






Check Inverse

Nr	<u>Aufgabe</u>	<u>Lösung</u>
1	$A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 6 & 5 \end{pmatrix}$  a) Zeige: $A^{-1} = \begin{pmatrix} 5 & -4 \\ -6 & 5 \end{pmatrix}$ b) Berechne $A^{-1} \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$	
2	$A = \begin{pmatrix} 2 & 2,5 \\ 2,5 & 3 \end{pmatrix}$  a) Invertiere A mit dem Gauß-Jordan-Verfahren. b) Löse die folgenden drei linearen Gleichungssysteme: $\begin{pmatrix} 2 & 2,5 \\ 2,5 & 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 2 & 2,5 \\ 2,5 & 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 10 \end{pmatrix}$ $2a + 2,5b = 3$ $\wedge 2,5a + 3b = -0,5$	
3	Berechne die Inverse von A mit Hilfe des CAS (oder eines geeigneten Taschenrechners)  $A = \begin{pmatrix} -0,8 & 0,8 & 0,4 \\ 0,2 & -0,4 & -0,4 \\ -0,4 & 1 & 0,1 \end{pmatrix}$	
4	Bestätige ohne CAS/Taschenrechner, dass die Matrizen $\begin{pmatrix} -0,8 & 0,8 & 0,4 \\ 0,2 & -0,4 & -0,4 \\ -0,4 & 1 & 0,1 \end{pmatrix}$ und $\begin{pmatrix} -2,25 & -2 & 1 \\ -0,875 & -0,5 & 1,5 \\ -0,25 & -3 & -1 \end{pmatrix}$ invers zueinander sind. 	



5	<p>Gegeben sind $A = \begin{pmatrix} 2 & 2,5 \\ 2,5 & 3 \end{pmatrix}$ mit der Inversen $A^{-1} = \begin{pmatrix} -12 & 10 \\ 10 & -8 \end{pmatrix}$ und $C = \begin{pmatrix} 28 & 19 \\ 34 & 23 \end{pmatrix}$ Mark will die Matrixgleichung $A \cdot B = C$ so lösen: $B = C \cdot A^{-1}$.</p> <p>a) Nimm Stellung</p> <p>b) Berechne die korrekte Lösung. </p>	
----------	--	--

