

De Calkin-Wilf enumeratie van \mathbb{Q}

Het is bekend dat \mathbb{Q} aftelbaar is. Er zijn hiervoor talloze simpele bewijzen. Toch is het bewijs met behulp van de Calkin-Wilf enumeratie de moeite waard als je het nog niet eerder hebt gezien. De Calkin-Wilf enumeratie geeft namelijk een aftelling van de positieve rationale getallen die aan een aantal mooie eigenschappen voldoet. Zo komt in deze aftelling, zonder extra geknutsel, iedere breuk precies één keer voor en staan ook alle breuken in gereduceerde vorm. Daar komt nog eens bij dat de noemer van de n^e breuk een eenvoudige combinatorische interpretatie heeft. Verder is de teller van iedere breuk gelijk aan de noemer van zijn voorganger. Het is beslist de moeite waard om dit zeer elegante bewijs een keer gezien te hebben.