



Keilir

Miðstöð vísinda,
fræða og atvinnulífs

Stærðfræði 3A (STÆ3A06)

Háskólabrú

Áfangalýsing

Í áfanganum verður farið yfir logra, veldi og vísisföll. Einnig verður farið yfir markgildi, aðfellur og samfelldni. Fallhugtakinu eru gerð góð skil og ýmsum aðgerðum sem beitt er á föll. Markgildishugtakið þ.m.t. einhliða markgildi og óendanleg markgildi eru skilgreind á þann hátt sem gert er í stærðfræðigreiningu. Unnið verður með skilgreiningu á afleiðu, fundið fyrstu, aðra afleiðu og ferlar þeirra skoðaðir.

Forkröfur

Gert er ráð fyrir að nemendur hafi lokið 10 feiningum á 2. þrepi.

Þrep

Áfanginn er á 3. þrepi.

Einingafjöldi

6 framhaldsskólæiningar (feiningar).

Lokamarkmið áfangans

Nemandi skal hafa aflað sér almennrar þekkingar og skilnings á:

- fallhugtakinu
- velda, vísis- og lograreglum
- markgildi
- helstu grunnaðferðum diffrunar (afleiðu)
- afleiðureglum s.s. afleiðu summu, margfeldis og kvóta falla auk þess eiga nemendur að geta leitt út afleiðu ýmissa þekktra falla
- staðbundnu útgildi, einhallabil, beygjuskil, og sveigju ferils
- notkun stærðfræðiforríta við úrlausn dæma
- tekju-, kostnaðar –og hagnaðarföllum

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- vinna með ólík föll og teiknað þau með aðstoð t.d. formerkjatöflu eða tölvuforrítsins Geogebra

- beita reglum veldis, vísis- og lografalla í dæmum sem tengjast hinu daglega lífi eins og mannfjöldaspá og fleira
- reikna einföld og óendanleg markgildi
- leysa afleiðudæmi með skipulögðum hætti í samræmi við afleiðureglur
- skoða ólíka ferla afleiðufalla s.s. staðbundin útgildi og beygjuskil
- geta sagt til á hvaða bili ferillinn er vaxandi og minnkandi
- geta leyst fyrstu og aðra afleiður
- reikna út raunveruleg dæmi úr atvinnulífinu er tengjast tekjum, kostnaði eða hagnaði

Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- skilja merkingu og tengsl hugtaka í námsefninu og unnið með þau
- skrá lausnir sínar skipulega, skipts á skoðunum við aðra um þær og útskýrt hugmyndir sínar bæði í máli og myndrænt
- beita gagnrýnni og skapandi hugsun, sýnt frumkvæði og innsæi við lausnir
- beita skipulegum aðferðum við að leysa verkefni, t.d. beitt prófun og ágiskun og sett upp jöfnur
- fylgja og skilja röksemdir og röksamhengi í mæltu máli og texta
- beita skipulegum aðferðum við að leysa úr viðfangsefnum og þrautum, s.s. útfrá þekkingu á lausnum svipaðra dæmaþrauta, unnið til baka frá þekktum stærðum eða með því að setja upp jöfnur.
- ná skilningi hvernig stærðfræði tengist hinu daglega lífi

Námsmat áfangans

Byggt er á fjölbreyttu námsmati m.a. hópverkefnum, einstaklingsverkefnum, könnunum og lokaprófi sem gildir til lokaeinkunnar.