

Stærðfræði 7. bekkur

Námsefni: Stika 3A og Stika 3B

Hæfniviðmið Við lok 7. bekkjar getur nemandi:	Leiðir (kennari)	Leiðir (nemendur)	Námsmat
<p><i>Að geta spurt og svarað með stærðfræði</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 settar eru fram af öðrum 	<ul style="list-style-type: none"> kenna nemendum að ræða saman um stærðfræði, velta vöngum, rökstyðja mál sitt og koma með tillögur að lausnum skipuleggja samræður um stærðfræði hvetja nemendur til að nota stærðfræðihugtök í máli sínu sýna nemendum ýmiss konar myndræna framsetningu á gögnum úr daglegu lífi 	<ul style="list-style-type: none"> samræður um stærðfræðileg hugtök og skilgreina þau vinna að þrautalausnum í samvinnu við aðra nemendur, rökstyðja mál sitt og hlusta á aðra setja lausnir á stærðfræðilegum verkefnum fram á fjölbreyttan myndrænan hátt 	Sjálfsmat - matskvarðar Félagamat
<p><i>Að kunna að fara með tungumál og verkfæri stærðfræðinnar</i></p> <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 og túlkað milli táknmáls og daglegs máls sett sig inn í og tjáð sig bæði munnlega og skriflega 	<ul style="list-style-type: none"> skipuleggja samræður nemenda um tákni stærðfræðinnar, formúlur og breytur til að þeir nái tengingu táknmálsins við daglegt líf hafa gott aðgengi að fjölbreyttum gögnum og hvetja til notkunar þeirra 	<ul style="list-style-type: none"> samræður um stærðfræðileg verkefni, hugtök, formúlur og tákni vinna með einfaldar formúlur kynna og útskýra rök sín og niðurstöður fyrir öðrum nota alls konar gögn eins og t.d. tölvur, vasareikna, talnalínur 	Sjálfsmat- matskvarðar Félagamat

<p>um leiðir í tengslum við lausnir stærðfræðiverkefna</p> <ul style="list-style-type: none"> • valið og notað hentug verkfæri, þ.m.t. hlutbundin gögn, reiknirit, talnallínu, vasareikna og tölvur til rannsókna á stærðfræðilegum viðfangsefnum 			
<p>Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar</p> <ul style="list-style-type: none"> • tekið þátt í að þróa fjölbreyttar lausnaleyðir 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 • 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 • áttað sig á möguleikum og takmörkum stærðfræðinnar til að lýsa veruleikanum 	<ul style="list-style-type: none"> • skipuleggja samræður nemenda um stærðfræðiprautir, að þeir velti vöngum, rökstyðji mál sitt og komi með tillögur að lausnum • sýna nemendum fjölbreyttar leiðir við þrautalausnir, s.s. teikningar, texta og tölur og hvetja þá til að nota þá leið sem hentar hverjum og einum best hverju sinni • styðja nemendum við að nota fjölbreyttar leiðir í upplýsingaöflun í rannsóknarvinnu • láta nemendum vinna samvinnuverkefni /rannsóknarverkefni um fjármál úr daglegu lífi, lesa fræðilegan texta um stærðfræði og kynna verkefni 	<ul style="list-style-type: none"> • vinna að þrautalausnum í samvinnu við aðra, koma með tillögur og rökstyðja mál sitt • nýta fjölbreyttar leiðir við lausn þrauta • vinna rannsóknarverkefni um fjármál í samvinnu við aðra • lesa fræðilegan texta um stærðfræði • kynna verkefni fyrir öðrum 	<p>Sjálfsmat- matskvarðar Félagamat</p>
<p>Tölur og reikningur</p> <ul style="list-style-type: none"> • notað ræðar tölur, raðað þeim og borið saman • notað tugakerfisríthátt og sýnt að hann skilur sætiskerfi • skráð hlutföll og brot á ólíka vegu og sýnt fram á að 	<p><u>Hugtök:</u> Ræðar tölur, tugakerfi, sætiskerfi, almenn brot, tugabrot, prósent, víxlregla, tengiregla, dreifiregla,</p> <ul style="list-style-type: none"> • skipuleggja samræður nemenda 	<ul style="list-style-type: none"> • vinna skipulega að settum markmiðum • samræður um hugtök, reglur og aðferðir • nýta fjölbreytt gögn og aðferðir sem 	<p>Sjálfsmat - matskvarðar Skrifleg könnun Heimaverkefni</p>

<p>hann skilur sambandið milli almennra brota, tugabrota og prósentu</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 skilningi • leyst viðfangsefni sem sprottin eru úr daglegu lífi með hugarreikningi, vasareikni, tölvuforritum og skriflegum útreikningum • notað almenn brot, tugabrot og prósentur við útreikninga á daglegum viðfangsefnum • nýtt sér samhengi og tengsl reikniadgerðanna og notað algengar reiknireglur, s.s. víxlreglu, tengireglu og dreifireglu 	<p>um hugtök, reglur, aðferðir</p> <ul style="list-style-type: none"> • skapa námsumhverfi þar sem t.d. reglur, hugtök, stoðir, verkefni og fjölbreytt gögn eru aðgengileg • upprifjun, innlagnir, samræður og stuðningur við lausn verkefna • leggja áherslu á að nemendur kynnist fjölbreyttum leiðum við útreikninga og tileinki sér þær aðferðir sem henta þeim best við t.d. samlagningu, frádrátt, margföldun og deilingu • kenna nemendum að nota tölvuforrit eins og töflureikni við lausn verkefna 	<p>henta við úrlausn verkefna</p> <ul style="list-style-type: none"> • nýta tölvuforrit við útreikninga og lausn verkefna 	
<p>Algebra</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><u>Hugtök:</u> talnamynstur, vensl, algebra, óþekkt stærð, stæður, jöfnur, ójöfnur, stærra en, minna en, jafnt og, víxlreglna, tengiregla, dreifiregla</p> <ul style="list-style-type: none"> • skipuleggja samræður nemenda um hugtök, reglur, aðferðir • skapa námsumhverfi þar sem t.d. reglur, hugtök, stoðir, verkefni og fjölbreytt gögn eru aðgengileg • upprifjun, innlagnir, samræður og stuðningur við lausn verkefna 	<ul style="list-style-type: none"> • vinna skipulega að settum markmiðum • samræður um hugtök, reglur og aðferðir, lýsa mynstrum og venslum talna • nýta fjölbreytt gögn og aðferðir sem henta við úrlausn verkefna • rannsaka talnamynstur og geta lýst þeim með orðum, tölum, myndum og táknmáli algebrunnar • geta lýst venslum með orðum, tölum, myndum og táknmáli algebrunnar • finna lausnir á jöfnum og ójöfnum 	<p>Sjálfsmat - matskvarðar Skrifleg könnun Heimaverkefni</p>

Commented [1]: vensl er < > eða =

		<ul style="list-style-type: none"> • nota bókstafi fyrir óþekkta stærð í stæðum og jöfnum 	
<p>Rúmfræði og mælingar</p> <ul style="list-style-type: none"> • notað hugtök og aðferðir rúmfræðinnar til að útskýra hversdagsleg og fræðileg fyrirbrigði • rannsakað og greint tvívíð og þrívíð form og teiknað einfaldar flatar- og þrívíddarmyndir, 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 mælingunum • 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><u>Hugtök:</u> rúmfræði, tvívíð form, þrívíð form, flatarmyndir, þrívíddarmyndir, speglun, snúningur, hliðrun, flötur, mælikvarði, einslögun, ummál, flatarmál, rúmmál, horn, hvöss horn, gleið horn, rétt horn, gráður, mælieiningar, þyngd, tími, hitastig, hnitakerfi, punktur, lína, strik,</p> <ul style="list-style-type: none"> • skipuleggja samræður nemenda um hugtök, reglur, aðferðir • skapa námsumhverfi þar sem t.d. reglur, hugtök, stoðir, verkefni og fjölbreytt gögn eru aðgengileg • upprifjun, innlagnir, samræður og stuðningur við lausn verkefna • leggja fyrir nemendur raunverkefni þar sem nemendur þurfa að rannsaka og mæla og finna flatarmál, rúmmál, ummál, ræða saman, rökstyðja og segja frá • finna raunverkefni í mælingum þar sem nemendur verða að ákvarða mælitæki, mælieiningu og skrá mælingar t.d. með tölvu • hnitakerfið • kenna nemendum að nota 	<ul style="list-style-type: none"> • vinna skipulega að settum markmiðum • samræður um hugtök, reglur og aðferðir • nýta fjölbreytt gögn og aðferðir sem henta við úrlausn verkefna • ná tengingu rúmfræði og mælinga við daglegt líf með því að mæla sjálf og reikna t.d. ummál, flatarmál, rúmmál, stærð horna, • rannsaka og leika sér með hugtök og aðferðir rúmfræðinnar á ýmsa vegu í raunverulegum aðstæðum til að dýpka skilning sinn • nýta sér tölvuforrit eins og töflureikni og Geogebra við lausn verkefna • þekkja tengsl mælieininga við rúmfræðihugtök 	<p>Hópverkefni - félagamat Sjálfsmat Munnlegar/skriflegar kannanir Heimaverkefni</p>

	Geogebra við lausn og rannsóknir rúmfræðiverkefna		
<p>Tölfræði og líkindi</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 • reiknað út líkur í einföldum tilvikum 	<p><u>Hugtök:</u> gögn, tölfræði, tíðni, meðaltal, tíðasta gildi, miðgildi, líkur</p> <ul style="list-style-type: none"> • skipuleggja samræður nemenda um hugtök, reglur, aðferðir • skapa námsumhverfi þar sem t.d. reglur, hugtök, stoðir, verkefni og fjölbreytt gögn eru aðgengileg • upprifjun, innlagnir, samræður og stuðningur við lausn verkefna • sýna nemendum ólíka framsetningu á tölulegum gögnum og rýna í þau með þeim, hvað getur blekkt mann og hvað þarf að passa varðandi túlkun og framsetningu • hvetja nemendur til rannsóknar á tölfræðilegum raunverkefnum að eigin vali þar sem þeir þurfa að safna upplýsingum, vinna úr gögnum, setja þau upp og kynna verkefnið fyrir öðrum • kenna nemendum að nýta sér tölvuforrit við framsetningu á niðurstöðum eigin kannanna • samtal um líkindareikning og líkur, er hægt að reikna út líkur og 	<ul style="list-style-type: none"> • vinna skipulega að settum markmiðum • samræður um hugtök, reglur og aðferðir • nýta fjölbreytt gögn og aðferðir sem henta við úrlausn verkefna • vera gagnrýnin á framsetningu tölulegra gagna • vinna eigin tölfræðirannsókn, safna gögnum, vinna úr þeim, velja framsetningu og segja öðrum frá niðurstöðum • læra á tölvuforrit við framsetningu niðurstaðna • læra að reikna út líkur og átta sig á að líkur verða alltaf líkur, ekki klár niðurstaða 	<p>Hópverkefni - félagamat Sjálfsmat Munnlegar/skriflegar kannanir Heimaverkefni</p>

	standast þeir útreikningar		
--	----------------------------	--	--