Inverse Matrix bestimmen

Stufe 2: 2×2 mit Brüchen

Name: _____ Datum: _____

Bestimme die inverse Matrix. 2×2: A?¹ = 1/det(A) · (d –b; –c a). 3×3: Gauß-Jordan-Verfahren mit der Einheitsmatrix daneben. Mach die Probe: A · A?¹ = E.

1) $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$, $A^{-1} =$ _____

2) $A = \begin{pmatrix} 2 & -5 \\ -1 & 5 \end{pmatrix}$, $A^{-1} =$ _____

3) $A = \begin{pmatrix} -1 & -5 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$, $A^{-1} =$ _____

4) $A = \begin{pmatrix} 3 & -3 \\ 1 & -5 \end{pmatrix}$, $A^{-1} =$ _____

5) $A = \begin{pmatrix} -4 & 0 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$, $A^{-1} =$ _____

6) $A = \begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$, $A^{-1} =$ _____

7) $A = \begin{pmatrix} 3 & -5 \\ -3 & 3 \end{pmatrix}$, $A^{-1} =$ _____

8) $A = \begin{pmatrix} -4 & 3 \\ 4 & -2 \end{pmatrix}$, $A^{-1} =$ _____

9) $A = \begin{pmatrix} -5 & 5 \\ -4 & 5 \end{pmatrix}$, $A^{-1} =$ _____

10) $A = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$, $A^{-1} =$ _____

11) $A = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$, $A^{-1} =$ _____

12) $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$, $A^{-1} =$ _____

Lösungen: Inverse Matrix bestimmen

Stufe 2: 2×2 mit Brüchen

1) $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$, $A^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{2}{9} & \frac{5}{9} \\ \frac{1}{9} & -\frac{2}{9} \end{pmatrix}$

2) $A = \begin{pmatrix} 2 & -5 \\ -1 & 5 \end{pmatrix}$, $A^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ \frac{1}{5} & \frac{2}{5} \end{pmatrix}$

3) $A = \begin{pmatrix} -1 & -5 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$, $A^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{3}{2} & \frac{5}{2} \\ -\frac{1}{2} & -\frac{1}{2} \end{pmatrix}$

4) $A = \begin{pmatrix} 3 & -3 \\ 1 & -5 \end{pmatrix}$, $A^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{5}{12} & -\frac{1}{4} \\ \frac{1}{12} & -\frac{1}{4} \end{pmatrix}$

5) $A = \begin{pmatrix} -4 & 0 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$, $A^{-1} = \begin{pmatrix} -\frac{1}{4} & 0 \\ -\frac{1}{4} & \frac{1}{2} \end{pmatrix}$

6) $A = \begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$, $A^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{3}{2} & \frac{1}{2} \\ -\frac{5}{2} & -\frac{1}{2} \end{pmatrix}$

7) $A = \begin{pmatrix} 3 & -5 \\ -3 & 3 \end{pmatrix}$, $A^{-1} = \begin{pmatrix} -\frac{1}{2} & -\frac{5}{6} \\ -\frac{1}{2} & -\frac{1}{2} \end{pmatrix}$

8) $A = \begin{pmatrix} -4 & 3 \\ 4 & -2 \end{pmatrix}$, $A^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{1}{2} & \frac{3}{4} \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$

9) $A = \begin{pmatrix} -5 & 5 \\ -4 & 5 \end{pmatrix}$, $A^{-1} = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ -\frac{4}{5} & 1 \end{pmatrix}$

10) $A = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$, $A^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{2}{7} & \frac{1}{7} \\ -\frac{1}{7} & \frac{3}{7} \end{pmatrix}$

11) $A = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$, $A^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{1}{4} & -\frac{1}{4} \\ -\frac{1}{12} & \frac{5}{12} \end{pmatrix}$

12) $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$, $A^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -2 & \frac{5}{2} \end{pmatrix}$