Bekkur: 10. bekkur

Námsgrein: Stærðfræði

Kennarar: Birna Hlín Guðjónsdóttir og Inga Margrét Skúladóttir

Tímafjöldi: 6 kennslustundir (4 klukkustundir)

GRUNNSKÓLINN Í BORGARNESI

Sjálfstæði – virðing – samhugur – ábyrgð

Námsgögn: Átta tíu 5 og 6
Skali 3a og 3b
Almenn stærðfræði III
Vinkill III

Lykilhæfni: Unnið er eftir lykilhæfniviðmiðum Grunnskólans í Borgarnesi

Námsflokkar	Hæfniviðmið	Kennsluhættir	Námsmat
Að geta spurt og svarað með stærðfræði	Að nemandi: • geti greint á milli skilgreininga og setninga, milli einstakra tilvika og alhæfinga. Getur nýtt þá þekkingu til að kanna og ræða um stærðfræðileg hugtök, um tilgang og takmörk þeirra. • geti fundið rök fyrir og rætt um fullyrðingar um stærðfræði, skilið og metið röksemdir sem settar eru fram af öðrum og unnið með einfaldar sannanir • geti fundið, sett fram og afmarkað stærðfræðiþrautir bæði í tengslum við daglegt líf og viðfangsefni stærðfræðinnar, lagt mat á lausnirnar, m.a. með það að markmiði að alhæfa út frá þeim. • geti sett upp, túlkað og gagnrýnt stærðfræðilegt líkan af raunverulegum aðstæðum. Það getur m.a. falið í sér reikning, teikningar, myndrit, jöfnur og föll.	Einstaklingsverkefni, hópastarf, töflukennsla, umræður, sköpun og margt fleira.	Fylgst er með hvernig nemendum tekst að ná þeim hæfniviðmiðum sem sett eru fram fyrir stærðfræði með leiðsagnarmati. Við matið verður leitast við að finna hvað nemandinn getur með því að leggja fyrir próf og/eða hin ýmsu verkefni þar sem nemendur geta sýnt þekkingu sína.
Að kunna að fara með tungumál og verkfæri stærðfræðinnar	Að nemandi: • geti sett fram og notað mismunandi framsetningu sama fyrirbæris, hvort sem um er að ræða hlutbundna, myndræna, munnlega eða algebrulega framsetningu eða með töflu og grafi. • geti valið og notað margvísleg verkfæri, þar með talin tölvutækni, gert sér grein fyrir möguleikum þeirra og takmörkunum, notað þau markvisst til að rannsaka stærðfræðileg efni og setja fram niðurstöður sínar. • geti lesið úr táknmáli stærðfræðinnar, notað það á merkingarbæran hátt, t.d. þýtt af daglegu máli yfir á táknmál stærðfræðinnar og skilið þær leikreglur sem gilda um með- ferð þess • geti tjáð sig um stærðfræðileg efni munnlega, skriflega og myndrænt, af nákvæmni og túlkað framsetningu annarra á stærðfræðilegu efni.		Hæfni nemenda verður metið með því að merkja inn hvernig þeir standa miðað við þau hæfniviðmið sem þeir eiga að ná hverju sinni.

Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar	Að nemandi: • geti tekið þátt í að þróa skipulega fjölbreyttar lausnaleiðir, m.a. með notkun upplýsingatækni. • geti unnið í samvinnu við aðra að lausnum stórra og smárra stærðfræðiverkefna og gefið öðrum viðbrögð, m.a. með því að spyrja markvisst • geti lesið stærðfræðilegan texta, skilið og tekið afstöðu til upplýsinga sem settar eru fram á táknmáli stærðfræðinnar. • geti rannsakað, sett fram á skipulegan hátt og rökrætt með það að markmiði að alhæfa um stærðfræðileg efni. • geti tekist á við verkefni úr umhverfinu eða samfélaginu, þar sem þarf að afla upplýsinga og meta þær, finna lausnir, m.a. í tengslum við ábyrgð á eigin fjármálum, neyslu og þróun samfélagsins. • geti undirbúið og flutt munnlegar kynningar og skrifað texta um eigin vinnu með stærðfræði, m.a. með því að nota upplýsingatækni. • geti nýtt möguleika stærðfræðinnar til að lýsa veruleikanum og líkt eftir raunverulegum fyrirbrigðum, m.a. með notkun tölvutækni og gert sér grein fyrir hvenær slíkt er gagnlegt og við hæfi.		
Tölur og reikningur	Að nemandi: • geti notað rauntölur og greint samhengi milli talna í ólíkum talnamengjum. • geti skýrt sambandið milli almennra brota, tugabrota og prósenta. • geti reiknað með ræðum tölum, m.a. við lausnir á jöfnum og öðrum viðfangsefnum algebru. • geti notað prósentur við útreikninga á daglegum viðfangsefnum. • geti notað sætiskerfisrithátt og sýnt að hann skilur þær reglur sem gilda um hann. • geti leyst verkefni úr daglegu lífi og umhverfi, með hugarreikningi, vasareikni, tölvuforritum og skriflegum útreikningum. • geti notað almenn brot við útreikninga á daglegum viðfangsefnum. • geti nýtt sér samhengi og tengsl reikniaðgerðanna og notað þá þekkingu við útreikninga og mat á þeim. • geti gefið dæmi um mismunandi framsetningu hlutfalla og brota. • geti tekið þátt í að þróa hentugar aðferðir við reikning með ræðum tölum sem byggja á eigin skilningi, nýtt vasareikni og tölvur í þeim tilgangi. • geti notað tugabrot við útreikninga á daglegum viðfangsefnum.		
Algebra	Að nemandi: • geti unnið með talnarunur og rúmfræðimynstur til að rannsaka, koma skipulagi á og alhæfa um það á táknmáli algebrunnar og sett fram stæður með breytistærðum. • geti leyst jöfnur með fleiri en einni óþekktri stærð. • geti leyst jöfnur. • geti ákvarðað lausnir á jöfnum með myndritum og lýst sambandi breytistærða með föllum. • geti leyst einfaldar ójöfnur. • geti ákvarðað lausnir á jöfnuhneppum með myndritum og lýst sambandi breytistærða með föllum.		

Rúmfræði og mælingar	Að nemandi: • geti notað undirstöðuhugtök rúmfræðinnar þar með talin hugtök um stærðarhlutföll, innbyrðis afstöðu lína, færslur og fræðilega eiginleika tví- og þrívíðra forma. • geti útskýrt reglu um hornasummu í marghyrningi og beitt henni í margvíslegu samhengi. • geti mælt og reiknað ummál. • geti nýtt tölvur til að teikna, rannsaka og setja fram rök um rúmfræðilegar teikningar. • geti teiknað skýringarmyndir og unnið með teikningar annarra út frá gefnum forsendum, rannsakað, lýst og metið samband milli hlutar og teikningar af honum. • geti útskýrt setningu Pýþagórasar. • geti mælt og reiknað flatarmál. • geti sett fram einföld rúmfræðileg rök og sannanir og túlkað táknmál algebru með rúmfræði • geti unnið með einslaga form. • geti gert rannsóknir á rétthyrndum þríhyrningum og reiknað hliðarlengdir og horn út frá þekktum eiginleikum • geti mælt og reiknað rúmmál. • geti sett upp jöfnu í hnitakerfi og notað teikningarnar til að leysa jöfnurnar.		
Tölfræði og líkindi	Að nemandi: • geti notað tölfræðihugtök til að setja fram, lýsa, skýra og túlka gögn. • geti framkvæmt tilraunir þar sem líkur og tilviljun koma við sögu og túlkað niðurstöður sínar • geti skipulagt og framkvæmt einfaldar tölfræðikannanir og dregið ályktanir af þeim. • geti notað hugtök eins og skilyrtar líkur og óháðir atburðir. • geti lesið, skilið og lagt mat á upplýsingar um líkindi sem birtar eru á formi tölfræði, t.d. í fjölmiðlum • geti notað einfaldar talningar til að reikna og túlka líkur á atburðum.		