

## Námskrá 6. bekkjar í stærðfræði

„Verkefni stærðfræðinnar eru að finna, skapa, tjá og útskýra hvers kyns regluleika, lögmál, kerfi og mynstur. Hún er þannig ein af mikilvægum leiðum mannsins til að skapa merkingu og skilja náttúru og samfélag. Hún er jafnframt tæki til að hafa áhrif á hvoru tveggja. Við notum tölur og reikniaðgerðir til að eiga í samskiptum, skipuleggja, draga ályktanir og taka skynsamlegar ákvarðanir um framleiðslu og neyslu. Við getum þannig reynt að stuðla að sjálfbærni. Stærðfræði hjálpar okkur að lýsa aðstæðum af nákvæmni og útskýra orsakasamhengi innan þeirra. Megintilgangur náms í stærðfræði er að nemendur öðlist alhliða hæfni til að nota stærðfræði sem lifandi verkfæri í fjölbreyttum tilgangi og við ólíkar aðstæður. Í stærðfræðinámi þurfa nemendur að þróa með sér hæfni til að setja fram og leysa viðfangsefni, ígrunda ólíkar aðferðir og líkön sem nýtast við lausnir þeirra og leggja mat á niðurstöður. Til að öðlast þessa hæfni þurfa nemendur að þróa með sér jákvætt viðhorf, trú á eigin getu og rækta með sér það viðhorf að stærðfræði sé skynsamleg og nytsamleg.“

## Námsþáttur: Að geta spurt og svarað með stærðfræði

Hæfniviðmið, áherslur og megintilgangur námsþáttar

*Leyst stærðfræðiþrautir umviðfangsefni 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.*

Leiðir að hæfniviðmiðum	Viðfangsefni/Efnisval	Námsmat
Nemendur vinna verkefni þar sem þeir setja tölulegar upplýsingar fram í töflum og myndritum.	Excel	Mat á verkefni
Í námsefni eru hinar ýmsu þrautir sem nemendur leysa í samvinnu og beita eigin túlkun og innsæi.	Stika 2a og 2b	Kaflapróf
Nemendur vinna saman við að leysa þrautir og útskýra lausnir sínar fyrir öðrum.	Ýmsar þrautir	

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

Hæfniviðmið, áherslur og megintilgangur námsþáttar

*Notað óformlega framsetningu annars vegar og táknmál stærðfræðinnar hins vegar og sýnt að hann skilur innbyrðis tengsl þeirra.*

*Valið og notað hentug verkfæri, þar með talin hlutbundin gögn, reiknirit, talnalínu, vasareikna og tölvur, til rannsókna á stærðfræðilegum viðfangsefnum.*

*Túlkað og notað einföld stærðfræðitákn, þar með talið breytur og einfaldar formúlur, túlkað milli tákna máls og daglegs máls.*

*Sett sig inn í og tjáð sig, bæði munnlega og skriflega, um ólíkar leiðir við lausnir stærðfræðiverkefna.*

Leiðir að hæfniviðmiðum	Viðfangsefni/Efnisval	Námsmat
Nemendur hafa greiðan aðgang að helstu hjálpargögnum og tækjum til stærðfræðináms og læra að nýta sér þau.	Vasareiknir, tölvuforrit, mælitæki o.fl.	
Í námsefni er unnið markvisst með reikniaðgerðirnar fjórar (samlagningu, frádrátt, margföldun og deilingu).	Stika 2a og 2b	Matsverkefni út frá hæfniviðmiðum Aðalnámsskrár

## Námsþáttur: Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar

Hæfnimarkmið, áherslur og megintilgangur námsþáttar

*Tekið þátt í að þróa fjölbreyttar lausnaleyðir, með því m.a. að nota skráningu með tölum, texta og teikningum.*

*Undirbúið og flutt kynningar á eigin vinnu með stærðfræði.*

*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.*

*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.*

Leiðir að hæfniviðmiðum	Viðfangsefni/Efnisval	Námsmat
Nemendur leysa hlutbundin verkefni bæði innan og utanhúss s.s. mælingar, talning, rúmfræði, flatarmál, ummál o.fl.	Verkefnavinna og útistærðfræði	Mat á þátttöku og virkni
Nemendur vinna saman við að finna lausnir á stærðfræðiþrautum með því að rannsaka og rökræða bestu leiðir að lausn.	Stærðfræðiþrautir/hópavinna	Mat á þátttöku og virkni
Nemendur spila stærðfræðispil í litlum hópum.	Stærðfræðispil	

## Námsþáttur: Tölur og reikningur

Hæfniviðmið, áherslur og megintilgangur námsþáttar

*Notað ræðar tölur, raðað þeim og borið saman.*

*Notað almenn brot, tugabrot og prósentur við útreikninga á daglegum viðfangsefnum.*

*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.*

*Leyst viðfangsefni sem sprottin eru úr daglegu lífi og umhverfi, með hugarreikningi, vasareikni, tölvuforritum og skriflegum útreikningum.*

Leiðir að hæfniviðmiðum	Viðfangsefni/Efnisval	Námsmat
Nemendur vinna hlutbundið með stærðir og brot.	Brotaspjöld (almenn brot) og tugabrotaspjöld.	Matsverkefni út frá hæfniviðmiðum Aðalnámsskrár
Nemendur spila og vinna ýmis verkefni tengd tugakerfi, almennum brotum, tugabrotum og reikniaðgerðunum fjórum.	Stika 2a og 2b Ýmis spil	
Nemendur vinna með algengar reiknireglur eins og víxlreglu og dreifireglu	Stika 2a og 2b	

## Námsþáttur: Algebra

Hæfniviðmið, áherslur og megintilgangur námsþáttar

*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.*

Leiðir að hæfniviðmiðum	Viðfangsefni/Efnisval	Námsmat
Nemendur vinna ýmis verkefni tengd mynstri bæði hlutbundið og í vinnubók.	Mynsturteikningar í vinnubók.	Matsverkefni út frá hæfniviðmiðum Aðalnámsskrár
Nemendur vinna verkefni þar sem þeir þurfa að finna óþekktar stærðir með óformlegum aðferðum	Stika 2a og 2b	

## Námsþáttur: Rúmfræði og mælingar

Hæfniviðmið áherslur og megintilgangur námsþáttar

*Notað hugtök og aðferðir rúmfræðinnar til að útskýra hversdagsleg og fræðileg fyrirbrigði.*

*Áætlað og mælt horn, þyngd, tíma og hitastig með viðeigandi mælikvarða og dregið ályktanir af mælingunum.*

*Tengt tölur og útreikninga við flatarmyndir og þrívíða hluti.*

*Notað mælikvarða og einslögun í tengslum við teikningar, áætlað ummál, flatarmál og rúmmál í raunverulegum aðstæðum, rannsakað aðferðir til að reikna það.*

*Notað hnitakerfi til að tjá og leysa rúmfræðileg verkefni.*

Leiðir að hæfniviðmiðum	Viðfangsefni/Efnisval	Námsmat
Nemendur vinna að hlutbundnum verkefnum með ýmiskonar mælingum s.s. tímamælingum, lengdar, flatarmáls-, ummáls- og rúmmáls mælingum.	Búa til þrívíð form Stika 2a og 2b	Matsverkefni út frá hæfniviðmiðum Aðalnámsskrár
Nemendur kynnast eiginleikum og einkennum þessara forma.	Sýnileg form á veggjum og vinna með ápreifanleg þrívíð form	
Nemendur læra að nota gráðuboga til að mæla horn og geri greinarmun á hvössum, gleiðum og réttum hornum.	Stika 2a og 2b	

## Námsþáttur: Tölfræði og líkindi

Hæfniviðmið, áherslur og megintilgangur námsþáttar

*Safnað og unnið úr gögnum, miðlað upplýsingum um þau, m.a. með töflum og myndritum.*

*Dregið ályktanir um líkur út frá eigin tilraunum og borið saman við fræðilegar líkur.*

*Gert einfaldar tölfræðirannsóknir og dregið einfaldar ályktanir af þeim.*

*Reiknað út líkur í einföldum tilvikum.*

Leiðir að hæfniviðmiðum	Viðfangsefni/Efnisval	Námsmat
Nemendur túlka og setja fram upplýsingar í töflum og myndritum	Stika 2a og 2b	Matsverkefni út frá hæfniviðmiðum Aðalnámsskrár
Nemendur vinna með tíðasta gildi, miðgildi og meðaltal	Stika 2a og 2b	
Nemendur reikna einfaldar líkur og vinna með líkur í daglegu lífi, spil og tilraunir	Stika 2a og 2b	
Nemendur vinna myndrit í tölvum eftir tölulegum upplýsingum	Excel verkefni úr Stiku 2a og 2b	