

Kwadratische vergelijkingen in 2havo/vwo

Docentenhandleiding bij de DWO-module Kwadratische vergelijkingen

Deze handleiding bevat tips voor de docent bij het gebruiken van de module *Kwadratische vergelijkingen*, een module voor klas 2havo/vwo. Voor een algemene handleiding bij de DWO, zie www.wisweb.nl.

Onderwerp

De module *Kwadratische vergelijkingen* laat de leerling kennis maken met verschillende typen kwadratische vergelijkingen en manieren om deze op te lossen. Er wordt aandacht besteed aan het omschrijven van vergelijkingen en herleiden op nul, aan ontbinden in factoren en haakjes uitwerken en aan de product-som-methode. De module bestaat voor het grootste deel uit opgaven uit hoofdstuk 7 van Getal & Ruimte, editie 2009. In dit hoofdstuk wordt dezelfde stof behandeld als in hoofdstuk 10 van Moderne Wiskunde, editie 9. De module kan hoofdstukvervangend worden gebruikt, maar een combinatie van delen uit de module en delen uit het boek is ook mogelijk.

Aansluiting bij boek

De paragrafen 1 t/m 5 van hoofdstuk 7 van Getal & Ruimte komen overeen met de activiteiten 1 t/m 5 uit de module en paragraaf 6 uit het boek komt overeen met activiteit 8 van de module. De opgaven 29, 35, 39, 42 en 43 uit het boek zijn niet opgenomen in de module. Deze opgaven kunnen de leerlingen in hun schrift maken, om hun vaardigheden ook met pen en papier te oefenen.

Niet alle vergelijkingen uit paragraaf 5 van het boek staan in activiteit 5 van de module. In plaats daarvan zijn er twee extra oefenactiviteiten (6 en 7) waarin leerlingen die dat nodig hebben verder kunnen oefenen met vergelijkingen. In de eerste van deze oefenactiviteiten hoeven de leerlingen alleen aan te geven welke bewerking ze willen doen; de berekeningen worden voor ze gedaan. In de tweede activiteit kunnen ze nog steeds gebruik maken van deze rode knoppen, maar moeten ze ook de berekeningen zelf doen.

Ook in paragraaf 6 van het boek staan te veel vergelijkingen voor in één activiteit in de module. Daarom is een deel van deze vergelijkingen opgenomen in de extra oefenactiviteiten 10 en 11.

Vwo-stof

Het laatste deel van paragraaf 6, over kwadratische vergelijkingen met haakjes, is opgenomen in activiteit 9. Deze activiteit is met name geschikt voor vwo-leerlingen. Ook opgaven 1.10, 2.10b, 4.14 en 4.15 zijn met name geschikt voor vwo-leerlingen. Opgave 1.10 is te vinden in activiteit 1, Grafieken en vergelijkingen, op de tiende pagina.

Herleiden in de DWO

In het boek staan veel van het volgende type opgaven:

Herleid $(x+1)(x-3)$.

Hiermee wordt bedoeld: werk de haakjes uit en neem gelijksoortige termen samen.

In de DWO zijn er twee rode bewerkingsknoppen die hiermee te maken hebben; de knop 'haakjes weg' en de knop 'herleid'. In de DWO betekent 'herleid' dus net wat anders dan in het boek, want het haakjes wegwerken valt er in de DWO niet onder (daar is een andere knop voor). Het is misschien goed om met de leerlingen even stil te staan bij dit verschil en bij de betekenis van 'herleiden'.

Digitaal toetsen

Bij de module is een aparte module met toetsopgaven beschikbaar. Het is dus mogelijk om een digitale toets af te nemen aan het einde van de module. Daarvoor kunt u als docent zelf een selectie maken uit de beschikbare toetsopgaven en eventueel eigen toetsopgaven toevoegen. Raadpleeg de algemene handleiding bij de DWO en/of de handleiding bij de auteursomgeving van de DWO om te kijken hoe u dit kunt doen.