

Bekkjarnámskrá 7. 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.“

Stærðfræði er kennd 200 mínútur á viku.

Að geta spurt og svarað með stærðfræði

Áherslur og megintilgangur námsþáttar

Lögð verður áhersla á að nemendur geti tjáð sig um stærðfræði og útskýrt hugsun sína um hana fyrir öðrum. Að nemendur geti leitað lausna og sett stærðfræðileg viðfangsefni fram á fjölbreyttan hátt með því að beita skapandi hugsun, ígrundun, óformlegri og formlegri röksemdafærslu og að nemendur geti fylgt og metið röksemdafærslu annarra.

Hæfniviðmið, að nemendur:

- geti spurt, tjáð sig munnleg og skriflega um spurningar og svör sem eru einkennandi fyrir stærðfræði og hefur innsýn í hvers konar svara má vænta
- geti leyst stærðfræðiþrautir um viðfangsefni sem gefa tækifæri til að beita innsæi, eigin túlkun og framsetningu, byggða á fyrri reynslu og þekkingu
- geti 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 rannsóknarverkefni þar sem þeir afla tölulegra upplýsinga og skrá og setja 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 3a og 3b Ýmsar þrautir	Kaflapróf
Nemendur vinna saman við að leysa þrautir og útskýra lausnir sínar fyrir öðrum		

Að kunna að fara með tungumál og verkfæri stærðfræðinnar

Áherslur og megintilgangur námsþáttar

Að nemendur geti nýtt sér helstu hjálpargögn svo sem hlutbundin gögn, vasareikna, tölvur og fleira. Nemendur þekki orðforða, hugtök og táknmál stærðfræðinnar.

Hæfniviðmið, að nemendur:

- geti valið og notað hentug verkfæri, þar með talin hlutbundin gögn, reiknirit, talnalínu, vasareikna og tölvur, til rannsókna á stærðfræðilegum viðfangsefnum.
- geti túlkað og notað einföld stærðfræðitákn, þar með talið breytur og einfaldar formúlur, túlkað milli tákna og einfalds máls

Leiðir að hæfniviðmiðum	Viðfangsefni/Efnisval	Námsmat
<p>Nemendur hafa greiðan aðgang að helstu hjálpargögnum og tækjum til stærðfræðináms og læra að nýta sér þau.</p> <p>Í námsefni er unnið markvisst með reikniaðgerðirnar fjórar (samlagning, frádráttur, margföldun og deiling).</p> <p>Unnið er með einfaldar formúlur við útreikninga</p>	<p>Vasareiknir, tölvuforrit, mælitæki o.fl.</p> <p>Stika 3a og 3b</p>	<p>Kaflapróf og verkefni</p>

Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar

Áherslur og megintilgangur námsþáttar

Lögð er áhersla á að nemendur geti unnið einir og í samvinnu við aðra að því að rannsaka, greina, túlka, setja fram tilgátur og finna lausnir á viðfangsefnum sem tengjast stærðfræði. Að nemendur geti skilið og metið munnlegar og skriflegar röksemdir sem settar eru fram af öðrum og geti undirbúið og kynnt eigin vinnu með stærðfræði.

Hæfniviðmið, að nemendur:

- geti unnið í samvinnu við aðra að lausnum stærðfræðiverkefna, þar sem byggt er á ólíkum forsendum og hugmyndum nemenda.
- geti lesið einfaldan, fræðilegan texta og notað upplýsingar þar sem stærðfræðihugtök koma fyrir.
- geti kynnt niðurstöður verkefna sinna á skipulegan hátt.

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/ jafningjamat
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/jafningjamat

Tölur og reikningur

Áherslur og megintilgangur námsþáttar

Lögð er áhersla á að nemendur geti reiknað með einföldum ræðum tölum, tekið þátt í að þróa lausnaleyðir við útreikninga, skráð svör sín með tugakerfisrithætti og nýtt sér samhengi og tengsl reikniaðgerðanna.

Hæfniviðmið, að nemendur:

- geti notað ræðar tölur, raðað þeim og borið saman
- geti notað tugakerfisrithátt og sýnt að hann skilur sætiskerfi
- geti skráð hlutföll og brot á ólíka vegu og sýnt fram á að hann skilur sambandið milli almennra brota, tugabrota og prósentu og getur nýtt þann skilning við útreikninga á daglegum viðfangsefnum
- geti reiknað á hlutbundinn og óhlutbundinn hátt með ræðum tölum
- geti nýtt sér samhengi og tengsl reikniaðgerðanna og notað algengar reiknireglu s.s. víxlreglu, dreifireglu og tengireglu
- geti leyst viðfangsefni sem sprottin eru úr daglegu lífi með hugarreikningi, vasareikni, tölvuforritum og skriflegum útreikningum
- geti notað almenn brot, tugabrot og prósentur við útreikninga á daglegum viðfangsefnum

Leiðir að hæfniviðmiðum	Viðfangsefni/Efnisval	Námsmat
Nemendur vinna samvinnuverkefni með prósentum	Útsöluverkefni	Mat á þátttöku og virkni/ jafningjamat
Nemendur vinna verkefni í tölvum sem tengir saman almenn brot, tugabrot og prósentur	Munsturlistaverk	Mat á verkefni
Nemendur vinna ýmis verkefni tengd tugakerfi, almennum brotum, tugabrotum og reikniaðgerðunum fjórum.	Stika 3a og 3b Mæla innihald í uppskriftum Spil	Kaflapróf
Nemendur vinna með algengar reiknireglur eins og víxlreglu, dreifireglu og tengireglu	Stika 3a og 3b	Kaflapróf
Nemendur lesa upphátt háar tölur og skrifa háar tölur eftir upplestri.		Símat

Algebra

Áherslur og megintilgangur námsþáttar

Að nemendur geti rannsakað mynstur, fundið lausnir á jöfnum með óformlegum aðferðum og notað reglur algebrunnar við einfalda útreikninga.

Hæfniviðmið, að nemendur:

- geti rannsakað og sett fram talnamynstur
- geti líst einföldum mynstrum og venslum með tölum, myndum, orðum og á táknmáli algebrunnar
- geti notað bókstafi fyrir óþekktar stærðir í einföldum stæðum og jöfnum

Leiðir að hæfniviðmiðum	Viðfangsefni/Efnisval	Námsmat
Nemendur vinna ýmis verkefni tengd mynstri bæði hlutbundið og í vinnubók.	Mynsturteikningar í vinnubók.	Kaflapróf
Nemendur vinna verkefni þar sem þeir þurfa að finna óþekktar stærðir með óformlegum aðferðum	Nota víxlreglu, dreifireglu og tengireglu bæði í huga og á blaði Stika 3a og 3b	Kaflapróf

Rúmfræði og mælingar

Áherslur og megintilgangur námsþáttar

Lögð er áhersla á að nemendur læri heiti algengra rúmfræðiforma, geti framkvæmt rúmfræðilegar færslur, geti áætlað og mælt horn, þyngd, tíma og hitastig með viðeigandi mælikvarða og geti áætlað og mælt lengd, flöt og rúmmál. Einnig eiga nemendur að geta nýtt hnitakerfi, hlutbundin gögn og tölvur sem hjálpartæki.

Hæfniviðmið að nemendu:

- geti notað hugtök og aðferðir rúmfræðinnar til að útskýra hversdagsleg og fræðileg fyrirbrigði
- geti rannsakað og greint tvívíð og þrívíð form, teiknað einfaldar flatar- og þrívíddarmyndir
- geti speglað, snúið og hliðrað flatarmyndum við rannsóknir á mynstrum sem þekja flöt
- geti notað mælikvarða og einslögun í tengslum við teikningar
- geti áætlað og mælt ummál, flatarmál og rúmmál
- geti áætlað og mælt horn, þyngd, tíma og hitastig með viðeigandi mælikvarða og dregið ályktanir af mælingunum

Leiðir að hæfniviðmiðum	Viðfangsefni/Efnisval	Námsmat
<p>Nemendur vinna að hlutbundnum verkefnum í hringekju með ýmiskonar mælingum s.s. tímamælingar, lengdar, flatarmáls-, ummáls- og rúmmáls mælingar.</p>	<p>Hringekja, hlutbundin verkefni Stika 3a og 3b</p>	<p>Símat Kaflapróf</p>
<p>Nemendur skoða hin ýmsu form í sínu eigin umhverfi.</p>	<p>Hlutbundin verkefni</p>	
<p>Nemendur kynnast eiginleikum og einkennum þessara forma.</p>	<p>Sýnileg form á veggjum og vinna með áþreifanleg þrívíð form</p>	
<p>Nemendur kynnast flutningum þ.e. hliðrun, speglun og snúningi.</p>	<p>Stika 3a og 3b, ýmis hlutbundin verkefni</p>	<p>Kaflapróf Símat</p>
<p>Nemendur læra að nota gráðuboga til að mæla horn og geri greinarmun á hvössum, gleiðum og réttum hornum.</p>	<p>Stika 3a og 3b</p>	<p>Kaflapróf</p>

Tölfræði og líkindi

Áherslur og megintilgangur námsþáttar

Lögð er áhersla á að nemendur geti framkvæmt einfaldar tölfræðirannsóknir, unnið og lesið úr niðurstöðum sínum, sett upp í myndrit og tekið þátt í umræðum um gögn og upplýsingar. Nemendur eiga að þekkja miðgildi, meðaltal og tíðasta gildi. Nemendur reikna út líkur í einföldum tilvikum og eiga að geta dregið ályktanir um líkur og út frá eigin tilraunum og borið saman við fræðilegar líkur.

Hæfniviðmið, að nemendur:

- geti safnað og unnið úr göngum, miðlað upplýsingum um þau meðal annars með töflum og myndritum
- geti gert einfaldar tölfræðirannsóknir og dregið einfaldar ályktanir af þeim
- geti sótt gögn í gagnabanka lesið, útskýrt og túlkað gögn sem gefnar eru í töflum og myndritum
- geti reiknað út líkur og dregið ályktanir

Leiðir að hæfniviðmiðum	Viðfangsefni/Efnisval	Námsmat
Nemendur túlka og setja fram upplýsingar í töflum og myndritum	Stika 3a og 3b	Kaflapróf
Nemendur vinna með tíðasta gildi, miðgildi og meðaltal	Stika 3a og 3b	Kaflapróf
Nemendur reikna einfaldar líkur og vinna með líkur í daglegu lífi, spil og tilraunir	Stika 3a og 3b	Kaflapróf
Nemendur sækja gögn í gangabanka lesa úr þeim, túlka og kynna fyrir samnemendum	Hagstofuverkefni unnið í tölvum (Glogsterverkefni, Excel)	Kynning og verkefni metið

