

Námsþáttur	5. bekkur	6. bekkur	7. bekkur
Að geta spurt og svarað um stærðfræði	<p>Við lok 7. bekkjar á nemandi að geta: <i>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, óformlegri og einfaldri, formlegri röksemdarfærslu, fylgt og metið rökstuðning annarra.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Spurt, tjáð sig munnlega og skriflega um spurningar og svör sem eru einkennandi fyrir stærðfræði og hefur innsýn í hvers konar svara má vænta. • Leyst stærðfræðiþrautir um viðfangsefni sem gefa tækifæri til að beita innsæi, eigin túlkun og framsetningu, byggða á fyrri reynslu og þekkingu. • Sett fram, meðhöndlað, túlkað og greint einföld reiknilíkön, teikningar og myndrit sem tengjast umhverfi hans og daglegu lífi. • Sett fram óformleg og einföld, formleg stærðfræðileg rök, skilið og metið munnlegar og skriflegar röksemdir sem setta eru fram af öðrum. 		
Markmið GRV Að nemandi geti:	<ul style="list-style-type: none"> • Tjáð sig um stærðfræði og útskýrt hugsun sína fyrir öðrum • Leitað lausna og sett viðfangsefni fram á fjölbreyttan hátt • Spurt og tjáð sig munnlega um spurningar og svör • Leyst stærðfræðiþrautir • Unnið með einföld reiknilíkön, teikningar og myndrit sem tengjast daglegu lífi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tjáð sig um stærðfræði, útskýrt hugsun sína um hana fyrir öðrum, leitað lausna og sett stærðfræðileg viðfangsefni fram á fjölbreyttan hátt. • Leyst stærðfræðiþrautir um viðfangsefni sem gefa tækifæri til að beita innsæi, eigin túlkun og framsetningu. • Sett fram, meðhöndlað og túlkað talnalínur, teikningar og myndrit sem tengjast umhverfi hans og daglegu lífi 	<ul style="list-style-type: none"> • Spurt, tjáð sig munnlega og skriflega um spurningar og svör sem eru einkennandi fyrir stærðfræði og hefur innsýn í hvers konar svara má vænta. • Leyst stærðfræðiþrautir um viðfangsefni sem gefa tækifæri til að beita innsæi, eigin túlkun og framsetningu, byggða á fyrri reynslu og þekkingu. • Sett fram, meðhöndlað, túlkað og greint einföld reiknilíkön, teikningar og myndrit sem tengjast umhverfi hans og daglegu lífi. • Sett fram óformleg og einföld, formleg stærðfræðileg rök, skilið og metið munnlegar og skriflegar röksemdir sem setta eru fram af öðrum.
Að kunna að fara með tungumál og verkfræði stærðfræðinnar	<p>Við lok 7. bekkjar á nemandi að geta: <i>Notað hugtök og táknafræðingarnar 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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Notað óformlega framsetningu annars vegar og táknafræðingarnar hins vegar og sýnt að hann skilur innbyrðis tengsl þeirra. 		

	<ul style="list-style-type: none"> Túlkað og notað einföld stærðfræðitákn, þar með talið breytur og einfaldar formúlur, túlkað á milli tákn máls og daglegs máls. Sett sig inn í og tjáð sig, bæði munnlega og skriflega, um ólíkar leiði við lausnir stærðfræðiverkefna. Valið og notað hentug verkfæri, þar með talin hlutbundin gögn, reiknirit, talnalínu, vasareikna og tölvur, til rannsókna á stærðfræðilegum viðfangsefnum 		
Markmið GRV Að nemandi geti:	<ul style="list-style-type: none"> Notað hugtök og tákn stærðfræðinnar og nýtt sér hentug verkfæri, s.s. hlutbundin gögn, talnalínu, vasareikna og tölvur. Túlkað og notað einföld stærðfræðitákn, s.s. tölur, aðgerðarmerki, einfaldar formúlur. Tekið þátt í samræðum um stærðfræðileg verkefni og tjáð sig munnlega um lausnir þeirra. 	<ul style="list-style-type: none"> Notað hugtök og tákn úr stærðfræði og hentug verkfæri, þar með talin hlutbundin gögn, talnalínu vasareikna og tölvur til rannsókna á stærðfræðilegum viðfangsefnum og tjáð sig munnlega um lausnir stærðfræðiverkefna. Sett sig inn í og tjáð sig, bæði munnlega og skriflega, um ólíkar leiðir við lausnir stærðfræðiverkefna. 	<ul style="list-style-type: none"> Notað óformlega framsetningu annars vegar og táknmál stærðfræðinnar hins vegar og sýnt að hann skilur innbyrðis tengsl þeirra. Túlkað og notað einföld stærðfræðitákn, þar með talið breytur og einfaldar formúlur, túlkað á milli tákn máls og daglegs máls. Sett sig inn í og tjáð sig, bæði munnlega og skriflega, um ólíkar leiði við lausnir stærðfræðiverkefna. Valið og notað hentug verkfæri, þar með talin hlutbundin gögn, reiknirit, talnalínu, vasareikna og tölvur, til rannsókna á stærðfræðilegum viðfangsefnum
Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar	Við lok 7. bekkjar á nemandi að geta: <i>Unnið einn 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.</i> <ul style="list-style-type: none"> Tekið þátt í að þróa fjölbreyttar lausnaleyðir, með því m.a. að nota skráningu með tölum, texta og teiknum. Rannsakað, sett fram á skipulegan hátt og rökrætt stærðfræðilega, með því m.a. að nota hlutbundin gögn, skráningu og upplýsingatækni. Lesið einfaldan, fræðilegan texta og notað upplýsingar, þar sem stærðfræðihugtök koma fyrir. Undirbúið og flutt kynningar á eigin vinnu með stærðfræði Unnið í samvinnu við aðra að lausnum stærðfræðiverkefna, þar sem byggt er á ólíkum forsendum og hugmyndum nemenda Þekki helstu hugtök um fjármal og geti tekist á við verkefni úr umhverfinu eða samfélaginu, þar sem þarf að afla upplýsinga, vinna úr þeim og finna lausn 		

Markmið GRV Að nemandi geti:	<ul style="list-style-type: none"> • Tekið þátt og þróað fjölbreyttar lausnaleiðir, með því m.a. að nota hlutbundin gögn, tölur og teikningar. • Kannað, rannsakað og sett fram tilgátur á skipulegan hátt. • Lesið og rætt um einfaldar upplýsingar þar sem stærðfræðihugtök koma fyrir. • Undirbúið og flutt kynningar á eigin vinnu með stærðfræði. • Unnið í samvinnu við aðra að lausnum stærðfræðiverkefna, þar sem byggt er á hugmyndum nemenda. • Þekki einföld hugtök um fjármál í daglegu lífi og geri sér grein fyrir verðgildi peninga. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tekið þátt í að þróa fjölbreyttar lausnaleiðir, með því m.a. að nota skráningu með tölum, texta og teikningum. • Rannsakað, sett fram á skipulegan hátt og rökrætt stærðfræðilega, með því m.a. að nota hlutbundin gögn, skráningu og upplýsingatækni. • Unnið í samvinnu við aðra að lausnum stærðfræðiverkefna, þar sem byggt er á ólíkum forsendum og hugmyndum nemenda. • Lesið einfaldan, fræðilegan texta og notað upplýsingar, þar sem stærðfræðihugtök koma fyrir. • Nýtt sér samhengi og tengsl reikniaðgerðanna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tekið þátt í að þróa fjölbreyttar lausnaleiðir, með því m.a. að nota skráningu með tölum, texta og teiknum. • Rannsakað, sett fram á skipulegan hátt og rökrætt stærðfræðilega, með því m.a. að nota hlutbundin gögn, skráningu og upplýsingatækni. • Lesið einfaldan, fræðilegan texta og notað upplýsingar, þar sem stærðfræðihugtök koma fyrir. • Undirbúið og flutt kynningar á eigin vinnu með stærðfræði • Unnið í samvinnu við aðra að lausnum stærðfræðiverkefna, þar sem byggt er á ólíkum forsendum og hugmyndum nemenda • Þekki helstu hugtök um fjármál og geti tekist á við verkefni úr umhverfinu eða samfélaginu, þar sem þarf að afla upplýsinga, vinna úr þeim og finna lausn
Tölur og reikningur	Við lok 7. bekkjar á nemandi að geta: <i>Tjáð stærðir og hlutföll, reiknað með ræðum tölum, tekið þátt í að þróa lausnaleiðir við útreikninga, skráð svör sín með tugakerfisrithætti, nýtt sér samhengi og tengsl reikningur reikniaðgerðanna.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Notað ræðar tölur, raðað þeim og borið saman. • Notað tugakerfisrithátt og sýnt að hann skilur sætiskerfi • Skráð hlutföll og brot á ólíka vegu og sýnt fram á að hann skilur sambandið milli almennra brota, tugabrota og prósentu Reiknað á hlutbundinn og óhlutbundinn hátt með ræðum tölum. • Tekið þátt í að þróa hentugar aðferðir við reikning með ræðum tölum sem byggja á eigin skilning. Leyst viðfangsefni sem sprottin eru úr daglegu lífi og umhverfi, með hugarreikning, vasareikni, tölvuforritun og skriflegum útreikningum. • Notað almenn brot, tugabrot og prósentur við útreikninga á daglegum viðfangsefnum. • Nýtt sér samhengi og tengsl reikniaðgerðanna og notað algengar reiknireglur, s.s. víxlreglu, tengireglu og dreifireglu. 		
Markmið GRV Að nemandi geti:	<ul style="list-style-type: none"> • Notað náttúrulegar tölur, raðað þeim og borið saman. 	<ul style="list-style-type: none"> • Notað ræðar tölur, raðað þeim og borið saman. 	<ul style="list-style-type: none"> • Notað ræðar tölur, raðað þeim og borið saman.

	<ul style="list-style-type: none"> • Notað tugakerfið og skilji gildi hvers tölustafs. • Reiknað á hlutbundinn og óhlutbundinn hátt og skráð brot á ólíka vegu. • Leyst viðfangsefni sem spröttin eru úr daglegu lífi og umhverfi, með hugarreikningi, vasareikni, tölvuforritum og skriflegum útreikningum. • Notað almenn brot og tugabrot við útreikninga. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tjáð stærðir og hlutföll, reiknað með ræðum tölum, tekið þátt í að þróa lausnaleyðir við útreikninga og skráð svör sín. • Reiknað á hlutbundinn og óhlutbundinn hátt með ræðum tölum. • Notað tugakerfisríthátt og sýnt að hann skilur sætiskerfi. • Skráð hlutföll og brot á ólíka vegu og sýnt fram á aðhann skilur sambandið milli almennra brota, tugabrota og prósentu. • Notað almenn brot, tugabrot og prósentur við útreikninga á daglegum viðfangsefnum. 	<ul style="list-style-type: none"> • Notað tugakerfisríthátt og sýnt að hann skilur sætiskerfi • Skráð hlutföll og brot á ólíka vegu og sýnt fram á að hann skilur sambandið milli almennra brota, tugabrota og prósentu Reiknað á hlutbundinn og óhlutbundinn hátt með ræðum tölum. • Tekið þátt í að þróa hentugar aðferðir við reikning með ræðum tölum sem byggja á eigin skilning. Leyst viðfangsefni sem spröttin eru úr daglegu lífi og umhverfi, með hugarreikning, vasareikni, tölvuforritun og skriflegum útreikningum. • Notað almenn brot, tugabrot og prósentur við útreikninga á daglegum viðfangsefnum. • Nýtt sér samhengi og tengsl reikniaðgerðanna og notað algengar reiknireglur, s.s. víxlreglu, tengireglu og dreifireglu
<p>Algebra</p>	<p>Við lok 7. bekkjar á nemandi að geta: <i>Rannsakað mynstur, notað bókstafi fyrir óþekktar stærðir, fundið lausnir á jöfnum með óformlegum aðferðum og notað reglur algebrunnar við reikning.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rannsakað og sett fram talnamynstur á skipulegan hátt og unnið með regluleika í rúmfræði, lýst mynstrum og venslum með tölum, myndum, orðum og á táknmáli algebrunnar • Notað bókstafi fyrir óþekktar stærðir í einföldum stæðum og jöfnum. • Fundið lausnir á jöfnum og ójöfnum með óformlegum aðferðum, þ.e. notað víxlreglu, tengireglu og dreifireglu við reikning, bæði í huga og á blaði. 		
<p>Markmið GRV Að nemandi geti:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kannað, búið til og tjáð sig um reglur í talnamynstrum og öðrum mynstrum á fjölbreyttan hátt og spáð fyrir um framhald mynsturs, t.d með því að nota líkön og hluti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rannsakað mynstur, notað bókstafi fyrir óþekktar stærðir og fundið lausnir á jöfnum. • Rannsakað og sett fram talnamynstur á skipulegan hátt og unnið með regluleika 	<ul style="list-style-type: none"> • Rannsakað og sett fram talnamynstur á skipulegan hátt og unnið með regluleika í rúmfræði, lýst mynstrum og venslum með tölum, myndum, orðum og á táknmáli algebrunnar

	<ul style="list-style-type: none"> • Notað táknmál stærðfræðinnar til að meta sanngildi og tjá vensl eins og jöfnuð og röð. • Fundið lausnir á jöfnum með óformlegum aðferðum og rökstutt lausnir sínar, t.d með því að nota áþreifanlega hluti. 	<p>í rúmfræði, lýst mynstrum og venslum með tölum, myndum, orðum og á táknmáli algebrunnar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Notað bókstafi fyrir óþekktar stærðir í einföldum stæðum og jöfnum. • Fundið lausnir á jöfnum og ójöfnum með óformlegum aðferðum, þ.e. notað víxlreglu, tengireglu og dreifireglu við reikning, bæði í huga og á blaði.
<p>Rúmfræði og mælingar</p>	<p>Við lok 7. bekkjar á nemandi að geta: <i>Notað undirstöðuhugtök rúmfræðinnar og unnið með rúmfræðilegar færslur, einslögun og mælikvarða, búið til líkön og teiknað skýringarmyndir, áætlað og mælt horn, þyngd, tíma og hitastig með viðeigandi mælikvarða, áætlað og mælt lengd, flöt og rými og nýtt hnitakerfi, hlutbundin gögn og tölvur til þessara hluta</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Notað hugtök og aðferðir rúmfræðinnar til að útskýra hversdagsleg og fræðileg fyrirbrigði • Rannsakað og greint tvívið og þrívið form, teiknað einfaldar flatar- og þrívíddarmyndar, speglað, snúið og hliðrað flatarmyndum við rannsóknir á mynstrum sem þekja flötinn • Notað mælikvarða og einslögun í tengslum við teikningar, áætlað ummál, flatarmál og rúmmál í raunverulegum aðstæðum, rannsakað aðferðir til að reikna það • Áætlað og mælt horn, þyngd, tíma og hitastig með viðeigandi mælikvarða og dregið ályktanir af mælingum. • Rannsakað og gert tilraunir í rúmfræði með því að nota tölvur og hlutbundin gögn. • Notað hnitakerfi til að tjá og leysa rúmfræðileg verkefni • Tengt tölur og útreikninga við flatarmyndir og þrívíða hluti. 		
<p>Markmið GRV Að nemandi geti:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Notað hugtök úr rúmfræði, s.s. um form, stærðir og staðsetningu til að tala um hluti og fyrirbrigði í daglegu lífi og umhverfi sínu. • Gert óformlegar rannsóknir á tví- og þríviðum formum, teiknað skýringarmyndir af þeim og hlutum í umhverfi sínu. • Unnið með mælikvarða og lögun. • Áætlað og mælt þyngd, tíma og hitastig með viðeigandi mælikvarða. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Notað hugtök og aðferðir rúmfræðinnar til að útskýra hversdagsleg og fræðileg fyrirbrigði. • Notað hnitakerfi til að tjá og leysa rúmfræðileg verkefni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Notað hugtök og aðferðir rúmfræðinnar til að útskýra hversdagsleg og fræðileg fyrirbrigði • Rannsakað og greint tvívið og þrívið form, teiknað einfaldar flatar- og þrívíddarmyndar, speglað, snúið og hliðrað flatarmyndum við rannsóknir á mynstrum sem þekja flötinn • Notað mælikvarða og einslögun í tengslum við teikningar, áætlað ummál, flatarmál og rúmmál í

	<ul style="list-style-type: none"> Rannsakað og gert tilraunir með rúmfræði á einfaldan hátt með því að nota tölvur og hlutbundin gögn. Nota hnitakerfi til að tjá og leysa rúmfræðileg verkefni. Tengt tölur og útreikninga við flatarmyndir og þrívíða hluti. 	<ul style="list-style-type: none"> Áætlað og mælt horn, þyngd, tíma og hitastig með viðeigandi mælikvarða og dregið ályktanir af mælingunum. 	<p>raunverulegum aðstæðum, rannsakað aðferðir til að reikna það</p> <ul style="list-style-type: none"> Áætlað og mælt horn, þyngd, tíma og hitastig með viðeigandi mælikvarða og dregið ályktanir af mælingum. Rannsakað og gert tilraunir í rúmfræði með því að nota tölvur og hlutbundin gögn. Notað hnitakerfi til að tjá og leysa rúmfræðileg verkefni Tengt tölur og útreikninga við flatarmyndir og þrívíða hluti.
Tölfræði og líkindi	<p>Við lok 7. bekkjar á nemandi að geta: <i>Framkvæmt einfaldar tölfræðirannsóknir, unnið og lesið úr niðurstöðum sínum, sett upp í einföld myndrit, tekið þátt í umræðum um gögn og upplýsingar, dregið ályktanir um líkur og reiknað út líkur í einföldum tilvikum</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Safnað og unnið úr gögnum miðlað upplýsingum um þau, m.a. með töflum og myndritum. Gert einfaldar tölfræðirannsóknir og dregið einfaldar ályktanir af þeim. Sótt gögn í gagnabanka, lesið, útskýrt og túlkað gögn og upplýsingar sem gefnar eru í töflum og myndritum Dregið ályktanir um líkur út frá eigin tilraunum og borið saman við fræðilegar líkur Reiknað út líkur í einföldum tilvikum. 		
Markmið GRV Að nemandi geti:	<ul style="list-style-type: none"> Safnað gögnum í umhverfi sínu og um eigið áhugsvið. Talið, flokkað og skráð, lesið úr niðurstöðum sínum og sett upp í einföld myndrit. Tekið þátt í umræðum um gagnasöfnun og myndrit bæði eigin og annarra. Tekið þátt í umræðum um tilviljanir og líkur, s.s hvað er líklegt að muni gerast og hvað er tilviljunum háð. Gert einfaldar tilraunir með líkur og áttað sig á áhrifum þeirra í spilum. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. Reiknað út líkur í einföldum tilvikum. Dregið ályktanir um líkur út frá eigin tilraunum. Gert einfaldar tölfræðirannsóknir og dregið einfaldar ályktanir af þeim. 	<ul style="list-style-type: none"> Safnað og unnið úr gögnum miðlað upplýsingum um þau, m.a. með töflum og myndritum. Gert einfaldar tölfræðirannsóknir og dregið einfaldar ályktanir af þeim. Sótt gögn í gagnabanka, lesið, útskýrt og túlkað gögn og upplýsingar sem gefnar eru í töflum og myndritum Dregið ályktanir um líkur út frá eigin tilraunum og borið saman við fræðilegar líkur Reiknað út líkur í einföldum tilvikum.

Kennsluaðferðir	Innlagnir, vinnubókavinna, hópavinna, umræður, þrautalausnir, þulunám og þjálfunaræfingar, stærðfræðipals, hlutbundin vinna, útikennsla.	Bein kennsla, hópavinna, einstaklingsverkefni, innlögn, hugtakakort, útikennsla..	Bein kennsla, verkefnavinna, tölvuvinna, innlögn, umræður, útikennsla, einstaklings- og samvinnunám, hugtakakort og hugtakavinna.
Námsmat		Kannanir (einstaklingspróf, samvinnupróf, munnlegt próf, heimapróf, sjálfsmat) og yfirlitspróf í lok annar.	Heimadæmi, kaflapróf, þemaverk, munnlegt próf, hópverkefni.
Námsefni	Grunnbækur: Stika 1A og 1B nemendabók og æfingahefti, Stefnum á deilingu. Ítarefni: Verkefni fyrir vasareikni, Merkúrius, ljósrituð verkefni, Gagnvirkar stærðfræðiæfingar.	Grunnbækur: Stika 2a og 2b – nemendabók Grunnaðgerðir Ítarefni: Verkefni af Skólavef, Stika 2a og 2b –æfingahefti, Aukaverkefni frá kennurum, Heimadæmi, Stjörnubækur eftir getu hvers og eins	Grunnbækur: Stika 3a og 3b, nemendabækur og æfingahefti Ítarefni: Samræmd próf, Ýmis ljósrit frá kennara
Hugtök sem unnið er með		Samlagning – summa, frádráttur - mismunur, deiling, margföldun, ummál, flatarmál, grunnlína, hæð, breidd, lengd, rétt horn, gleitt horn, hvasst horn, hnitakerfi, x- og y-ásar, námundun, slumpureikningur, sívaling, ferstrendingur, keila, píramídi, kúla, teningur, rétthyrningur, ferningur, samsíðungur, tígull, trapísa, jafnhliða, jafnarma og rétthyrndur þríhyrningur, hliðarflötur, hliðarbrún, grunnflötur, tugabrot, tíundu hlutar, hundraðshlutar og þúsundustu hlutar, aukastafir, meðaltal, tíðasta gildi, miðgildi, líkur, súlurit, línurit, nefnari, teljari, blandin tala, prósentur, röð reikniaðgerða, jöfnur, óþekkt stærð, frumtölur, negatívaltölur, náttúrlegar tölur og grunnmengi.	Frumtölur, samsettar tölur, forgangsroð aðgerða, rúmmál, flatarmál, ummál, almenn brot: Lengja/stytta, Nefnari teljari / samnefnd, neikvæð tala, samsíða, marghyrningar: þríhyrningur, ferhyrningur, fimmhyrningur, sexhyrningur osfrv. strendingar/þrívíð form, yfirborðsflatarmál. Horn: hvöss, gleið, rétt, hornasumma grannhorn, topphorn, innri og ytri horn, geiri Hringur, þríhyrningar: rétthyrndir, jafnhliða og jafnarma, mðþverill striks (helminga horn), einslaga. Mælieiningar – cm, m osfrv. Grunnlína, hæð Prósent, þáttun Sætiskerfið frá lágum og upp í stórar tölur Negatívar/neikvæðar tölur Flutningar: hliðrun, speglun og snúningur, hnitakerfi – ásarnir, samhverfa, spegilás, snúningspunktur, stæða, Jafna, breyta