

8. bekkur

Námsgrein: Stærðfræði

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Kennari:</b> Íris Ástþórsdóttir og Laufey Ósk Andrésdóttir</p> <p><b>Nemendur:</b> 41</p> <p><b>Tímafjöldi:</b> 6 stundir</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Hæfni í stærðfræði er forsenda læsis og sköpunar á flestum sviðum tækni, fræða og verkmenningar. Hún styður fólk til að taka ígrundaðar ákvarðanir í daglegu lífi, sem hafa áhrif á heilbrigði og velferð og að taka virkan þátt í lýðræðissamfélagi sem er í stöðugri þróun. Við notum til dæmis tölur og reikniaðgerðir til að eiga í samskiptum, skipuleggja, draga ályktanir og taka skynsamlegar ákvarðanir um framleiðslu og neyslu og stuðlum þannig að sjálfbærni. Verkefni stærðfræðinnar eru að finna, skapa, tjá og útskýra hvers kyns regluleika, lögmál, kerfi og mynstur. Samfélag okkar og nýsköpun innan þess einkennist af kerfum sem byggjast á nýtingu stærðfræðinnar, t.d. kosningakerfi, upplýsingar á netinu, staðsetningarkerfi, farsímar, veðurspár, tölvuleikir, teiknimyndir og fleira. Stærðfræði er alþjóðlegt tungumál og verkfæri til að miðla upplýsingum og hugmyndum og vinna úr þeim. Með þrautalausnum þróa nemendur með sér hæfni til að setja fram og leysa viðfangsefni, ígrunda ólíkar aðferðir sem nýtast við lausnir þeirra og mat á niðurstöðum. Mikilvægt er að nemendur geti talað saman um stærðfræði, notað tungumál og hugtök hennar og fært rök fyrir máli sínu. Góð kunnátta í stærðfræði getur stuðlað að gagnrýninni hugsun og aukinni ábyrgð nemenda í daglegu lífi, m.a. hvað varðar ákvarðanir um eigin fjármál og neyslu.</p> <p>Í stærðfræðinámi í 8. bekk er lögð mikil áhersla á að nemendur sýni sjálfstæði og beri ábyrgð á eigin námi. Í því felst meðal annars að þeir afli sér upplýsinga af veraldarvefnum og í námslotum í OneNote í formi myndbanda og leiðarbókarfærslna. Í kennslustundum þjálfast nemendur í samvinnu, ígrundun og rökræðum sem á að leiða til betri skilnings. Nemendur í 8. bekk nota spjaldtölvur í námi sínu og munu möguleikar hennar vera nýttir sem frekast getur. Kennt verður í lotum þar sem fengist er við ákveðna námsþætti í afmarkaðan tíma. Í upphafi lotu fá nemendur yfirlit yfir markmið hennar og skipulag.</p> |
| <p>Í töflunni hér fyrir neðan má sjá þau hæfniviðmið sem unnið er eftir, hvaða kennsluhættir eru viðhafðir og hvernig námið er metið. Í lotum í OneNote er að finna nánari lýsingu á tilhögun þeirra verkefna sem nemendur fást við.</p> <p>Komið er til móts við mismunandi þarfir nemenda með ýmsum hætti. Þeir sem þurfa aukna námsaðstoð vinna samkvæmt einstaklingsáætlun eða námskrám sem umsjónar- eða faggreinarkennari setur upp í samráði við foreldra. Það sama á við um þá nemendur sem geta tekist á við flóknari eða viðameiri verkefni.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Námsflokkar:                                                    | Hæfniviðmið                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kennsluhættir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Námsmat                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Að geta spurt og svarað með stærðfræði</b>                   | <b>Nemandi getur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>nýtt sér tungumál stærðfræðinnar til að ræða og beita þekkingu sinni á hugtökum hennar,</li> <li>getur tekið afstöðu til stærðfræðilegra fullyrðinga,</li> </ul>                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hugtök stærðfræðinnar notuð í umræðum og umfjöllun þegar verkefnin eru unnin.</li> <li>Nemendur vinna þrautir jafnt og þétt yfir skólaárið sem metnar eru í formi leiðsagnarmats.</li> </ul>                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skriflegt próf úr rúmfræði.</li> <li>Munnlegt og skriflegt próf úr tölum og talnareikningi.</li> </ul>          |
| <b>Að kunna að fara með tungumál og verkfæri stærðfræðinnar</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>tjáð sig um stærðfræðileg efni munnlega, skriflega og myndrænt og geta lesið úr táknmáli stærðfræðinnar af nákvæmni,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hugtök stærðfræðinnar notuð í umræðum og umfjöllun þegar verkefnin eru unnin.</li> <li>Nemendur vinna verkefni sem reyna á mismunandi framsetningu sama viðfangsefnis sem metin eru í formi leiðsagnarmats.</li> </ul>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Munnlegt og skriflegt próf úr tölum og talnareikningi.</li> </ul>                                               |
| <b>Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>undirbúið og flutt munnlegar kynningar og skrifað texta um eigin vinnu með stærðfræði, m.a. með því að nota upplýsingatækni,</li> <li>lesið stærðfræðilegan texta, skilið og tekið afstöðu til upplýsinga sem settar eru fram á táknmáli stærðfræðinnar,</li> <li>unnið í samvinnu við aðra að lausnum stórra og smárra stærðfræðiverkefna á gagnrýninn hátt,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nemendur fá námslotur í OneNote sem innihalda markmið, leiðarþókarfærslur, dæmi, kennslumyndbönd o.fl. Horft er á myndböndin heima og í kennslustundum.</li> <li>Nemendur vinna hin ýmsu hópverkefni og kynna niðurstöður þeirra.</li> <li>Nemendur fá þjálfun í jafningja- og sjálfsmati.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hópaverkefni og skýrsla úr tölfræði.</li> <li>Munnlegt og skriflegt próf úr tölum og talnareikningi.</li> </ul> |
| <b>Tölur og reikningur</b>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>gefið dæmi um mismunandi framsetningu hlutfalla og brota, skýrt sambandið milli almennra brota, tugabrota og</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nemendur vinna einir og í hópum ýmis verkefni sem tengjast tölum og reikningi.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skriflegt próf úr almennum brotum, tugabrotum og prósentum.</li> </ul>                                          |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                          |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>prósenta,</li> <li>leyst viðfangsefni sem sprottin eru úr daglegu lífi og umhverfi, með hugarreikningi,</li> <li>leyst viðfangsefni sem sprottin eru úr daglegu lífi og umhverfi, með vasareikni og skriflegum útreikningum,</li> <li>notað almenn brot, tugabrot og prósentur við útreikninga á daglegum viðfangsefnum,</li> <li>reiknað með almennum brotum og þekki hugtök sem tengjast þeim,</li> <li>notað þekkingu á röð reikniaðgerða við útreikninga á viðfangsefnum,</li> <li>notað þætti, veldi, ferningsrót og frumtölur í útreikningum,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nemendur vinna verkefni sem tengjast daglegu lífi.</li> </ul>                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Munnlegt og skriflegt próf úr tölum og talnareikningi.</li> </ul> |
| <b>Algebra</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>þekkja mynstur sem form, myndir og tölur mynda. Lýst með orðum, formúlum og táknum hvernig mynstur er byggt upp,</li> <li>sett fram fyrsta stigs jöfnur, leyst þær og notað við lausn viðfangsefna úr daglegu lífi,</li> <li>sett viðfangsefni úr daglegu lífi fram með algebru stæðum. Einnig skipt bókstöfum í þeim út fyrir tölur og reiknað gildi þeirra,</li> <li>geta reiknað með bókstöfum,</li> </ul>                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nemendur vinna einir og í hópum ýmis verkefni sem tengjast algebru.</li> <li>Nemendur fá aukadæmi úr einstökum þáttum í formi leiðsagnarmats sem þeir vinna ýmist í kennslustundum eða heima.</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skriflegt próf úr algebru og jöfnum.</li> </ul>                   |
| <b>Rúmfræði og mælingar</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>geta lýst og teiknað punkta, línur, ferla, hálfhlínur og strik,</li> <li>notað hnitakerfi til að teikna myndir, sýna snúning og hliðrun einfaldra rúmfræðilegra forma og mynda,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nemendur vinna einir og í hópum ýmis verkefni sem tengjast rúmfræði og mælingum.</li> <li>Nemendur fá aukadæmi úr einstökum þáttum í formi leiðsagnarmats sem þeir vinna ýmist í kennslustundum eða heima.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skriflegt próf úr rúmfræði.</li> </ul>                            |

|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• geta mælt, teiknað og áætlað stærð horna. Einnig nýtt sér hornareglur í útreikningum,</li> <li>• þekkja og lýsa ýmsum tegundum samhverfu.</li> <li>• nýtt tölvur til að teikna, rannsaka og setja fram rök um rúmfræðilegar teikningar,</li> </ul>                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nemendur fá þjálfun í að nýta tölvur við hin ýmsu rúmfræðiverkefni sem metin eru í formi leiðsagnarmats.</li> </ul>                                                                                                                    |                                                                                                                            |
| <b>Tölfræði og líkindi</b>                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• notað tölfræðihugtök til að setja fram, lýsa, skýra og túlka gögn,</li> <li>• skipulagt og framkvæmt einfaldar tölfræðikannanir og dregið ályktanir af þeim,</li> <li>• fundið gildi sem sýna miðsækni og dreifingu gagna einnig fundið hlutfallstíðni,</li> <li>• flokkað gögn og búið til tíðnitöflur og myndrit,</li> <li>• lesið, skilið og lagt mat á upplýsingar um líkindi sem birtar eru á formi tölfræði t.d. í fjölmiðlum.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nemendur vinna verkefni sem tengjast daglegu lífi.</li> <li>• Nemendur gera könnun og kynna niðurstöður fyrir samnemendum.</li> <li>• Unnið með birtingu á formi tölfræði í fjölmiðlum sem metið er í formi leiðsagnarmats.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hópaverkefni og skýrsla úr tölfræði.</li> <li>• Heimapróf úr tölfræði.</li> </ul> |
| <b>Námsgögn:</b><br>Kennslumyndbönd<br>Skali 1A<br>Skali 1B<br>Átta tíu 1<br>Átta tíu 2<br>Vinkill 1<br>Ýmis smáforrit, gögn, vefmiðlar og fl. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |