

Vakantiecursus 2017: De computer in de wiskunde: breeijker of oud schroot?

Wat is vandaag de dag de rol van de computer in de wiskunde? De wat provocerende formulering van het thema van de vakantiecursus dit jaar lijkt de mogelijkheid open te laten dat die rol er niet zou zijn. Dat is helemaal niet waar. De computer wordt op vele manieren zeer nuttig gebruikt in allerlei onderdelen van de wiskunde. Je moet daarbij denken aan het genereren van voorbeelden om inzicht te krijgen wat je bij een bepaalde wiskundige vraag kunt verwachten, het doen van (formele) berekeningen die met de hand ondoenlijk zijn, het ondersteunen van bewijzen door vele gevallen geautomatiseerd na te gaan. Een stap verder gaat het geautomatiseerd controleren van de correctheid van door mensen gemaakte bewijzen van wiskundige resultaten, of zelfs het genereren van bewijzen van wiskundige stellingen. De ontwikkelingen gaan snel, en je moet niet verbaasd zijn als je over 50 jaar een computer kunt vragen om een stelling te bewijzen of te weerleggen. En natuurlijk heeft de wiskunde ook enorm geprofiteerd van de computer: een heel nieuw vakgebied, numerieke wiskunde, is hierdoor ontstaan.

Waarom dan dat oud schroot? Wel, een computer geeft de gebruiker nieuw gereedschap, en een wiskundige met een computer, of een leerling met een rekenmachine, vermag ongetwijfeld meer dan dezelfde wiskundige of leerling zonder die hulp. Als deze rekenhulpen ertoe leiden dat bepaalde vaardigheden minder worden beheerst, is het nog maar de vraag of de mogelijkheden door het gebruik van een rekenhulp vergroot worden. Toen software als Mathematica en Maple beschikbaar werden, bleek aan de UvA, dat studenten de eigenwaarden van een diagonaalmatrix gingen uitrekenen met hun computer. Dat spant het paard achter de wagen! In het onderwijs is een doordacht gebruik van rekenmachine of computer noodzakelijk.

In de vakantiecursus 2017 zullen vele aspecten van de relatie tussen wiskunde, onderwijs en computer aan de orde komen. Er zijn weer zes voordrachten en twee practicum-uren.

De cursus wordt op de volgende data gehouden:

- Eindhoven: vrijdag 25/8 en zaterdag 26/8, TU/e
- Amsterdam: vrijdag 1/9 en zaterdag 2/9, CWI

De cursus is voor wiskundedocenten van elk niveau toegankelijk, evenals voor studenten van lerarenopleidingen. De deelnemers ontvangen bij aanvang van de cursus een syllabus met teksten van de voordrachten. Het cursusgeld bedraagt €95. Voor studenten van lerarenopleidingen is het cursusgeld slechts €35. Voor gepensioneerden geldt een speciaal tarief van €50. Bij de cursus is inbegrepen een warme maaltijd op vrijdag en een lunch op zaterdag.

Aanmelden is mogelijk via www.platformwiskunde.nl/onderwijs.htm

Voor vragen kunt u mailen naar: vakantiecursus@platformwiskunde.nl