Übung 8

Aufgabe 15 (7 Punkte)
Es seien die folgende Nutzen- bzw. Ergebnismatrix und die folgende Nutzenfunktion gegeben (vgl. auch Aufgabe 14):

		Zustand			
		Z_1	Z_2	Z_3	Z_4
	p	0,2	0,3	0,4	0,1
Aktion	A	7	1	-5	3
	B	-2	2	-1	4
	C	3	-3	10	-4

$$u(e_{ij}) = \sqrt{e_{ij} + 5}$$

Bitte entscheiden Sie, welche Aktionen zu wählen sind bei Anwendung

(a) (2 Punkte)
der μ-Regel,

(b) (2 Punkte)
der maximum likelihood-Regel und

(c) (3 Punkte)
des Bernoulli-Prinzips.

Bitte verdeutlichen Sie dabei Ihre jeweilige Entscheidungsfindung anhand des Rechenweges.

Aufgabe 16 (2 Punkte)
Stellen Sie bitte in der folgenden Auszahlungsmatrix fest, welche reinen Strategien dominiert werden. Geben Sie bitte jeweils auch an, durch welche reinen Strategien sie dominiert werden.

$$\begin{pmatrix} 5 & 6 & 8 & 10 \\ 5 & 5 & 8 & 9 \\ 7 & 3 & 2 & 11 \\ 11 & 1 & 3 & 3 \end{pmatrix}$$

Aufgabe 17 (11 Punkte)
Überprüfen Sie, ob durch die folgenden Auszahlungsmatrizen ein Sattelpunktspiel dargestellt wird. Ermitteln Sie bitte den Wert des Spiels und stellen Sie fest, ob das Spiel fair ist.
Falls eine gemischte Strategie notwendig ist, ermitteln sie bitte auch die Wahrscheinlichkeiten p_i und q_j. Für die Matrixtransformation verwenden Sie bitte c = -min a_{ij} + 1.
(Verdeutlichen Sie bitte Ihre jeweilige Entscheidungsfindung.)

(a) (8 Punkte)

$$\begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$$

(b) (3 Punkte)

$$\begin{pmatrix} 1 & -2 & -2 & 1 \\ 7 & 4 & 0 & 3 \\ -3 & 1 & -1 & 1 \end{pmatrix}$$

Ihre Lösungen zu den Aufgaben können Sie bis zum 7. Dezember 1999 um 14.00 Uhr in die Briefkästen 17 (für die beiden Gruppen donnerstags vormittags) bzw. 18 (für die beiden Gruppen donnerstags nachmittags und freitags) im Pavillon 6 einwerfen.