

Indhold

1	Praktiske oplysninger	i
2	Indledning	1
3	Undervisningsforløb	2

1 Praktiske oplysninger

Det hold på Læreruddannelsen i Århus, hvorpå jeg går, har referencenummer 29.23.

Denne studiegruppe består af Mads.

Algebra og funktioner

2 Indledning

Denne opgave vil lægge fokus på brugen af et koordinatsystem i planen samt at kunne tegne grafen for en lineær funktion og få en fornemmelse af, at lineære funktioner kan beskrive meget i hverdagen omkring os.

Hovedspørgsmål: Jeg vil undersøge, hvordan man kan (og forsøge at) konstruere et undervisningsforløb til elever på mellemtrinnet, omhandlende funktioner, deres simpleste analytiske egenskaber og praktiske anvendelse.

Jævnfør trinmålet efter 6. klasse, skal eleverne ifølge undervisningsministeriet kende til

eksempler på brug af variable, bl.a. i formler, enkle ligninger og funktioner

—Fælles Mål 2009: Matematik, side 23

koordinatsystemet, herunder sammenhæng mellem tal og tegning

—Fælles Mål 2009: Matematik, side 23

Målet for det undervisningsforløb, der er beskrevet i hovedspørgsmålet, kan eksempelvis nås ved følgende fremgangsmåde:

- (1) Omtale ordnede talpar og lave opgaver herom;
- (2) Tale om brugen af ordnede talpar i virkeligheden, for eksempel længde- og breddegrader – Global Positioning System til brug for redningstjenester til søs;
- (3) Nu skal børnene så have mange praktiske eksempler for at få lært at tegne grafen for en funktion. Til dette kan følgende fremgangsmåde bruges: (a) opskrive funktionens forskrift, (b) udfylde skema (sildebæn) ved at vælge x -værdier og så udregne tilsvarende y -værdier, (c) tegne koordinatsystemet med angivelser på akserne og (d) afsætte de ordnede talpar og herudfra tegne grafen. Det er en god idé, at lære eleverne denne fremgangsmåde, hver gang de skal tegne en graf i et koordinatsystem.
Eleverne skal også kunne anvende grafer som løsningsmodel i praktiske opgaver. De skal kunne aflæse på grafer og udtrække information af deres aflæsninger;
- (4) Når eleverne har lavet (1)–(3), kan man anvende IT i en time eller to, ved at lave eleverne tegne grafen for forskellige lineære funktioner i eksempelvis „Geogebra“ eller lade dem indtaste ordnede talpar i et regneark og få dem til at tegne grafen for funktionerne, der går gennem disse talpar. Formålet med dette er, at lade eleverne visuelt opdage betydningen af grafens hældning i forhold til koefficienten foran variabelen i funktionsforskriften og en tilsvarende sammenhæng mellem grafens skæring med koordinatsystemets andenakse og konstantleddet i funktionsforskriften.

Afsnittene, der er skrevet med *kursiv* skrifttype, er metakommunikation til læseren, og er altså ikke en del af selve undervisningsforløbet.

3 Undervisningsforløb