

Stærðfræði 5. bekkur

Tölur og reikningur

Markmiðið er að nota ræðar tölur, raða þeim, bera saman og reikna á hlutbundinn og óhlutbundinn hátt. Nemendur læra að nota tugakerfisríthátt og skilja sætiskerfi. Nemendur læra að skrá hlutföll og brot á ólíka vegu og sýna fram á skilning á sambandinu milli almennra brota, tugabrota og prósentu. Markmiðið er að geta notað almenn brot, tugabrot og prósentur við útreikninga á daglegum viðfangsefnum, skrá hlutföll og brot á ólíka vegu og sýna fram á skilning á sambandinu milli almennra brota, tugabrota og prósentu. Nemendur taka þátt í að þróa hentugar aðferðir við reikning með ræðum tölum sem byggja á eigin skilningi. Nemendur læra að leysa viðfangsefni sem sprottin eru úr daglegu lífi og umhverfi, með hugarreikningi, vasareikni, tölvuforritum og skriflegum útreikningum. Nemendur nýta sér samhengi og tengsl reikniaðgerðanna og nota algengar reiknireglur s.s. víxlreglu, tengireglu og dreifireglu.

Hæfniviðmið

Að nemendur:

- kunningu talnahúsið og geta borið saman mismunandi tölur,
- noti einföld brot í daglegu starfi,
- finni 1%, 10% og 50% af heilum hundruðum,
- kunnist því að 50% er helmingur,
- geti lagt saman og dregið frá 5 stafa tölu,
- nýti ýmis gögn svo sem vasareikni, peninga og fl.
- temji sér að spyrja spurningar um verkefnið í því skyni að öðlast betri skilning á því og meta hvort útkoman sé raunhæf,
- margfaldi tveggja stafa tölu með eins stafs tölu og deili tveggja stafa tölu með eins stafs tölu,
- námundi allt að þriggjustafa tölur að næsta tug,
- finni í huganum summu og mismun tveggja stafa talna í eðlilegu samhengi,
- margfaldi og deili í huganum innan 10*10 margföldunar,
- margfaldi og deili í tveggja og þriggja stafa tölu með 10,
- þekki að samlagning og frádráttur eru andhverfar aðgerðir.

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. Nemendur nota bókstafi fyrir óþekktar stærðir í einföldum stæðum og jöfnum. Þeir finna lausnir á jöfnum og ójöfnum með óformlegum aðferðum þ.e. nota víxlreglu, tengireglu og dreifireglu við reikning, bæði í huga og á blaði.

Hæfniviðmið

Að nemendur

- kunnist forgangsröð aðgerða,

Rúmfræði og mælingar

Markmiðið er að nemendur noti hugtök og aðferðir rúmfræðinnar til að útskýra hversdagsleg og fræðileg fyrirbrigði. Einnig læra nemendur að rannsaka og greina tvívíð og þrívíð form, teikna einfaldar flatar- og þrívíddarmyndir, spegla, snúa og hliðra flatarmyndum við rannsókn

á mynstrum sem þekja flötinn. Nemendur nota mælikvarða og einslögungu í tengslum við teikningar. Þeir áætla ummál, flatarmál og rúmmál í raunverulegum aðstæðum og rannasaka aðferðir til að reikna það. Nemendur læra að áætla og mæla horn, þyngd, tíma og hitastig með viðeigandi mælikvarða og draga ályktanir af mælingunum. Nemendur fá þjálfun í að rannasaka og gera tilraunir með rúmfræði með því að nota tölvur og hlutbundin gögn. Einnig þjálfast nemendur í að nota hnitakerfi til að tjá og leysa rúmfræðileg verkefni. Nemendur læra að tengja tölur og útreikninga við flatarmyndir og þrívíða hluti.

Hæfniviðmið

Að nemendur:

- noti hugtökin gleitt horn, hvasst horn og rétt horn, viti að rétt horn er 90° og hringurinn er 360° ,
- kynnist ásunum,
- spegli einfaldar flatarmyndir um ás,
- kynnist samsíðum línunum og hornréttum línunum,
- noti fersentimetra rúðunet, rúmsentimetra einingakubba til að ákvarða flatarmál og rúmmál,
- velji heppileg mælitæki og einingar til að mæla lengd,
- noti hnit í fyrsta fjórðungi hnitakerfisins,
- spegli einfaldar flatarmyndir um ás,

Tölfræði og líkindi

Markmiðið er að nemendur geti safnað gögnum, miðlað upplýsingum um þau m.a. með tölum og myndritum. Nemendurlæra gera einfaldar tölfræðirannsóknir og draga einfaldar ályktanir af þeim. Þeir eiga að geta sótt gögn í gagnabanka, lesið, útskýrt og túlkað gögn og upplýsingar sem gefnar eru í töflum og myndritum. Nemendur læra að draga ályktanir um líkur út frá eigin tilraunum og bera saman við fræðilegar líkur og reikna út líkur í einföldum tilvikum.

Hæfniviðmið

- framkvæma ýmsar kannanir sem byggjast á spurningalistum, mælingum og talningu,
- vinna með súlurit,
- kynnist tíðnitöflu,
- kynnist tíðni, miðgildi, meðaltal, tíðasta gildi.

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

Markmiðið er að nemendur geti notað óformlega framsetningu annars vegar og táknmál stærðfræðinnar hins vegar og sýnt skilning á tengslum þeirra. Nemendur læra að túlka og nota stærðfræðitákn, breytur, formúlur og túlka milli táknmáls og daglegs máls. Markmiðið er að nemendur geti spurt, tjáð sig munnlega og skriflega um spurningar og svör sem eru einkennandi fyrir stærðfræði og hefa innsýn í hvers konar svara má vænta. Einnig að geta sett sig inn í og tjáð sig um ólíkar leiðir við lausnir stærðfræðiverkefna. Nemendur leysa stærðfræðiþrautir um viðfangsefni sem gefa tækifæri til að beita innsæi, eigin túlkun og framsetningu, byggja á fyrri reinslu og þekkingu. Nemendur læra að setja fram, meðhöndla, túlka og greina einföld reiknilíkön, teikningar og myndrit sem tengjast umhverfi þeirra og daglegu lífi. Þeir læra að setja fram óformleg og einföld, formleg stærðfræðileg rök, skilja og meta munnlegar og skriflegar röksemdir sem settar eru fram af öðrum. Nemendur þurfa að

geta valið og notað hentug verkfæri til rannsókna á stærðfræðilegum viðfangsefnum, þar með talin hlutbundin gögn, reiknirit, talnalínu, vasareikna og tölvur.

Hæfniviðmið

- geti skráð upplýsingar inn í exel og geti 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 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. 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 þurfa að átta sig á möguleikum og takmörkum stærðfræðinnar til að lýsa veruleikanum. gera sér grein fyrir verðgildi peninga, bera skynbragð á hvaða möguleikar og takmörk stærðfræðinnar eru til að lýsa veruleikanum.

Hæfniviðmið

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, vasareikni 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, þræta-og röklausnir, samræðu- og samvinnunám, vinnubókarkennslu, útikennslu og vettfangsferðir. Þessi vinna fer ýmist fram einstaklingslega, í þörum eða í hópum.

Löggð 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 eigum við að nota Mentor þar sem foreldrar og nemendur geta farið inn á mentor.is og inn á verkefnabókina þar og sjá hvaða þættir það eru sem gefin er einkunn fyrir og einnig hve mörg % hver þáttur gildir af lokaeinkunn.

Sjálfsmat, jafningjamat, virkni og vinnusemi, þræutseigja, 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.