Oefeningen matrices

0.1 Niveau 1

Oefening 1. Voer de bewerkingen uit indien ze gedefinieerd zijn. Bepaal de afmetingen van alle matrices.

1. Bereken $A+B$ en $5A$ voor de matrices $A=\begin{bmatrix}1&0\\2&5\\-2&3\end{bmatrix}$ en $B=\begin{bmatrix}1&-1\\0&0\\2&1\end{bmatrix}$.

2. Bereken het matrix-vector-product Ab voor $A=\begin{bmatrix}1&2&3\\4&5&6\end{bmatrix}$ en $b=\begin{bmatrix}2\\0\\1\end{bmatrix}$.

3. Bereken AB en BA voor de matrices $A=\begin{bmatrix}1&0\\-3&1\end{bmatrix}$ en $B=\begin{bmatrix}5&-1&2\\15&4&8\end{bmatrix}$.

4. Bereken AB en BA voor de matrices $A=\begin{bmatrix}-1&0\\-2&3\\5&4\\0&1\end{bmatrix}$ end $B=\begin{bmatrix}0&6&1&1\\3&8&-2&-2\end{bmatrix}$.

5. Bereken AB en BA voor de matrices $A=\begin{bmatrix}0&1&0\\0&0&0\\0&0&0\end{bmatrix}$ en $B=\begin{bmatrix}-1&5&2\\2&3&4\\9&-1&3\end{bmatrix}$.

6. Bereken $A(BC)$ en $(AB)C$ en bepaal de afmetingen van BC, AB, $A(BC)$ en $(AB)C$ voor de matrices

$$A=\begin{bmatrix}2&1&5\\1&3&2\end{bmatrix},\ B=\begin{bmatrix}3&4\\-1&2\\2&1\end{bmatrix},\ C=\begin{bmatrix}1&3\\-1&1\end{bmatrix}$$

0.2 Niveau 2

Oefening 2. Welke gelijkheden gelden voor alle 2×2-matrices A, B en C?

1. | Juist | Fout | $A+B=B+A$

2. | Juist | Fout | $(A+B)^2=A^2+2A\cdot B+B^2$

3. | Juist | Fout | $A(BC)=(AB)C$

4. | Juist | Fout | $I_2A=A$, met $I_2=\begin{bmatrix}1&0\\0&1\end{bmatrix}$.

Oefening 3. Als van de matrices $A=\begin{bmatrix}1&b\\1+a&1\end{bmatrix}$ en $B=\begin{bmatrix}1&b\\a&-1\end{bmatrix}$ geweten is dat $AB=BA$, wat kan dan je besluiten over de reële getallen a en b?

niets	$a=-1$ en $b=0$	a is willekeurig en $b=0$	$a=-1$ en b is willekeurig

CC BY-NC-SA 4.0