Na een betoverende avond, die wel bruusk om middernacht werd onderbroken, begon de prins aan de zoektocht naar de vrouw die zijn hart had veroverd. Het glazen muiltje ging hem daarbij helpen.

In onze tocht doorheen het wiskundige rijk zijn we vaak op zoek naar een getal dat aan bepaalde voorwaarden voldoet. Die voorwaarden kunnen zich tonen in de vorm van een vergelijking.

In deze module maken ons vertrouwd met de oplossingsmethodes voor eerste- en tweedegraadsvergelijkingen en we bestuderen de uitdagingen die hogere graadsvergelijkingen met zich meebrengen.

Een vergelijking kan zich alleen, of in de vorm van een stelsel aanbieden.

We sluiten dit gedeelte af met een studie van ongelijkheden.

De term matrix is afkomstig van ‘mater’ het Latijnse woord voor moeder. Het is per definitie een schema dat aan bepaalde regels voldoet. Dankzij deze regels zijn matrices geschikt voor krachtige berekeningen.

We voeren dit nieuwe wiskundige object in en we leggen uit hoe we bewerkingen met matrices uitvoeren.

We zullen zien dat het een belangrijk vraagstuk vormt of een matrix al dan niet een inverse heeft. Singuliere matrices zullen zoals deze ongelukkige vampier nooit een spiegelbeeld hebben. Het zal blijken dat de determinant van een matrix uitsluitsel biedt over het al dan niet bestaan van deze inverse.

Een andere belangrijke eigenschap van een matrix is zijn rang.

Stelsels kunnen we in matrixvorm schrijven.

Wanneer we de determinant en de rang combineren, dan beschikken we over de nodige instrumenten om alles te weten te komen over een stelsel.

De determinant hakt al dadelijk de knoop door en geeft antwoord op de hamvraag of een stelsel al dan niet een unieke oplossing heeft.

Verschilt de determinant van nul, dan hebben we te maken met een stelsel van Cramer en daarvoor bestaat een aparte oplossingsmethode.

Is de determinant gelijk aan nul, dan nemen we ook de rang van de coëfficiëntenmatrix onder de loep en we vergelijken deze met de rang van de uitgebreide coëfficiëntenmatrix. Zijn deze rangen verschillend, dan weten we dat het gaat over een strijdig stelsel. Zijn ze gelijk, dan heeft het stelsel één of meerdere vrijheidsgraden.

Als je deze twee wapens beheerst, dan kan je elk stelsel aan.

## Vergelijkingen, ongelijkheden & stelsels

### Inleiding

**OK**

### Definities

**OK**

### Eerstegraadsvergelijkingen

**OK**

### Tweedegraadsvergelijkingen

**OK**

### Vergelijkingen van een hogere graad

**OK**

### Stelsels van vergelijkingen

**OK**

### Ongelijkheden

**OK**

### Test Vergelijkingen, ongelijkheden & stelsels

**OK (feedback ontbreekt) 🡺 GUY**

## Matrices

### Inleiding

### Definities

### Bewerkingen met matrices

### Determinanten van een matrix

### Inverse van een matrix

### Rang van een matrix

### Elementaire omvormingen

### Praktische berekening van de inverse van een matrix

### Methode van Gauss voor het oplossen van stelsels van vergelijkingen

### De regel van Cramer

### Lineaire transformaties