
Matrixrekening en de TI-84

De TI-84 kan je behulpzaam zijn bij het rekenen met matrices. Hij kent daarvoor het menu MATRIX. Vooral bij machten van matrices is deze rekenmachine erg handig. Loop eerst het practicum: **Basistechnieken TI-84** door.

Inhoud

- | | | |
|---|--------------------------------------|---|
| 1 | Matrices invoeren | 2 |
| 2 | Matrices oproepen en ermee rekenen | 3 |
| 3 | De elementen van een matrix afronden | 4 |



1 Matrices invoeren

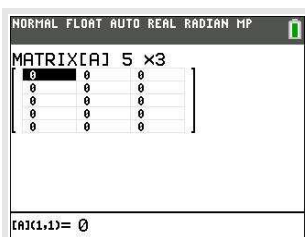
Een matrix invoeren doe je als volgt

- Toets $\boxed{2ND}$ $\boxed{x^{-1}}$, ga naar de tab EDIT en kies dan één van de 10 mogelijke invoerletters, bijvoorbeeld 1: [A] en \boxed{ENTER} .
- Je krijgt nu het openingsscherm van matrix A. Daar staat dan zo iets:



Maar er kan ook al een complete matrix ingevuld staan.

- Op de bovenste regel voer je achter MATRIX[A] de afmetingen in: rij \times kolom, dus eerst het aantal rijen, dan \boxed{ENTER} en dan het aantal kolommen en \boxed{ENTER} . Je ziet de matrix de juiste afmetingen aannemen, bijvoorbeeld:.



- Onderaan zie je dat het element op de eerste rij en de eerste kolom kan worden ingevoerd. Nu ga je de matrix vullen: je voert steeds een getal in en \boxed{ENTER} . De cursor springt vanzelf naar de volgende invulpositie, de matrix wordt rij voor rij gevuld.
- Na het laatste element te hebben ingevuld kun je het matrix-menu makkelijk verlaten via $\boxed{2ND}$ \boxed{MODE} (QUIT). De matrix [A] is nu volledig ingevoerd.

Voer zelf een matrix A in.

Zo kun je naar believen meerdere matrices invoeren, maximaal 10. De afmetingen kunnen niet groter zijn dan maximaal 99 rijen en 99 kolommen (afhankelijk van het nog beschikbare geheugen van je rekenmachine).



2 Matrices oproepen en ermee rekenen

Elke matrix die je hebt ingevoerd kun je oproepen in het rekenscherf door:

- Toets $\boxed{2ND}$ $\boxed{x^{-1}}$, en kies bij de tab NAMES de gewenste matrix [A], [B], t/m [J]. Deze verschijnt nu in je rekenscherf.
- Toets \boxed{ENTER} en je krijgt de matrix in beeld.

Onthoud wel goed bij welke letter je een bepaalde matrix hebt ingevoerd!

Aan eventuele schuifpijltjes kun je zien dat de matrix groter is dan je beeldscherm. Met behulp van de pijltjestoetsen kun je dan de overige elementen bekijken.

Je kunt een matrix een nieuwe letter geven, door hem te kopiëren naar een andere matrix. Bijvoorbeeld [A] naar [B]: [A] oproepen, \boxed{STO} toetsen en dan [B] oproepen en \boxed{ENTER} .

Om met matrices te kunnen **rekenen**, moet je de juiste matrixletter(s) oproepen in het rekenscherf. Je kunt dan de normale matrixbewerkingen uitvoeren, namelijk optellen, aftrekken, vermenigvuldigen met een getal, vermenigvuldigen, machtsverheffen.

Uiteraard gelden dan wel de gebruikelijke rekenregels voor het vermenigvuldigen van matrices.

Soms moet je juist de **getransponeerde matrix** A^T gebruiken om mee te rekenen. Zet dan eerst de naam van de matrix die je wilt transponeren in je rekenscherf. Toets $\boxed{2ND}$ $\boxed{x^{-1}}$ en kies de tab MATH en vervolgens 2: T . Vervolgens druk je in je rekenscherf op \boxed{ENTER} . Je krijgt dan de getransponeerde van de gekozen matrix.

Even oefenen

Oefen het rekenen met matrices en controleer nog eens dat je grafische rekenmachine alle rekenregels voor matrices kent.



3 De elementen van een matrix afronden

Soms verschijnen er decimalen, vooral bij overgangsmatrices kan dit het geval zijn. Het is dan mogelijk om de elementen van de matrix af te ronden:

- Voer eerst een matrix in met veel decimalen, of kijk of er al zo'n matrix is ingevoerd.
- Toets **MATH** en ga naar de tab NUM en kies 2:round(.
- In het rekenscherf krijg je nu: round(Roep vervolgens de gewenste matrix op, bijvoorbeeld [A]. Maak in het rekenscherf: round([A],2) als je wilt afronden op twee decimalen en toets **ENTER**.
- Je krijgt nu de afgeronde matrix in beeld.

Even oefenen

Voer dit zelf een paar keer uit.

