

## Stærðfræði

**Að geta spurt og svarað:** markmiðið er að nemandi geti tjáð sig um stærðfræði, greint einföld reiknilíkön og sett lausnir fram á fjölbreyttan hátt.

**Tungumál og verkfæri stærðfræðinnar:** markmiðið er að nemandi geti tjáð sig munnlega og skriflega um ólíka leiðir við lausnir verkefna.

**Vinnubrögð og beiting:** markmiði er að nemandi geti nýtt sé ólíka skráningu við lausnarleiðir og lesið og nýtt sér texta með stærðfræðihugtökum.

**Tölur og reikningur:** markmiðið er að nemandi geti skilji sætiskerfið og geti notað ræðar tölur, raðað þeim og borið saman.

**Algebra:** markmiðið er að nemandi þjálfist í að nota bókstafi fyrir óþekktar stærðir í einföldum jöfnum.

**Rúmfræði og mælingar:** markmiðið er að nemandi geti áætlað og mælt horn, þyngd, tíma og hitastig með viðeigandi mælikvarða og dregið ályktanir af mælingunum.

**Tölfræði og líkindi:** markmiðið er að nemandi geti safnað og unnið úr gögnum, nýtt sér töflur og myndrit og geti gert einfaldar tölfræðirannsóknir.

**Vinnulag:** Nemendur munu glíma við margskonar þrautir og dæmi og læra notkun ýmissa hjálpargagna. Kennari kynnir ný viðfangsefni en nemendur þurfa að geta rætt um stærðfræði, fundið sínar eigin leiðir að lausnum og gera grein fyrir hugsun sinni bæði skriflega og munnlega, þannig að aðrir nemendur læra að hlusta og kynnast ólíkum leiðum. Nemendur leysa fjölbreytt verkefni og þrautir og setja fram á marga vegu m.a. með því að teikna, búa til töflur og myndrit. Sú vinna mun fara fram bæði einstaklingslega og í hópum. Nemendur vinna ýmis verkefni sem tengjast m.a. daglegu lífi. Nemendur þjálfast í notkun vasareikna og hugarreiknings. Í lok hvers kafla verða lagðar fyrir kannanir

**Námsmat:** Leiðsagnarmat: Kaflapróf í lok hvers kafla gildir til vinnueinkunnar. **Lokamat:** Fjögur 25% próf gildir til prófseinkunnar. Nemendur frá lokamat í bókstöfum: A, B+, B, C+, C, D, þar sem matsviðmið sem metur færni nemenda er haft til hliðsjónar.

**Kennarar:** Guðmundur Stefánsson og Kolbeinn Ari Hauksson.

**Tímaáætlun:** 7x40 mínútna kennslustundir á viku

Grunnþættir menntunar í 1. – 10. bekk

Grunnþáttur	Nemandi:
Heilbrigði og velferð	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hefur jákvætt viðhorf til stærðfræðinnar og trú á eigin getu,</li> <li>• nýtir stærðfræðikunnáttu við útreikninga við ýmislegt sem tengist heilbrigði og lífsstíl,</li> <li>• áttar sig á styrkleikum sínum og áhugasviði.</li> </ul>
Jafnrétti	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> gerir sér grein fyrir mikilvægi eigin framlags í samvinnu,</li> <li><input type="checkbox"/> ber virðingu fyrir hugmyndum og framlagi annarra, <input type="checkbox"/> virðir jafnrétti í margbreyti eikanum.</li> </ul>
Lýðræði og mannréttindi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tileinkar sér lýðræðislegan hugsunarhátt við úrlausn verkefna,</li> <li>• tekur tillit til áhugamála, skoðana og aðferða annarra,</li> <li>• hefur umburðarlyndi að leiðarljósi,</li> <li>• getur rökrætt stærðfræðiaðferðir og viðfangsefni með því að beita gagnrýnni umræðu.</li> </ul>
Læsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• getur yfirfært þekkingu sína á stærðfræði á umhverfið og daglegt líf,</li> <li>• getur notað hugtök og tákni stærðfræðinnar,</li> <li>• notar upplýsingalæsi og stafrænt læsi,</li> <li>• er stærðfræðilæs, les úr stærðfræðitáknum, vinnur með hugtakaskilning og breytir úr ritmáli í tákni stærðfræðinnar og öfugt.</li> </ul>

## Námskrá 5. bekkur 2018 - 2019

<b>Sjálfbærni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• getur notað stærðfræðina til að meta vistspor jarðar,</li> <li>• tengir stærðfræðina endurnýtingu og umhverfismennt,</li> <li>• tengir stærðfræðina við útgjöld í daglegu lífi,</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> gerir sér grein fyrir eigin áhrifum á náttúruna og temur sér lífsvenjur sem stuðla að heilbrigði jarðar og jarðarbúa,</li> <li><input type="checkbox"/> sýnir sjálfstæð vinnubrögð – getur fundið eða valið ólíkar leiðir við að leysa verkefni,</li> <li><input type="checkbox"/> getur miðlað öðrum af eigin þekkingu.</li> </ul>
<b>Sköpun</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> virkjar hugmyndaflugið og innsæið, sýnir frumkvæði við lausn viðfangsefna,</li> <li><input type="checkbox"/> nýtir stærðfræðina á skapandi hátt,</li> <li><input type="checkbox"/> getur notið fegurðarinnar og undursins í stærðfræðinni,</li> <li><input type="checkbox"/> leitar svara, tengir, rannsakar og veltir vöngum,</li> <li><input type="checkbox"/> fer margar leiðir til að læra og þróa hugmyndir sínar,</li> <li><input type="checkbox"/> nýtir umhverfið til sköpunar,</li> <li><input type="checkbox"/> getur hugsað út fyrir rammann og fundið nýjar leiðir.</li> </ul>

Stærðfræði við lok 5. bekkjar:				
Hæfniviðmið Nemandi getur:	Námsefni	Kennsluhættir	Námsmat	Vitnisburður

<p>Að geta spurt og svarað með stærðfræði</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sett fram, meðhöndlað, túlkað og greint einföld reiknilíkön, teikningar og myndrit sem tengjast umhverfi hans og daglegu lífi,</li> <li>• spurt, tjáð sig munnlega og skriflega um spurningar og svör sem eru einkennandi fyrir stærðfræði og hefur innsýn í hvers konar svara má vænta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Stika 1a og 1b</li> <li><input type="checkbox"/> stjörnustærðfræði</li> <li><input type="checkbox"/> verkefni með vasareikni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kynna ýmis myndrit, teikningar og reiknilíkön m.a. úr dagblöðum, kennslubókum og af neti,</li> <li>• unnið með stærðfræðiþrautir og leiki,</li> <li>• rökræður,</li> <li>• nota hjálpargögn og verkfæri,</li> </ul>	<p>Leiðsagnarmat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• könnun í lok hvers kafla.</li> </ul> <p>Lokamat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• próf eftir hverja tvo kafla</li> </ul> <p>Nemandi getur beitt og tjáð sig um hugtök sem eru einkennandi fyrir stærðfræðina í daglegu lífi og rætt lausnir sínar.</p>	<p>Nemendur fá lokamat í bókstöfum: A, B+, B, C+, C, D, þar sem matsviðmið sem metur færni nemenda er haft til hliðsjónar.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> samræður um stærðfræðileg viðfangsefni og hugtök.</li> </ul>		
<p>Að kunna að fara með tungumál og verkfæri stærðfræðinnar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sett sig inn í og tjáð sig, bæði munnlega og skriflega, um ólíkar leiðir við lausnir stærðfræðiverkefna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/></li> <li><input type="checkbox"/> Stika 1a og 1b</li> <li><input type="checkbox"/> stjörnustærðfræði</li> <li><input type="checkbox"/> verkefni með vasareikni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> nota hjálpargögn og verkfæri,</li> <li><input type="checkbox"/> samræður um stærðfræðileg viðfangsefni og hugtök.</li> </ul>	<p>Leiðsagnarmat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• könnun í lok hvers kafla.</li> </ul> <p>Lokamat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• próf eftir hverja tvo kafla</li> </ul> <p>Nemandi getur sett fram, greint og túlkað einföld reiknilíkön og formúlur.</p>	

## Námskrá 5. bekkur 2018 - 2019

<p>Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tekið þátt í að þróa fjölbreyttar lausnleiðir, með því m.a. að nota skráningu með tölum, texta og teikningum,</li> <li>• lesið einfaldan, fræðilegan texta og notað upplýsingar, þar sem stærðfræðihugtök koma fyrir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• •</li> <li>• Stika 1a og 1b stjörnustærðfræði verkefni með vasareikni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kynna eigin leiðir að lausnum, vinna á</li> <li><input type="checkbox"/> hlutbundinn hátt með tölur og tengja við raunveruleikann, að tákna tölur á</li> <li><input type="checkbox"/> mismunandi vegu, m.a. með kubbum, peningum o.s.frv., nota smáforrit og vefslóðir.</li> <li><input type="checkbox"/></li> </ul>	<p>Leiðsagnarmat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• könnun í lok hvers kafla.</li> </ul> <p>Lokamat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• próf eftir hverja tvo kafla</li> </ul> <p>Nemandi getur fylgt leiðbeiningum og unnið í samvinnu við aðra að stærðfræðilegum verkefnum s.s. þrautalausnum.</p>	
<p>Tölur og reikningur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• notað ræðar tölur, raðað þeim og borið saman,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Stika 1a og 1b</li> <li><input type="checkbox"/> stjörnustærðfræði</li> <li><input type="checkbox"/> verkefni með vasareikni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> reikna dæmi með einingum, tugum, hundruðum og þúsund og tengja við sætisgildi,</li> </ul>	<p>Leiðsagnarmat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> könnun í lok hvers kafla.</li> </ul> <p>Lokamat:</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• notað tugakerfisrihátt og sýnt að hann skilur sætiskerfi.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• vinna á fjölbreyttan hátt við lausn samlagna-, frádráttardæma, margföldunar- og deilingardæma,</li> <li>• nota smáforrit og vefslóðir í stærðfræði,</li> <li>• nota hjálpargögn og verkfæri,</li> <li>• vinna með stærðfræðisögur og orðadæmi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ próf eftir hverja tvo kafla</li> </ul> <p>Nemandi getur skipulagt og kynnt eigin vinnu með stærðfræði. Unnið með mynstur og leyst jöfnur, tekið þátt í að þróa eigin lausnarleiðir.</p>	
<p>Algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• notað bókstafi fyrir óþekktar stærðir í einföldum stæðum og jöfnum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐</li> <li>☐ Stika 1a og 1b</li> <li>☐ stjörnustærðfræði verkefni með vasareikni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vinna með einföld talnamynstur, t.d, hvernig margföldunartöflurnar mynda mynstur í hundraðtöflu og einfaldar jöfnur,</li> <li>• útskýra hvernig ákveðið mynstur er búið til,</li> <li>• óþekkt stærð fundin.</li> </ul>	<p>Leiðsagnarmat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• könnun í lok hvers kafla.</li> </ul> <p>Lokamat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• próf eftir hverja tvo kafla Nemandi getur beitt ólíkum reikniaðgerðum og nýtt sér samhengi og tengsl þeirra við útreikninga og mat á þeim</li> </ul>	

<p>Rúmfræði og mælingar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• áætlað og mælt horn, þyngd, tíma og hitastig með viðeigandi mælikvarða og dregið ályktanir af mælingunum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/></li> <li><input type="checkbox"/> Stika 1a og 1b</li> <li><input type="checkbox"/> stjörnustærðfræði verkefni með vasareikni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vinna með tví- og þrívið form á hlutbundinn hátt,</li> <li>• spegla og hliðra einföldum myndum,</li> <li>• hanna rúmfræðileg mynstur,</li> <li>• vinna með flatarmál, ummál og horn og</li> </ul>	<p>Leiðsagnarmat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• könnun í lok hvers kafla.</li> </ul> <p>Lokamat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• próf eftir hverja tvo kafla Nemandi getur beitt undirstöðuhugtökum rúmfræðinnar,</li> </ul>	
		<p>tengja við raunveruleikann, vinna með tímann og</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> tengja við raunveruleikann, vinna með einfaldar myndir í</li> <li><input type="checkbox"/> hnitakerfinu, útikennsla.</li> <li><input type="checkbox"/> vinna með fjölbreytt</li> <li><input type="checkbox"/> mælitæki.</li> </ul>	<p>teiknað, greint og skapað rúmfræðilega hluti undir leiðsögn</p>	

<p>Tölfræði og líkindi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• safnað og unnið úr gögnum, miðlað upplýsingum um þau, m.a. með töflum og myndritum,</li> <li>• gert einfaldar tölfræðirannsóknir og dregið einfaldar ályktanir af þeim.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Stika 1a og 1b</li> <li><input type="checkbox"/> stjörnustærðfræði</li> <li><input type="checkbox"/> verkefni með vasareikni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> safna og flokka gögn í viðeigandi flokka, gera</li> <li><input type="checkbox"/> kannanir og setja fram í myndrænar niðurstöður,</li> <li><input type="checkbox"/> samvinnunám, tölvuvinna og rannsóknarnám, leita</li> <li><input type="checkbox"/> upplýsinga í fjölmiðlum.</li> </ul>	<p>Leiðsagnarmat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• könnun í lok hvers kafla.</li> </ul> <p>Lokamat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• próf eftir hverja tvo kafla Nemandi getur framkvæmt</li> </ul> <p>tölfræðirannsóknir í samvinnu við aðra úr daglegu lífi og lesið úr þeim, safnað upplýsingum, miðlað þeim og dregið ályktanir.</p>	
--	---	--	--	--