

## Stærðfræði 7.bekkur

### Tölur og reikningur

Markmiðið er að nemendur geti notað ræðar tölur, raðað þeim og borið saman. Einnig er markmiðið að nemendur geti notað tugakerfisrithátt og sýnt að viðkomandi skilji sætiskerfi. Markmiðið er að nemendur geti skráð hlutföll og brot á ólíka vegu og sýnt fram á að þeir skilji sambandið milli almennra brota, tugabrota og prósentu auk þess að geta norað almenn brot, tugabrot og prósentur við útreikninga á daglegugum viðfangsefnum. Markmiðið er að nemendur geti reiknað á hlutbundinn og óhlutbundinn hátt með ræðum tölum, tekið þátt í að þróa hentugar aðferðir við reikning með ræðum tölum sem byggja á eigin skilningi. Einnig er markmiðið að nemendur geti leyst viðfangsefni sem sprottin eru úr daglegu lífi og umhverfi, með hugarreikningi, vasareikni, tölvuforritum og skriflegum útreikningum. Nemendur eiga að nýta sér samhengi og tengsl reikniaðgerðanna og geta notað algengar reiknireglur s.s. víxlreglu, tengireglu og dreifireglu.

### Hæfniviðmið

Að nemendur

- kunningu talnahúsið og geta borið saman mismunandi tölur,
- geti þáttað tölu,
- þekki hugtakið frumtala og ferningstala.
- geti fundið samnefnara bæði í samlagningu og frádrætti,
- geti borið saman almenn brot og tugabrot,
- geta reiknað með tugabrotum,
- skilji hvað orðið prósentu þýðir,
- leggi saman og finni mismun ósamnefndra brota,
- getur unnið með hlutföll,
- skilji hvað orðið prósentu þýðir,
- geti fundið prósentur af heild,
- skilji hvað prósentuhækkun og prósentulækkun þýðir og geti reiknað dæmi þar sem finna á afslátt af vöruverði,
- margfaldi fjöggra stafa tölu með alltað tveimur aukastöfum með tveggja stafa tölu,
- deili með tveggja stafa tölu í fjöggra stafa tölu með alltað tveimur aukastöfum,
- margfaldi 5 stafa tölu með þriggja stafa tölu með vasareikni,
- deili með tveggja stafa tölu með fimm stafa tölu í vasareikni,
- námundi hvaða tölu sem er að næsta tug eða hundraði eftir því sem við á og noti til að áætla svar í samlagningu og frádrætti

### Algebra

Markmiðið er að nemendur geti rannsakað og sett fram talnamynstur á skipulegan hátt og unnið með regluleika í rúmfræði, lýst mynstrum og venslum með tölum, myndum, orðum og á táknumáli algebrunnar. Einnig eiga nemendur að geta notað bókstafi fyrir óþekktar stærðir í einföldum stæðum og jöfnum. Þeir þurfa að geta fundið lausnir á jöfnum og ójöfnum með óformlegum aðferðum þ.e. notað víxlreglu, tengireglu og dreifireglu við reikning bæði í huga og á blaði.

### Hæfniviðmið

Að nemendur:

- þekki forgangsröð aðgerða,
- geti leyst jöfnur og stæður,
- geti flutt yfir jafnaðarmerki.

### **Rúmfræði og mælingar**

Markmiðið er að nemendur geti notað hugtök og aðferðir rúmfræðinnar til að útskýra hversdagleg og fræðileg fyrirbrigði. Nemendur geti rannsakað og greint tvívíð og þrívíð form, teiknað einfaldar flatar og þrívíddarmyndir, speglað, snúið og hliðrar flatarmyndum við rannsóknir á mynstrum og þekja flötinn.

Markmiðið er að nemendur geti notað mælikvarða og einslögun í tengslum við teikningar, áætlað ummál, flatarmál og rúmmál í raunverulegum aðstæðum, rannsakað aðferðir til að reikna það. Einnig eiga nemendur að geta áætlað og mælt horn, þyngd, tíma og hitastig með viðeigandi mælikvarða og dregið ályktanir af mælingunum.

Markmiðið er að nemendur rannsaki og geri tilraunir í rúmfræði með því að nota tölvur og hlutbundin gögn. Einnig eiga nemendur að geta notað hnitakerfi til að tjá og leysa rúmfræðileg verkefni. Nemendur eiga að geta tengt tölur og útreikninga við flatarmyndir og þrívíða hluti

### **Hæfniviðmið**

Að nemndur:

- geti nýtt sér ásana í hnitakerfinu,
- beri saman þvermál og ummál hrings,
- kunni að mæla flatarmál reglulegra og óreglulegra flata (fletir samsettir úr tveim eða fl. Ólíkum formum),
- þekki og geti reiknað ummál,
- geti fundið rúmmál réttstrendinga,
- geti breytt milli mælieininga,
- þekki tengsl milli mælieininga (t.d. rúmsentimetri, lítri),
- geti skráð staðsetningu punkta í öllum fjórðungum hnitakerfisins,
- þekki lengdar og breiddar gráður sem hnit,
- þekki flutninga í hnitakerfi eins og hliðranir, spegланir og snúninga.

### **Tölfræði og líkindi**

Markmiðið er að nemendur geti safnað og unnið úr gögnum, miðlað upplýsingum um þau m.a. með tölum og myndritum. Einnig eiga nemendur að geta gert einfaldar tölfræðirannsóknir og drgið einfaldar ályktanir af þeim.

Markmiðið er að nemendur geti sótt gögn í gagnabanka, lesið, útskýrt og túlkað gögn og upplýsingar sem gefnar eru í töflum og myndritum.

Markmiðið er að nemendur geti dregið ályktanir um líkur út frá eigin tilraunum, borið saman við fræðilegar líkur og reiknað út líkur í einföldum tilvikum.

### **Hæfniviðmið**

Að nemendur:

- gera tölfræðilegar kannanir,
- vinna við súlurit, línurit og skífurit,
- vinna með tíðni, miðgildi, meðaltal, tíðasta gildi,

- læra um líkur í daglegu lífi, spili og tilraunum,
- reikna einfaldar líkur.

### **Að geta spurt og svarað með stærðfræði**

Markmiðið er að nemendur geti spurt, tjáð sig munnlega og skriflega um spurningar og svör sem eru einkennandi fyrir stærðfræði og haft innsýn í hvers konar svara má vænta. Einnig eiga nemendur að geta leyst stærðfræðiprautir um viðfangsefni sem gefa tækifæri til að beita innsæi, eigin túlkun og framsetningu, byggð á fyrri reynslu og þekkingu. Markmiðið er að nemendur geti sett fram, meðhöndlað, túlkað og greint einföld reiknilíkön, teikningar og myndrit sem tengjast umhverfi þeirra og daglegu lífi. Nemendur eiga að geta notað óformleg og einföld, formleg stærðfræðileg rök, skilið og mentið munnlegar og skriflegar röksemdir sem settar eru fram af öðrum.

### **Að kunna að fara með tungumál og verkfræði stærðfræðinnar**

Markmiðið er að nemendur geti notað óformlega framsetningu annars vegar, táknmál stærðfræðinnar hins vegar og sýnt að þeir skilji innbyrðis tengsl þeirra. Nemendur eiga að geta túlkað og notað einföld stærðfræðitákni, þar með talið breytur og einfaldar formúlur og túlkað milli tákna og daglegs máls. Markmiðið er einnig að nemendur geti sett sig inn í og tjáð sig bæði munnlega og skriflega um ólíkar leiðir við lausnir stærðfræðiverkefna. Nemendur eiga að geta valið og notað hentug verkfæri, þar með talin hlutbundin gögn reiknirit, talnalínu, vasareikna og tölvur til rannsókna á stærðfræðilegum viðfangsefnum. Gott er ef nemendur geta notað Excel (sambærileg reikniforrit) og geta lesið úr því.

### **Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar**

Markmiðið er að nemendur geti tekið þátt í að þróa fjölbreyttar lausnaleyðir með því m.a. að nota skráningu með tölum, texta og teikningum. Einnig að rannsaka, setja fram á skipulegan hátt og rökrætt stærðfræðilega með því m.a. að nota hlutbundin gögn, skráningu og upplýsingatækni. Nemendur eiga að geta lesið einfaldan, fræðilegan texta og notað upplýsingar þar sem stærðfræðihugtök koma fyrir. Markmiðið er einnig að nemendur geti undirbúið og flutt kynningar á eigin vinnu með stærðfræði. Nemendur eiga að vinna í samvinnu við aðra að lausnum stærðfræðiverkefna þar sem byggt er á ólíkum forsendum og hygmyndum nemenda. Markmiðið er að nemendur 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. Nemendur eiga að geta áttá sig á möguleikum og takmörkum stærðfræðinnar til að lýsa veruleikanum.