Mathematisches Institut
Abteilung für Reine Mathematik
Dr. W. Schuster

02.06.2005

Übungen zur Vorlesung

Mathematik für Naturwissenschaftler II — SS 2005

Blatt 5

Aufgabe 1.
Bestimmen Sie ein Polynom dritten Grades, das durch die Punkte $A = (-1, -3)$, $B = (0, 1)$, $C = (1, 1)$ und $D = (2, 3)$ hindurchgeht. (4 Punkte)

Aufgabe 2.
Berechnen Sie die Inverse der Matrix

$$A = \begin{pmatrix} a & b & c \\ 0 & d & e \\ 0 & 0 & f \end{pmatrix}.$$

(3 Punkte)

Aufgabe 3.
Beschreiben Sie die Lösungsgesamtheit des LGS

$$\begin{aligned} x_1 - x_2 + x_3 + x_4 &= 1 \\ 2x_1 + x_2 - x_3 - x_4 &= 5 \end{aligned}$$

(4 Punkte)

Aufgabe 4.
Füllen Sie die neun Kästchen des nachstehenden Quadrates so mit natürlichen Zahlen * aus, daß die Zeilensummen wie die Spaltensummen und die Diagonalsummen den Wert 15 haben.

*	*	*
*	*	*
*	*	*

(8 Punkte)