

Aufgabe 6.198

Welche Werte kann die Determinante einer orthogonalen Matrix annehmen?

Lösung:

Orthogonale Matrix: $A^T = A^{-1}$, $AA^T = E$

Es gilt $\det(AB) = \det A \cdot \det B$ und $\det A^T = \det A$.

$$(\det A)^2 = \det A \det A = \det A \det A^T = \det(AA^T) = \det E = 1 \implies \det A = \pm 1$$