



Keilir
Miðstöð vísinda,
fræða og atvinnulífs

Stærðfræði 1 (STÆ2AV06) **Háskólabrú**

Áfangalýsing

Í áfanganum verður farið yfir grundvallatriði stærðfræðinnar sem er nemendum nauðsynlegur fyrir síðari stig námsins. Farið verður í algebru, rúmfræði og föll. Nemendur munu kynna stærðfræðiforritinu Geogebra.

Lögð verður áhersla á skýra framsetningu verkefna og sjálfstæð vinnubrögð nemandans. Einnig verður lögð áhersla á að nemandi geti beitt stærðfræðikunnáttu og rökfærslu til þess að leysa ýmis verkefni.

Forkröfur

Gert er ráð fyrir að nemendur hafi lokið 10 feiningum á 1. þrepi.

Þrep

Áfanginn er á 2. þrepi.

Einingafjöldi:

6 framhaldsskólæiningar (feiningar).

Lokamarkmið áfangans

Nemandi skal hafa aflað sér almennrar þekkingar og skilnings á:

- Undirstöðuatriðum talna og bókstafareiknings í 1. og 2. stigs jöfnum.
- Margliðum, þáttun og núllstöðvum
- Hugtökum í rúmfræði og hornafræði s.s. hornasumma þríhyrnings, ferilhorn og einslögun
- Hugtökum í hnitarrúmfræði s.s. fjarlægðarformúlan, miðpunktsreglan og regla Pýþagórasar
- Grunnhugtökum falla s.s. línuleg föll, línuleg jöfnuhneppi, ójöfnur og ólínuleg föll
- Fallhugtakinu, formengi falls og varpmengi
- Grunnatriðum stærðfræðiforrítsins Geogebra
- Grunnatriðum mengja, þar með talin talnamengin R , Q , Z og N
- Hvernig á að setja fram lausnamengi og hvernig má sýna þau á talnalínunni

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- Nota undirstöðureglur talna og bókstafareiknings til einföldunar og lausnar verkefna
- Leysa rúmfræðileg vandamál
- Vinna með ólík hornaföll
- Vinna með línuleg og ólínuleg föll bæði skriflega og með aðstoð tölvuforritsins Geogebra
- Setja fram lausnir á jöfnum og ójöfnum með lausnamengjum
- Vinna sjálfstætt og í hópum að lausn verkefna sem krefjast þekkingar og rökhugsunar

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

- Skilja merkingu og tengsl hugtaka í námsefninu og vinna með þau
- Skrá lausnir sínar skipulega, skiptast á skoðunum við aðra um þær og útskýra hugmyndir sínar bæði í máli og myndrænt
- Átta sig á tengslum ólíkra aðferða við lausn stærðfræðilegra verkefna
- Beita gagnrýnni og skapandi hugsun og sýna frumkvæði og innsæi við lausnir
- Beita skipulegum aðferðum við að leysa verkefni t.d. beita prófun og ágiskun og setja upp jöfnur
- Beita skipulegum aðferðum við að leysa úr viðfangsefnum og þrautum, s.s. útrá þekkingu á lausnum svipaðra dæma og þrauta, vinna tilbaka frá þekktum stærðum eða með því að setja upp jöfnur.
- Nálgast stærðfræðileg verkefni með opnum og jákvæðum huga

Námsmat áfangans

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