



Taustaa

Yleistä didaktista taustaa

Taustaideana on poikkitieteellinen lähestymistapa tieteeseen. Opiskelijat kokevat matematiikan järkevänä, merkittävänä ja kiinnostavana, kun sitä yhdistetään matematiikan ulkopuoliseen maailmaan. Lisäksi kontekstioppiminen johtaa intuitiiviseen matemaattiseen ymmärtämiseen. Tieteellisten asiayhteyksien ja – tapojen näkökulmasta on usein nähty miten muodollisella matematiikalla ja aidoilla kokemuksilla ei ole yhteyttä toisiinsa, tämän opetusohjelman avulla nämä on mahdollista yhdistää ja lisäksi päästään kokemaan matemaattisten termien tai kaavojen moninaisuus.

Kuvattu opetusmoduuli tukee toimintaorientoitunutta oppimista. Opiskelijat tutkivat matemaattisten konseptien hyödyllisyyttä oikeassa maailmassa. Parallaksin mittausta on esimerkki asian hallitsemisesta.

Tieteellistä ja matemaattista taustaa

Parallaksilla tarkoitetaan muutosta esineiden tai objektien suhteellisessa sijainnissa. Tämä muutos johtuu havainnoitsijan sijainnin muutoksesta. Tämä tekniikka mahdollisti sen, että Bessel (1838) pystyi mittaamaan etäisyyden läheiseen tähteen (61 Cygni). Aiemmin etäisyyttä voitiin vain arvailla.

Parallaksi ei siis ole tärkeä vain historiallisesta näkökulmasta; se antaa myös astronomeille hyvin täsmällistä tietoa tähdistä. Matematiikan opettajan näkökulmasta sitä voidaan käyttää osoittamaan kolmioiden hyötyä.

Kahden kolmion sanotaan olevan samanlaisia vain, ja vain jos yhden kolmion kulmat ovat samanlaisia toisen kolmion vastaaviin kulmiin. Tässä tapauksessa vastaavien sivujen pituudet ovat suhteellisia. Tämä esiintyy esimerkiksi silloin, kun kaksi kolmiota jakaa kulman ja sivut kulmaa vastapäätä ovat yhdensuuntaisia.