

Stærðfræði 11 ára kjarni
Grunnþættir menntunar og meginreglur Hjallastefnunnar

Læsi	Meginregla 1 - Börn og foreldrar	Heilbrigði og velferð	Meginregla 2 - Starfsfólk
<p>Barnið:</p> <p>fær þjálfun í talnalæsi og hugtakalæsi,</p> <p>fær þjálfun í að lesa stærðfræðileg tákni,</p> <p>fær þjálfun í að lesa fyrirmæli í stærðfræðiverkefnum, eykur orðaforða og eflir myndlæsi og hlustun,</p> <p>æfist í að yfirfæra þekkingu sína á stærðfræði á umhverfið og daglegt líf,</p>	<p>Mikilvægt er að skapa öruggar og góðar aðstæður með skýrum ramma til að barnið tengi við námsefnið og blómstri.</p> <p>Einnig skal nota spennandi efnivið sem vekur áhuga og einföld námsgögn sem styðja við tengingu barnsins við námsefnið.</p> <p>Tryggja þarf vellíðan og ánægju hvers barns með því að styðja við jákvæða</p>	<p>Barnið:</p> <p>fær hvatningu til að nýta sér stærðfræði í þáttum sem snúa að mataræði, matseld, hreyfingu, hvíld o.fl.,</p> <p>fær verkefni við hæfi,</p> <p>hefur jákvætt viðhorf til stærðfræðinnar og trú á eigin getu,</p> <p>fær hjálpargögn við hæfi, t.d. Numicon skólasett, kubba o.fl.</p>	<p>Barnið iðkar jákvæðni og þjálfar þannig viðhorf sín og leggur grunn að vellíðan. Í góðri líðan er barnið andlega til staðar og tilbúið til að læra. Ástundun jákvæðni er ein af meginreglum Hjallastefnunnar, sem eru markmið okkar og leið í senn.</p>

<p>æfist í að nota upplýsingalæsi og stafrænt læsi,</p> <p>er stærðfræðilæst; það les úr stærðfræðitáknum, vinnur með hugtakaskilning og breytir úr ritmáli í táknmál stærðfræðinnar og öfugt.</p>	<p>tilfinningalega skynjun barnsins í öllum þáttum.</p>		
<p>Jafnrétti</p>	<p>Meginregla 3 - Umhverfi</p>	<p>Sköpun</p>	<p>Meginregla 4 - Efniviður</p>
<p>Barnið:</p> <p>ber virðingu fyrir hugmyndum og framlagi annarra,</p> <p>virðir jafnrétti í margbreytileikanum,</p> <p>fær athygli og hvatningu og það finnur að það eru gerðar heilbrigðar væntingar til þess, sem barnið lifir upp í.</p>	<p>Gert er ráð fyrir ólíkum athafnakostum á hverjum kjarna, til þess að barnið geti valið sér líkamsstillingu við námið sem hentar því og styður við það. Eins geta einstaklingar og litlir vinnuhópar þarfnast ólíkra vinnuaðstæðna. Mörgum hentar vel að vinna á mottu á gólfinu meðan önnur börn kjósa að sitja við borð eða krjúpa við gluggann í einbeitingarvinnu.</p>	<p>Barnið:</p> <p>fær verkefni sem sett eru fram á skapandi og listrænan hátt,</p> <p>hlutbundin nálgun í hávegum höfð til að ýta undir skapandi hugsun,</p> <p>leitar svara, tengir, rannsakar og veltir vöngum, nýtir umhverfið til sköpunar,</p> <p>fær hvatningu til að hugsa út fyrir rammann til að finna nýjar leiðir,</p>	<p>Einfaldleikinn styður við meginmarkmið þessarar meginreglu þar sem bæði börn og fullorðnir vinna lausnamiðað og leysa málin á fjölbreyttan hátt.</p> <p>Gott er að vinna hlutbundið með grunn efniviði í stærðfræði eins og Numicon skólasetti, vasareiknum, gagnvirku efni á tölvum og hverju öðru sem kennari velur að nýta til að auðga og</p>

		upplifir fegurð og undur stærðfræðinnar.	dýpka talnaskilning og stærðfræðinám barnsins.
Sjálfbærni	Meginregla 5 - Náttúra	Lýðræði og mannréttindi	Meginregla 6 - Samfélag
<p>Barnið:</p> <p>Vinnur með talna- og aðgerðarskilning þannig að skilningur þess á magni og reikniaðgerðunum eflist,</p> <p>tileinkar sér fallega hegðun og framkomu í samskiptum,</p> <p>notar ýmiss konar efnivið úr nærumhverfinu við lausn verkefna.</p> <p>æfir sjálfstæð vinnubrögð.</p>	<p>Úti í náttúrunni skynjar barnið heiminn undir beru lofti án mann-/kvengerðra takmarkana. Himinhvolfið setur engin mörk og ef sjóndeildarhringurinn er líka víður, mótast hugurinn á sama hátt til víðsýnis og áhuga á því sem fjarlæggt er.</p> <p>Hjallastefnukennari reynir eftir fremsta megni að samþætta námsefni þannig að hluti hópatímans fari fram úti.</p>	<p>Barnið:</p> <p>fær örvun í að velta stærðfræðinni fyrir sér á gagnrýninn hátt,</p> <p>temur sér tillitsemi við önnur börn með rósemi og vinnufriði,</p> <p>tekur tillit til skoðana og aðferða annarra,</p> <p>tileinkar sér lýðræðislegan hugsunarhátt í samvinnu við önnur börn.</p>	<p>Við byggjum upp ramma í einföldu umhverfi með skýrum reglum sem eru ræddar og breytt ef á þarf að halda, til að börn og fullorðnir séu sáttir og einhuga um að fylgja þeim. Þessi jákvæði agi er ramminn og í reynd forsenda lýðræðis á allan hátt.</p>

Stærðfræði 11 ára kjarni

Hæfniviðmið	Leiðir	Kynjanámskrá	Mat	Námsgögn
<p>Að geta spurt og svarað með stærðfræði</p> <p>Við lok 11 ára kjarna.</p> <p>Barnið:</p>	<p>Barnið:</p>	<p>Lota 1 - Agi</p> <p>Lota 6 - Árcæðni</p> <p>Barnið:</p>		
<p>getur tjáð sig um stærðfræði, útskýrt hugsun sína um hana fyrir öðrum, leitað lausna og sett stærðfræðileg viðfangsefni fram á fjölbreyttan hátt með því að beita skapandi hugsun, ígrundun, óformlegri og einfaldri, formlegri röksemdafærslu, fylgt</p>	<p>æfir rökræður og samræður um stærðfræðileg viðfangsefni og hugtök,</p> <p>þjálfast í að veða og meta stærðfræðilegar upplýsingar fengnar af netinu, auglýsingum o.fl.</p>	<p>notar rök við skilgreiningu á stærðfræðilegum viðfangsefnum,</p> <p>beitir sig aga við leit stærðfræðilausna og við útskýringar á hugsun sinni,</p> <p>æfir kjarkinn sinn og framkvæmdagleði,</p>	<p>bein endurgjöf frá kennara,</p> <p>markmiðabundið námsmat í námsframvindu í Mentor,</p> <p>námsmat Agi og Árcæðni - Kynjanámskrá í Mentor</p>	<p>Numicon skólasett 1: kubbaplata, kubbar, talnalína, talnalínubraut, bakkasett o.fl.</p> <p>vasareiknar og tölvur,</p> <p>rúðustrikaðar bækur.</p>

og metið rökstuðning annarra.		æfir sig í að frumlegri hugsun í lausnum, æfir frumkvæði,		
Að kunna að fara með tungumál og verkfæri stærðfræðinnar Við lok 11 ára kjarna Barnið:	Barnið:	Lota 2 - Sjálfstæði Barnið:		
getur notað hugtök og táknmál stærðfræðinnar og hentug verkfæri, þar með talin hlutbundin gögn, reiknirit, talnalínu, vasareikna og tölvur til rannsókna á stærðfræðilegum viðfangsefnum og tjáð sig bæði munnlega og skriflega um lausnir stærðfræðiverkefna.	vinnur með fjölbreytt hjálpargögn og verkfæri, æfir sig í samræðum um stærðfræðileg viðfangsefni og hugtök, vinnur með stærðfræðisögur og býr til stærðfræðidæmi,	kynnir niðurstöður rannsókna sinna fyrir öðrum börnum á kjarnanum, gerir grein fyrir niðurstöðum rannsókna sinna skriflega, vinnur sjálfstætt og notar hjálpargögn að eigin vali.	bein endurgjöf frá kennara, markmiðabundið námsmat í námsframvindu í Mentor, námsmat Sjálfstæði - Kynjanámskrá í Mentor	Numicon skólasett 1: kubbaplata, kubbar, talnalína, talnalínubraut, bakkasett o.fl. vasareiknar og tölvur, rúðustrikaðar bækur

Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar Við lok 11 ára kjarna Barnið:	Barnið:	Lota 3 - Samskipti Lota 4 - Jákvæðni Barnið:		
<p>getur unnið eitt og í samvinnu við aðra að því að rannsaka, greina, túlka, setja fram tilgátur og finna lausnir á viðfangsefnum, sem tengjast samfélagi og umhverfi með fjölbreyttum aðferðum og kynnt niðurstöður sínar, lesið og lagt mat á stærðfræðitexta.</p>	<p>kynnir stærðfræðileg verkefni og eigin leiðir að lausnum; jafningjafræðsla og umræður,</p> <p>vinnur með stærðfræðileg gögn sem tengjast daglegu lífi, t.d. töflur, gröf og reikninga í tengslum við fjármál,</p> <p>glímir við verkefni í samvinnu við önnur börn, sem gera kröfur til frumkvæðis og hugkvæmni og ræðir sennilegar tilgátur og rökstuddar niðurstöður.</p>	<p>æfir samskiptin í kynjaskiptum og -blönduðum hópum í gegnum stærðfræðiverkefni,</p> <p>æfir sig í umburðarlyndi gagnvart skoðunum annarra við greiningu og túlkun tilgáta,</p> <p>réttir vini eða vinkonu hjálparhönd þegar á þarf að halda við úrlausn stærðfræði- viðfangsefna,</p> <p>æfir jákvæðni og hreinskiptni í samskiptum,</p>	<p>bein endurgjöf frá kennara,</p> <p>markmiðabundið námsmat í námsframvindu í Mentor,</p> <p>námsmat Samskipti og Jákvæðni - Kynjanámskrá í Mentor</p>	<p>Numicon skólasett 1: kubbaplata, kubbar, talnalína, talnalínubraut, bakkasett o.fl.</p> <p>vasareiknra og tölvur,</p> <p>rúðustrikaðar bækur</p>

		setur öðrum mörk af ákveðni og elskulegheitum.		
Tölur og reikningur Við lok 11 ára kjarna. Barnið:	Barnið:	Lota 1 - Agi Lota 4 - Jákvæðni Barnið:		
getur tjáð stærðir og hlutföll, reiknað með ræðum tölum, tekið þátt í að þróa lausnaleyðir við útreikninga, skráð svör sín með tugakerfisrithætti og nýtt sér samhengi og tengsl reikniðgerðanna, getur notað ræðar tölur, raðað þeim og borið saman,	æfir sig í að setja upp dæmi á snyrtilegan og nákvæman hátt í bók, þjálfast í skilningi á sætiskerfinu hvað varðar heilar tölur og tugabrot, allt frá þúsundustu hlutum til milljóna, lærir hvernig talnasviðið er víkkað út til að ná yfir negatífar tölur, æfir sig í að raða tölum eftir stærð og staðsetur þær á talnalínu,	æfir sjálfsaga í uppsetningu dæma, æfir vísindalega hugsun þar sem röð og regla gildir, æfir talnaskilninginn með hlutbundnum efnivið í gegnum gleði og jákvæðni, fær jákvæða afstöðu til stærðfræði.	bein endurgjöf frá kennara, markmiðabundið námsmat í námsframvindu í Mentor, námsmat Agi og Jákvæðni - Kynjanámskrá í Mentor	Numicon skólasett 1: kubbaplata, kubbar, form, talnalína, talnalínubraut 1-100 og bakkasett, tilfinningapoki og tölustafaspil rúðustrikaðar bækur peningar skólasett, tölvuforrit og stærðfræðivefir s.s. prodigy.com, stodkennarinn.is o.fl., stærðfræðispil, þrautir og leikir,

<p>getur notað tugakerfisrithátt og sýnt að það skilur sætiskerfi,</p> <p>getur reiknað á hlutbundinn og óhlutbundinn hátt með ræðum tölum,</p> <p>getur leyst viðfangsefni sem spröttin eru úr daglegu lífi og umhverfi, með hugarreikningi, vasareikni, tölvuforritum og skriflegum útreikningum,</p> <p>getur nýtt sér samhengi og tengsl reikniáðgerðanna og notað algengar reiknireglur.</p>	<p>tileinkar sér skilgreiningu á frumtölum og getur sagt til um hvort ákveðin tala undir 100 sé frumtala eður ei,</p> <p>þjálfast í að leggja saman og draga frá með negatífum tölum og tugabrotum,</p> <p>æfist í að lengja og stytta brot, finna jafn stór jafngild brot og raða brotum eftir stærð,</p> <p>æfist í að leggja saman, draga frá og margfalda almenn brot og blandnar tölur,</p> <p>æfist í að staðsetja póstífar og negatífar tölur á talnalínu, með</p>			<p>vasareiknar, reglustikur, gráðubogar, málbönd, tölvur, vogir og klukkur.</p>
---	---	--	--	---

	<p>hlutbundnum gögnum, t.a.m. Numicon talnalínubraut og bakkasetti,</p> <p>æfist í að reikna einföld dæmi með negatívum tölum,</p> <p>tileinkar sér að almenn brot eru hluti af heild og æfist í að finna hluta þegar heildin er gefin og heild þegar hluti er gefinn,</p> <p>æfist í að bera saman almenn brot og notar merkin $< = >$</p> <p>tileinkar sér hugtökin teljari og nefnari og æfist í að leggja saman og draga frá með samnefndum brotum,</p>			
--	--	--	--	--

	<p>þjálfast í að tileinka sér sætisgildin eining, tugur, hundrað, þúsund og tugþúsund,</p> <p>æfir sig í að námunda að tug, hundraði og þúsundi,</p> <p>æfir sig í að leggja saman fjögurra og fimm stafa tölur, þarf að geyma,</p> <p>æfir sig í að draga frá fjögurra og fimm stafa tölur, þarf að taka til láns,</p> <p>lærir 0-10x töflurnar utan að, en lærir líka 11-12x töflurnar,</p> <p>lærir að stilla upp og margfalda fjögurra stafa tölu með tveggja stafa tölu, notar</p>			
--	---	--	--	--

	<p>Numicon talnalínubrautir og kubba í margföldun og skráir í bók,</p> <p>lærir að deila þriggja og fjögurra stafa tölu með einni tölu,</p> <p>þjálfast í að leysa orðadæmi og þrautir og nota til þess reikniaðgerðirnar fjórar,</p> <p>lærir og temur sér að nota hugtökin summa, mismunur, margfeldi og kvóti,</p> <p>notar vasareikni þegar það á við,</p> <p>gerir margvísleg dæmi, skriflega og orðadæmi með íslenskri mynt og seðlum.</p>			
--	--	--	--	--

<p>Rúmfræði, mælingar, tölfræði og líkindi</p> <p>Við lok 11 ára kjarna Barnið:</p>	<p>Barnið:</p>	<p>Lota 2 - Sjálfstæði Lota 3 - Samskipti</p> <p>Barnið:</p>		
<p>getur notað og rannsakað hugtök úr rúmfræði, unnið með rúmfræðilegar færslur,</p> <p>getur búið til líkön og teiknað skýringarmyndir, áætlað og mælt lengd, flöt og rými og nýtt hnitakerfi, hlutbundin gögn og tölvur til þessara hluta,</p> <p>getur notað hugtök úr rúmfræði, s.s. um form, stærðir og staðsetningu til að tala um hluti og fyrirbrigði í daglegu lífi og umhverfi sínu,</p>	<p>lærir að þekkja þríhyrninga og ferhyrninga og einkenni þeirra m.a. horn, lengdir, og hornasummu,</p> <p>tileinkar sér hugtök eins og línu, strik og kúrfu,</p> <p>lærir að hliðra, spegla og snúa myndum,</p> <p>lærir að nota gráðuboga til að mæla helstu horn, þ.e. 90° og 45° (180° línu),</p> <p>tileinkar sér hugtök eins og hvöss, rétt og gleið horn,</p>	<p>vinnur tölfræðilegar rannsóknir á sjálfstæðan hátt,</p> <p>vinnur rúmfræði og mælingar með vinum og vinkonum og sýnir umburðarlyndi,</p>	<p>bein endurgjöf frá kennara,</p> <p>markmiðabundið námsmat í námsframvindu í Mentor,</p> <p>námsmat Sjálfstæði og Samskipti - Kynjanámskrá í Mentor</p>	

<p>getur gert óformlegar rannsóknir á tví- og þrívíðum formum, teiknað skýringarmyndir af þeim og hlutum í umhverfi sínu,</p> <p>getur unnið með mælikvarða og lögun,</p> <p>getur áætlað og mælt ólíka mælieiginleika, s.s. lengd, flöt, rými, þyngd, tíma og hitastig með óstöðluðum og stöðluðum mælitækjum og notað viðeigandi mælikvarða,</p> <p>getur speglað og hliðrað flatarmyndum við rannsóknir á mynstrum sem þekja flötinn,</p> <p>getur borið saman niðurstöður mismunandi</p>	<p>æfist í að mæla og reikna ummál marghyrninga,</p> <p>æfist í að velja viðeigandi mælieiningar og að breyta einni mælieiningu í aðra (t.d. mm, cm, dm, m, km, dl, l),</p> <p>æfir formteikningu,</p> <p>tileinkar sér mælitæki til að reikna út stærðir, til að stækka myndir og minnka,</p> <p>kynnist vinnubrögðum eins og að rannsaka, ræða, túlka, vinna hlutbundið, skrá og leysa þrautir,</p> <p>æfir ýmis þekkingaratriði, hugtök</p>			
--	--	--	--	--

<p>mælinga og túlkað niðurstöður sínar,</p> <p>getur safnað og unnið úr gögnum, miðlað upplýsingum um þau, m.a. með töflum og myndritum,</p> <p>getur gert einfaldar tölfræðirannsóknir og dregið einfaldar ályktanir af þeim.</p>	<p>og aðferðir sem miðast við verkefni daglegs lífs, til að auka skilning og tilgang á því sem verið er að æfa,</p> <p>vinnur sjálfstætt, í paravinnu og í hópum.</p>			
<p>Algebra og mynstur</p> <p>Við lok 11 ára kjarna.</p> <p>Barnið:</p>	<p>Barnið:</p>	<p>Lota 6 - Árcæðni</p> <p>Lota 5 - Vinátta</p> <p>Barnið:</p>		
<p>getur notað bókstafi fyrir óþekktar stærðir í einföldum stæðum og jöfnum,</p> <p>getur notað táknmál stærðfræðinnar til að</p>	<p>lærir að reikna dæmi með óþekktu stærð og að nota bókstafi í stað tölustafa,</p>	<p>æfir kjarkinn sinn og framkvæmdaglegi,</p> <p>æfir sig í að frumlegri hugsun í lausnum,</p>	<p>bein endurgjöf frá kennara,</p> <p>markmiðabundið námsmat í námsframvindu í Mentor,</p>	<p>Numicon skólasett 1: kubbaplata, kubbar, talnalína, talnalínubraut, bakkasett o.fl.</p> <p>rúðustrikaðar bækur</p>

<p>meta sanngildi og tjávensl eins og jöfnuð og röð,</p> <p>getur fundið lausnir á jöfnum með óformlegum aðferðum og rökstutt lausnir sínar, t.d. með því að nota áþreifanlega hluti.</p>	<p>æfist í að búa til mynstur og halda áfram með mynstur,</p> <p>leikur sér með talnamynstur, munnlega, í paravinnu, skriflega og með hlutbundnum efniviði, m.a. Numicon talnalínu, talnalínubraut, marmarakúlum o.fl., æfir formteikningu í þar til gerða bók með kubballitum.</p>	<p>æfir frumkvæði vitsmunalega og verklega í gegnum talnamynstur,</p> <p>æfir vinkonu-/vinnaleiki í gegnum mynsturgerð úti og inni,</p> <p>æfir speglun andspænis vinkonu/vini með höndunum og líkamanum sínum,</p> <p>[börnin] hjálpast að í tiltekt</p>	<p>námsmat Áraeðni og Vinátta - Kynjanámskrá í Mentor</p>	<p>pappír/formteiknibók og kubballitir</p>
---	---	---	---	--