

Stærðfræði 4. bekkur

Tölur og reikningur

Markmiðið er að nota náttúrulegar tölur, raða þeim og bera saman. Nemendur læra að nota tugakerfisríthátt og reikna með náttúrulegum tölum á hlutbundinn og óhlutbundinn hátt. Nemendur taka þátt í að þróa hentugar aðferðir sem byggja á eigin skilningi við að reikna samlagningu, frádrátt, margföldun og deilingu. Nemendur læra að leysa viðfangsefni sem sprottin eru úr daglegu lífi og umhverfi, með hugarreikningi, vasareikni, tölvuforritum og skriflegum útreikningum. Nemendur fá dæmi um og er sýnt hvernig einföld brot og hlutföll eru notuð í daglegu lífi.

Hæfniviðmið

Að nemendur:

- læri telja, raða, lesa og skrifa tölur upp í tugþúsundasæti og vinna með á sem fjölbreyttastan hátt,
- þekki tugi, einingar, hundruð og þúsund og geti skipt fjöggra stafa tölu í tugi, einingar, hundruð og þúsund og sameinað tugi og einingar í fjöggra stafa tölu (á fjölbreyttan hátt,)
- að nemendur átti sig á því að talnahúsið stækkar og samhengi innan þess,
- geti lagt saman og dregið frá með fjöggra stafa tölum,
- nýta ýmis gögn svo sem vasareikni, peninga og fl.,
- kynnist almennum brotum, geti skráð stærð brota, raðað þeim eftir stærð og lagt saman.

Algebra

Markmiðið er að kanna, búa til og tjá sig um reglur í talnamynstrum og örðum mynstrum á fjölbreyttan hátt og spá fyrir um framhald mynsturs t.d. með því að nota líkön og hluti. Nemendur læra að nota tákniál stærðfræðinnar til að meta sanngildi og tjá vensl eins og jöfnuð og röð. Einnig læra nemendur að finna lausnir á jöfnum með óformlegum aðferðum og þurfa að geta rökstutt lausnir sínar t.d. með því að nota áþreifanlega hluti.

Hæfniviðmið

Að nemendur:

- kanni, búi til og tjái sig um reglur í talnamynstrum og öðrum mynstrum á fjölbreyttan hátt og spá fyrir um framhald mynsturs,
- geti teiknað mynstur með formum eða öðru,
- geti haldið áfram eða búið til mynstur,
- þekki tákni fyrir samlagningu og frádrátt, jöfnuð og stærri en og minni en, margföldun og deilingu,
- upprifjun á öllum margföldunartöflunum,
- fundið lausnir á jöfnum með óformlegum aðferðum og rökstutt lausnir sínar t.d. með því að nota áþreifanlega hluti.

Rúmfræði og mælingar

Markmiðið er að nemendur læri að nota hugtök úr rúmfræði s.s. um form, stærðir og staðsetningu til að tala um hluri og fyrirbrigði í daglegu lífi og umhverfi sínu. Einnig læra nemendur að gera óformlegar rannsóknir á tví- og þrívíðum formum, teika skýringarmyndir af þeim og hlutum í umhverfi sínu. Nemendur vinna með mælikvarða og lögun, áætla og mæla ólíka mælieiginleika, s.s. lengd, flöt, rými, þyngd, tíma og hitastig með óstöðluðum og stöðluðum mælitækjum og nota viðeigandi mælikvarða. Nemendur fá þjálfun í að rannsaka

og gera tilraunir með rúmfræði á einfaldan hátt með því að nota tölvur og hlutbundin gögn. Einnig þjálfast nemendur í að spegla og hliðra flatarmyndum við rannsóknir á mynstrum sem þekja flötinn. Nemendur læra að túlka og nota einföld stærðfræðitákn, þar með talið tölur og aðgerðamerki og tengja þau við daglegt mál auk þess að bera saman niðurstöður mismunandi mælinga og túlka niðurstöður sínar.

Hæfniviðmið

Að nemendur

- þekki kvasst horn, gleytt og rétt,
- þjálfist í tímahugtakinu,
- nemendur þjálfist í að mæla tíma í mínútum og sekúndum,
- læra að þekkja á klukku hvort sem hún er hefðbundin eða á stafrænu formi,
- geti gert óformlegar rannsóknir á tví- og þrívíðum formum, teikið skýringarmyndir af þeim og hlutum í umhverfi sínu,
- geti reiknað flatarmál og ummál einfaldra mynda,
- geti mælt í metrum, sentimetrum, kílóum og grömmum, líter og desilíter,
- læra formúluna
 $F=l*b$ og $U=l+l+b+b$

Tölfræði og líkindi

Markmiðið er að nemendur geti safnað gögnum í umhverfi sínu og um eigið áhugasvið, telji, flokki og skrái auk þess að geta lesið úr niðurstöðum sínum og sett upp einföld myndrit, bæði eigin og annarra. Nemendur læra að taka þátt í umræðum um tilviljanir og líkur, s.s. hvað er líklegt að muni gerast og hvað er tilviljunum háð auk þess að gera einfaldar tilraunir með líkur og bera skynbragð á áhrif þeirra í spilum.

Hæfniviðmið

Að nemendur:

- safni gögnum í umhverfi sínu og um eigið áhugasvið,,
- geti safnað gögnum og skráð í tíðnitöflu og sett upp í myndrit
- taki þátt í umræðum um tilviljanir og líkur, s.s. hvað er líklegt að muni gerast og hvað er tilviljunum háð,
- geri einfaldar tilraunir með líkur og borið skynbragð á áhrif þeirra í spilum.

Að kunna að fara með tungumál og verkfræði stærðfræðinnar og geta spurt og svarað með stærðfræði og

Markmiðið er að nemendur geti notað myndmál, frásögn og texta jafnhliða táknmáli stærðfræðinnar og vinni með innbyrðis tengsl þeirra. Nemendur læra að túlka og nota einföld stærðfræðitákn, þar með talið tölur og aðgerðamerki auk þess að læra að tengja þau við daglegt mál. Nemendur taka þátt í samræðum um stærðfræðileg verkefni og læra að nota hentug verkfæri til rannsókna á stærðfræðilegum viðfangsefnum s.s. hlutbundin gögn, reiknirit, talnalínu, vasareikna og tölvur.

Hæfniviðmið

Að nemendur:

- þjálfist í að leysa orðadæmi,
- þjálfist í að setja fram tilgátur og spurningar sem hægt er að rannsaka og svara með því að nota stærðfræði þekkingu sína,
- leysi verkefni sem varða daglegt líf hans,
- leysi viðfangsefni í samvinnu við skólafélaga sína og venjist því að ræða við þá um verkefninn.

Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar

Markmiðið er að nemendur geti tekið þátt í að þróa fjölbreyttar lausnaleyðir, með því m.a. að nota hlutbundin gögn og teikningar. Einnig eiga nemendur að kanna og rannsaka með því að setja fram tilgátur og gera tilraunir með áþreifanlegum gögnum. Nemendur læra að lesa og ræða um einfaldar upplýsingar, þar sem stærðfræðihugtök eru notuð. Einnig læra nemendur að undirbúa og flytja stuttar kynningar á eigin vinnu með stærðfræði, vinna í samvinnu við aðra að lausnum stærðfræðiverkefna þar sem byggt er á hugmyndum nemenda. Nemendur nota stærðfræði til að finna lausnir á verkefnum sem takast þarf á við í daglegu lífi. Nemendur þurfa að gera sér grein fyrir verðgildi peninga, bera skynbragð á hvaða möguleikar og takmörk stærðfræðinnar eru til að lýsa veruleikanum.

Hæfniviðið

Megintilgangur náms í stærðfræði er að nemandi öðlist alhliða hæfni til að nota stærðfræði sem lifandi verkfæri í fjölbreyttum tilgangi og við ólíkar aðstæður.

Kennsluhættir

Að nemendum sé kenndur grunnur að hugmyndafræðinni svo þeir tengi í fyrri þekkingu og að stærðfræðin verði merkingarbær fyrir þá. Að kennsluhættir séu í tengslum við raunveruleikann og nærumhverfið og að leikir séu notaðir sem kennsluáferð. Svo nemendum gangi sem best að festa nýja færni er mikilvægt að leggja upp úr hlutbundinni kennslu eins og að nota hjálpargögn, talnagrind, kubbar, vasareiknir o.s.frv. Nemendur fara ýmsar leiðir og vinna fjölbreytileg verkefni til að ná þeim markmiðum sem sett eru í stærðfræðinni. Leitast er við að kynna nemendum ýmis hjálpargögn eins og gráðuboga, vasareiknir, ýmis mælitæki, brotaspjöld og fleira. Unnið er á hlutbundinn hátt með margskonar efni í kennslustundum þar sem leitast er við að sinna þörfum hvers og eins. Notast verður við fjölbreyttar kennsluáferðir eins og til dæmis beina kennslu, sýnikennslu, speglaða kennslu, utanbókarnám, námsleiki, þrauta- og röklausnir, samræðu- og samvinnunám, vinnubókarkennslu, útikennslu og vettfangsferðir. Þessi vinna fer ýmist fram einstaklingslega, í þörum eða í hópum.

Lögð er áhersla á vönduð vinnubrögð, frágang og uppsetningu.

Námsmat

Námsmatið í stærðfræðinni er tvíþætt annars vegar er gefin prófseinkunn og svo hins vegar umsögn eða starfseinkunn. Prófseinkunn samanstendur af símati, þar sem nemendur taka könnun eftir hvern stærðfræðikafla. Símatið á að gilda meira en lokaprófið. Til dæmis getur símat verið 60% af lokaeinkunn og lokapróf ca 40%. Einnig er Mentor notaður þar sem foreldrar og nemendur sjá verkefnabókina og hvaða þættir það eru sem gefin er einkunn fyrir og einnig hve mörg % hver þáttur gildir af lokaeinkunn.

Sjálfsmat, jafningjamat, virkni og vinnusemi, þrautseigja, ábyrgð, vinnubrögð og frágangur Einkunnarskalinn fyrir hvern þátt í verkefnabókinni á mentor.is miðast við að bókstafurinn eða talan þýðir (ath! að við notumst eingöngu við efstu töluna í einkunnarskalanum). Til dæmis ef nemandi fær einkunn á bilinu 8-10 í starfseinkunn þá hljóðar umsögnin að sjálfsögðu að nemandi geri sitt allra besta o.s.frv.

A = 8 – 10 = Gerir sitt allra besta.

B = 6 – 7,99 = Gerir vel.

C = 4 – 5,99 = Leggur sig þokkalega fram.

D = 0 – 3,99 = Leggur sig lítið fram.