



Áfanganúmer: STÆR4TR06Ó

Þrep: 4

Einingar: 6

Forkröfur: STÆR2DF09L og STÆR3DF09Ó

Lýsandi heiti: Diffur- og tegurreikningur, þrepun, runur, raðir, tvinntölur og fylki

Áfangalýsing:

Þrepun, runur og raðir. Talningarfræði. Líkindareikningur. Stofnföll og bogaföll. Óákveðin og ákveðin tegur og hagnýting tegurreiknings. Tvinntölur. Diffurjöfnur. Fylkjareikningur og ákveður.

Þekkingarviðmið

Nemandi skal hafa aflað sér almennar þekkingar og hafa skilning á:

- grundvallarreglu þrepunar
- mismunar- og kvótarunum og kvótaröðum
- undirstöðureglum talningarfræðinnar, þríhyrningi Pascals og tvíliðureglunni
- undirstöðuatriðum líkindareiknings, óháðum og skilyrtum líkindum og tvíliðulíkindum
- stofnföllum og óákveðnum tegrum
- helstu eiginleikum bogafalla
- tegurreikningi og hagnýtingu hans
- undirstöðuatriðum tvinntalnareiknings, þáttun margliða og vísisfallinu
- fyrsta og annars stigs diffurjöfnum
- undirstöðuatriðum fylkjareiknings og Gauss Jordan eyðingu
- ákveðum fylkja

Leikniviðmið

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- að sanna yrðingar með þrepun
- að reikna markgildi talnarunu og summu mismunar- og kvótarunu
- að kanna samleitni kvótaraða og reikna summu þeirra
- að beita reglum talningarfræðinnar
- að reikna líkur atburða í endanlegu líkindarúmi og óháðra atburða
- að reikna skilyrt líkindi og tvíliðulíkindi
- að finna stofnföll og reikna tegur með hluttegrun, innsetningu, umritun og skiptingu í stofnbrot
- að reikna flatarmál, rúmmál, boglengd og yfirborðsflatarmál með tegrun
- að umrita tvinntölur milli rétthyrnds forms, pólforms og formsins e^z og leysa jöfnur í tvinntalnamenginu.
- að leysa fyrsta og annars stigs línulegar diffurjöfnur, hliðraðar og óhliðraðar
- að leysa diffurjöfnur með aðskilnaði breytistærða
- að leysa diffurjöfnur með innsetningu
- að beita reikniaðgerðum á fylki og leysa jöfnuhneppi með Gauss Jordan eyðingu
- að beita reikniaðgerðum til að reikna ákveður fylkja

Hæfniviðmið

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

- skrá lausnir sínar skipulega, skiptast á skoðunum við aðra um þær og útskýra hugmyndir sínar og verk skilmerkilega
- sýna góð vinnubrögð í stærðfræði og nákvæmni í framsetningu
- útskýra skipulega aðferðir við lausnir margvíslegra verkefna með vísun í reglur
- átta sig á tengslum ólíkra aðferða við framsetningu hugmynda og viðfangsefna og valið aðferð við hæfi
- öðlast aukið læsi á mál stærðfræðinnar
- greina hvenær röksemdafærsla getur talist fullnægjandi sönnun og geta byggt upp sannanir
- gera greinarmun á nauðsynlegum og nægjanlegum skilyrðum fyrir lausn verkefna
- búa yfir gagnrýnni og skapandi hugsun við lausn verkefna

Mat á hæfniviðmiðum

- reglulegar skriflegar æfingar.
- nemendur leysa verkefni og útskýra þau fyrir samnemendum í rituðu og mæltu máli
- reglubundin heimaðæmi
- frammistaða nemandans í tímum og vinnubrögð við heimanám
- skriflegt yfirlitspróf úr áföngum síðustu fjögurra ára