námsmarkmið	Kennsluhættir	Námsmat
Tölur og algebra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geta lesið, skrifað og borið saman tölur upp í 100 ásamt því að geta tjáð slíkar tölur með peningum</li> <li>• Geta borið saman tölur og gjölda í söfnum upp í 20</li> <li>• Geta talið upp í 100 með því að telja hverja tölu, aðra hverja tölu, fimmtu hverja og tíundu hverja tölu, svo og talið aftur á bak á þessu talnasviði.</li> <li>• Geta leyst samlagningar- og frádráttardæmi með tölum upp í 100 með því að nota viðeigandi staðreyndabekkingu, sem nemendur hafa á valdi sínu og mismunandi reikningsaðferðir</li> <li>• Geta lýst og haldið áfram með talnamynstur sem endurtekur sig og mynstur þar sem tölurnar fara ýmist stækkandi eða minnkandi.</li> </ul>	Umræður, munnleg-skrifleg- og verkleg verkefni. Kennt í gegnum leik og hlutbundna kennsla. Unnið í hóp eða einstaklingslega. Sproti 2b ásamt æfingahefum lögð til grundvallar í kennslunni ásamt Stærðfræðispæjurum bók 2.	Munnleg og skrifleg verkefni. Kaflapróf í lok hvers kafla bókarinnar, Könnun í lok hvorrar annar. Þátttaka í samræðum, virkni og tjáning. Einstaklings- og hópverkefni metin og sjálfsmat.
Rúmfræði	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geta flokkað algengustu tvívíðu og þrívíðu formin eftir rúmfræðilegum einkennum eða eiginleikum þeirra</li> <li>• Geta borið kennsl á, búið til, lýst og haldið áfram með einföld mynstur</li> <li>• Geta lýst staðsetningu myndar í hnitakerfi með hliðsjón af annarri mynd.</li> </ul>	Umræður, verkefnavinna, einstaklings- og hópverkefni. Formkubbar notaðir til að kenna þeim algengustu tvívíðu og þrívíðu formin, útlit þeirra og mismun. Sproti 2b ásamt æfingahefum lögð til grundvallar í kennslunni ásamt Stærðfræðispæjurum bók 2.	Munnleg og skrifleg verkefni. Kaflapróf í lok hvers kafla bókarinnar, Könnun í lok hvorrar annar. Þátttaka í samræðum, virkni og tjáning. Einstaklings- og hópverkefni metin og sjálfsmat.

Mælingar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geta borið saman lengdir og flatarmál bæði með ágískun og mælingu</li> <li>• Geta notað hversdagsleg hugtök sem varða tíma, kunna heiti vikudaga og mánaða og eta sagt til um heila og hálfra tíma á hefðbundinni klukku.</li> </ul>	Umræður. Verklegar æfingar og verkefni. Samanburður hluta. Notaðar mismunandi mælikvarðar. Notaðar venjulegar og stafrænar klukkur. Einstaklings- og hópverkefni. Sproti 2b ásamt æfingahefum lögð til grundvallar í kennslunni ásamt Stærðfræðispæjum bók 2.	Munnleg og skrifleg verkefni. Kaflapróf í lok hvers kafla bókarinnar, Könnun í lok hvorrar annar. Þátttaka í samræðum, virkni og tjáning. Einstaklings- og hópverkefni metin og sjálfsmat.
Tölfræði og líkindi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geta safnað gögnum og flokkað þau í viðeigandi flokka</li> <li>• Geta sýnt niðurstöður gagna í súluritum og lesið úr töflum og einföldum súluritum</li> </ul>	Umræður, Verklegar æfingar þar sem hlutir eru flokkaðir eftir mismunandi eiginleikum. Gerðar kannanir þar sem ýmislegt er talið og unnið myndrænt úr þeim upplýsinugum. Einstaklings- og hópverkefni. Sproti 2b ásamt æfingahefum lögð til grundvallar í kennslunni ásamt Stærðfræðispæjum bók 2.	Munnleg og skrifleg verkefni. Kaflapróf í lok hvers kafla bókarinnar, Könnun í lok hvorrar annar. Þátttaka í samræðum, virkni og tjáning. Einstaklings- og hópverkefni metin og sjálfsmat.

## Kennsluáætlun

**Bekkur:** . 3. bekkur

**Námsgrein:** Stærðfræði

**Kennari:** Guðrún Ármannsdóttir

**Tímafjöldi:** 4,5 - 5 stundir á viku

### Námsgögn: Sproti 3a og 3b og æfingahefti bókana.

**Lykilhæfni:** Námsgreinin kemur inn á eftirfarandi þætti samkvæmt aðalnámskrá grunnskóla:

- Tjáning og miðlun
- Skapandi og gagnrýnin hugsun
- Sjálfstæði og samvinnu
- Nýting miðla og upplýsinga
- Ábyrgð og mat á eigin námi.

**Grunnþættir:** Samkvæmt aðalnámskrá grunnskóla eru grunnþættir menntunar sex: Læsi – *Sjálfbærni* – *Lýðræði og mannréttindi* – *Jafnrétti* – *Heilbrigði og velferð* – *Sköpun*. Í námsgreininni er unnið með alla þessa þætti þó mismikið sé eftir árgöngum.

**Önnur hæfniviðmið sem lúta að almennri framkomu og vinnulagi í tímum og metin eru yfir allt árið:**

- Tekur ábyrgð á eigin námi.
- Virðir vinnufrið annarra.
- Vinnur með öðrum og sýnir jákvæðni í samskiptum.
- Leitar upplýsinga, les sér til gagns og vinnur sjálfstætt.
- Vinnur vel og fer eftir fyrirmælum.
- Sýnir vonduð vinnubrögð við verkefnaskil.
- Fer eftir fyrirmælum.

### Lokamat í samræmi við hæfniviðmið aðalnámskrár

Námsmat í stærðfræði byggir á fjölbreyttum matsaðferðum þar sem eftirtaldir þættir eru lagðir til grundvallar: kunnátta, færni, skilningur, frumkvæði, og vinnubrögð. Tilgangur þess er að gefa sem heildstæðasta mynd af stöðu nemandans, benda á framfarir, efla sjálfstraust hans og veita upplýsingar um framvindu náms.



Námsþættir	Námsmarkmið Að nemandinn geti:	Kennsluhættir	Námsmat
Tölur og algebra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geta lesið, skrifað og bori saman tölur upp í 1000 ásamt því að geta táknað slíkar tölur með peningum</li> <li>• Geta skipt þriggja staffa tölu upp eftir sætum í hundruð, tugi og einingar</li> <li>• Geta skilið einföld almenn brot sem hluta af heild þar sem gengið er út frá dæmum úr daglegu lífi.</li> <li>• Geta skilið einföld almenn brot semhluta afheild þar sem gengið er út frá dæmum úr daglegu lífi.</li> <li>• Geta talið áfram og aftur á bak með því að "hoppa" á hverri tölu, annarri hverri, fimmtu hverri, tíundu hverri, fimmtugustu hverri og hundruðustu hverri í hverju hoppi</li> <li>• Geta leyst samlagningr- og frádráttardæmi með þriggja stafa tölum á mismunandi vegu.</li> <li>• Kunna margföldunartöflunar upp í 10x og geta notað þær í einföldum margföldunar- og deilingardæmum úr daglegu lífi.</li> <li>• Skilja jöfnumerkið sem tákn fyrir að tvær stæður séu jafnstórar</li> <li>• Geta lýst og haldið áfram með talanrununur/talnamynstur sem ýmist fara stækkandi eða minnkandi.</li> </ul>	Umræður, munnleg-skrifleg- og verkleg verkefni. Kennnt í gegnum leik og hlutbundna kennsla. Unnið í hóp eða einstaklingslega. Sproti 3a og 3b ásamt æfingaheftum lögð til grundvallar í kennslunni ásamt aukaverkefnabókum.	Munnleg og skrifleg verkefni. Kaflapróf í lok hvers kafla bókarinnar, Könnun í lok hvorrar annar. Þátttaka í samræðum, virkni og tjáning. Einstaklings- og hópverkefni metin og sjálfsmat.

Rúmfræði	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geta flokkað algengustu tví- og þrívíð form með hliðsjón af rúmfræðilegum eiginleikum eða einkennum þeirra.</li> <li>• Þekkja rétt horn, hvöss horn og gleið horn</li> <li>• Þekkja og geta notað speglun og samhverfu.</li> <li>• Geta borið kennsl á, búið til, lýst og haldið áfram með einföld rúmfræðimynstur.</li> <li>• Geta lýst staðsetningu punkts í tilvísun í staðsetningu annars punkts.</li> </ul>	Umræður, verkefnavinna, einstaklings- og hópverkefni. Formkubbar notaðir til að kenna þeim algengustu tvívíðu og þrívíðu formin, útlit þeirra og mismun. Sproti 3a og 3b ásamt æfingaheftum lögð til grundvallar í kennslunni ásamt aukaverkefnabókum	Munnleg og skrifleg verkefni. Kaflapróf í lok hvers kafla bókarinnar, Könnun í lok hvorrar annar. Þátttaka í samræðum, virkni og tjáning. Einstaklings- og hópverkefni metin og sjálfsmat.
Mælingar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geta áætlað, mælt og borið saman lengdir, þyngd, flatarmál og rúmmál.</li> <li>• Kunna á klukku og geta skráð tímasetningar, bæði á hefðbundinn og stafrænan hátt og kunna að eikna út tímann á milli einfaldra tímasetninga.</li> <li>• Þekkja og geta notað íslenskar myntir og seðla upp í 1000.</li> </ul>	Umræður. Verklegar æfingar og verkefni. Samanburður hluta. Notaðar mismunandi mælikvarðar. Notaðar venjulegar og stafrænar klukkur. Einstaklings- og hópverkefni. Sproti 3a og 3b ásamt æfingaheftum lögð til grundvallar í kennslunni ásamt aukaverkefnabókum	Munnleg og skrifleg verkefni. Kaflapróf í lok hvers kafla bókarinnar, Könnun í lok hvorrar annar. Þátttaka í samræðum, virkni og tjáning. Einstaklings- og hópverkefni metin og sjálfsmat.
Tölfræði og líkindi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geta safnað saman og flokkað einföld gögn í viðeigandi flokka.</li> <li>• Geta sett upplýsingar fram í töflu og lesið úr töflum og einföldum súluritum.</li> </ul>	Umræður, Verklegar æfingar þar sem hlutir eru flokkaðir eftir mismunandi eiginleikum. Gerðar kannanir þar sem ýmislegt er talið og unnið myndrænt úr þeim upplýsinugum. Einstaklings- og hópverkefni. Sproti 3a og 3b ásamt æfingaheftum lögð til grundvallar í kennslunni ásamt aukaverkefnabókum	Munnleg og skrifleg verkefni. Kaflapróf í lok hvers kafla bókarinnar, Könnun í lok hvorrar annar. Þátttaka í samræðum, virkni og tjáning. Einstaklings- og hópverkefni metin og sjálfsmat.