



Áfanganúmer: STÆR3DF09Ó

Prep: 3

Einingar: 9

Forkröfur: STÆR2AH06L og STÆR2AH07Ó

Lýsandi heiti: Markgildi og diffurreikningur

Áfangalýsing:

Hornaföll, hornafallajöfnur og ójöfnur. Föll, hliðrun og fleygbogar. Samsett og andhverf föll. Vísis- og lograföll. Markgildi, samfelld og diffranleg föll. Óeiginleg markgildi og aðfellur. Ferilteikningar og hagnýting diffrunar.

Þekkingarviðmið

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

- hornaföllum, hornafallareglum og þríhyrningareikningum
- hliðrunum og fleygbogum
- fallhugtakinu og helstu eiginleikum falla
- samsettum og andhverfum föllum
- ræðum veldum
- vísis- og lograföllum og helstu eiginleikum þeirra
- eiginlegum og óeiginlegum markgildum
- samfelldni og diffranleika falla
- undirstöðuatriðum ferilteikninga

Leikniviðmið

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- að beita hornaföllum við þríhyrningareikninga
- að umrita með hornafallareglum
- að greina hliðranir og geta teiknað hliðraða ferla t.d. fleygboga
- að leysa ójöfnur myndrænt
- að greina helstu eiginleika falla
- að leysa hornafallajöfnur og -ójöfnur bæði með reikningum og myndrænt
- að finna andhverfu falla og setja saman föll
- að beita veldareglum og meðhöndla rætur og ræða veldisvísa
- að greina helstu eiginleika vísis- og lografalla og leysa dæmi um hagnýtingu þeirra
- að leysa vísis- og lograjöfnur og -ójöfnur
- að reikna markgildi og leiða út markgildi einfaldra falla út frá skilgreiningum með epsilon og delta
- að greina samfelldni falla
- að beita reglum um samfelld föll
- að finna diffurkvóta og afleiður falla og rita jöfnu snertla
- að teikna ferla falla með því að finna halla, útgildi, aðfellur og skurðpunkta við ása
- að setja upp og leysa bestunarverkefni með diffrun

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
- öðlast aukið læsi á mál stærðfræðinnar
- greina hvenær röksemdafærsla getur talist fullnægjandi sönnun og geta byggt upp sannanir
- búa yfir gagnrýnni og skapandi hugsun við lausn verkefna
- gera greinarmun á nauðsynlegum og nægjanlegum skilyrðum fyrir lausn verkefna

Mat á hæfniviðmiðum

- reglulegar skriflegar æfingar
- nemendur leysa verkefni og útskýra þau fyrir samnemendum í rituðu og mæltu máli
- frammistaða nemandans í tímum og vinnubrögð við heimanám
- misserisprófum