Test-0 Version ○○○○○–○●○○○

Dieses Aufgabenblatt muss nicht nach der Klausur eingesammelt werden.

Aufgabe: Die indirekte Nachfrage nach Knorz ist gegeben durch $P = 45 - Q$. Die Grenzkosten der Produktion sind $MC = 27$. Welche Menge wird im Monopolfall angeboten? (3 Punkte)

1:

a 9	b 12	c 15	d 18	e 27

Betrachten Sie den Fall zweier Firmen, A und B, die Knorz im Cournot-Wettbewerb anbieten. Welche Menge wird jede Firma jeweils anbieten? (5 Punkte)

2:

a $4\frac{1}{2}$	b 9	c 12	d 18	e 6

Ein Erfinder stellt fest, dass man durch den Einsatz eines neuen Verfahrens die Grenzkosten der Produktion senken kann. Nehmen Sie an, dass das Verfahren nur von Firma A genutzt werden kann und dass es dort die Grenzkosten um 12 Einheiten senkt. Was ist der höchste Preis, den Firma A bereit ist, für dieses Verfahren zu bezahlen? (9 Punkte)

3:

a 12	b 160	c 189	d 64	e 81

Nehmen Sie nun an, dass das Verfahren von beiden Firmen genutzt werden kann und bei beiden die Grenzkosten um 12 Einheiten senken kann. Der Erfinder legt einen Preis fest und beide Firmen entscheiden simultan, ob sie das Nutzungsrecht erwerben wollen. Welchen Preis wird der Erfinder festlegen? (falls es mehrere Gleichgewichte gibt gehen Sie davon aus, dass das Gleichgewicht gespielt wird, in dem der Erfinder den größten Gewinn macht. Es reicht, Gleichgewichte in reinen Strategien zu betrachten.) (12 Punkte)

4:

a 0	b 160	c 64	d 81	e 96

Nehmen Sie nun wieder an, dass das Verfahren nur von Firma A genutzt werden kann und dass es dort die Grenzkosten um 24 Einheiten senkt. Wieviel ist Firma A bereit, für dieses Verfahren zu bezahlen? (13 Punkte)

5:

a 64	b 160	c 288	d 405	e 448

Aufgabe: Die indirekte Nachfrage nach Quirks ist durch $P = 1$ gegeben. Bei der Produktion einer Menge Q enstehen Grenzkosten $MC = \ln(Q)$. Im Folgenden bezeichnet $\mathbf{e}$ die Eulersche Zahl $\mathbf{e}$ und ln() ist der natürliche Logarithmus (zur Erinnerung: $\ln(\mathbf{e}) = 1$). Welche Menge wird eine Firma wählen, die sich als Preisnehmer verhält? (4 Punkte)

6:

a 0	b $\mathbf{e}/2$	c $\mathbf{e}$	d $\mathbf{e}^2$	e 1

Welche Menge wird eine Firma im Monopol wählen? (4 Punkte)

7:

a 0	b $\mathbf{e}$	c $\mathbf{e}^2$	d 1	e $\mathbf{e}/2$

Betrachten Sie nun den Fall von zwei Firmen im Cournot Oligopol. Beide Firmen wählen zeitgleich ihre Mengen Q_1 und Q_2. Welche Menge wird jede Firma wählen? (4 Punkte)

8:

a 0	b 1/2	c 1	d $\mathbf{e}/2$	e $\mathbf{e}$

Wie ist die Situation im Bertrand Oligopol. Beide Firmen wählen gleichzeitig einen Preis und, falls im Gleichgewicht mehrere Mengen mit diesem Preis kompatibel sind, auch eine Menge. Die Menge einer jeden Firma ergibt sich ansonsten durch die Marktnachfrage. Welche Menge stellt sich im Gleichgewicht für jede Firma ein? (5 Punkte)

9:

a 0	b 1	c $\mathbf{e}/2$	d $\mathbf{e}$	e $\mathbf{e}^2$

Nun betrachten Sie den Fall des Stackelberg Wettbewerbs. Zuerst bestimmt Firma 1 ihre Menge Q_1. Das sieht Firma 2 und wählt dementsprechend eine Menge Q_2. Welche Menge wählt Firma 1? (3 Punkte)

10:

a 0	b $\frac{2}{3}\mathbf{e}$	c $\mathbf{e}$	d $\mathbf{e}^2$	e 1

Welche Menge wählt Firma 2? (3 Punkte)

11:

a 0	b $\mathbf{e}$	c $\mathbf{e}^2$	d 1	e $\frac{1}{3}\mathbf{e}$

Aufgabe: Betrachten Sie das Modell einer dominanten Firma die mit konstanten Grenzkosten produziert. Die gesamte indirekte Nachfrage für alle Firmen ist gegeben durch $P = 9 - Q$. Das Gesamtangebot der kleinen dominierten Firmen ist Null, falls der Preis kleiner als 5 ist, und $(P-5)^2$ falls der Preis größer oder gleich 5 ist.

Es wird beobachtet, dass die dominante Firma eine Menge von 2 produziert. Welche Grenzkosten kann diese Firma haben? (9 Punkte)

12:

a 0	b 8	c 5	d $5\frac{1}{3}$	e 6

Es wird beobachtet, dass die dominante Firma eine Menge von 4 produziert. Welche Grenzkosten kann diese Firma haben? (12 Punkte)

13:

a $-\frac{1}{2}$	b 0	c 1	d 2	e 6

Es wird beobachtet, dass die dominante Firma eine Menge von $4\frac{1}{2}$ produziert. Welche Grenzkosten kann diese Firma haben? (12 Punkte)

14:

a $-\frac{1}{2}$	b 1	c $2\frac{1}{4}$	d $4\frac{1}{2}$	e 0

Aufgabe: Betrachten Sie die folgende Variante eines Gefangenendilemmas.

		Spieler *II*	
		A	*B*
Spieler *I*	*A*	7, 7	2, 8
	B	8, 2	3, 3

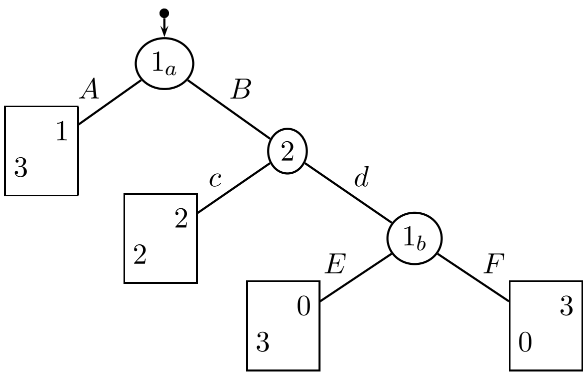
Das Spiel wird unendlich oft wiederholt. Die Spieler maximieren die mit einem Faktor δ abdiskontierte Summe der Auszahlungen $u =$

$\sum_{t=0}^{\infty} \delta^t u_t$ und benutzen beide die folgende Strategie: *Spiele immer A, es sei denn, der andere hat irgendwann einmal nicht A gespielt. Spiele dann immer B.* Was ist der kleinste Wert von δ, so dass es ein Gleichgewicht ist, wenn beide dieser Strategie folgen? (Erinnern Sie sich daran dass $\sum_{t=0}^{\infty} \delta^t = 1/(1-\delta)$) (12 Punkte)

15:

a 0	b 1/3	c 1/2	d 1/7	e 1/5

Aufgabe: Betrachten Sie folgendes Spiel G



(Die Auszahlungen für Spieler 1 stehen unten links, die für Spieler 2 oben rechts. Spieler 1 kommt in den Knoten 1_a und 1_b zum Zug, Spieler 2 kommt im Knoten 2 zum Zug).

Ermittlen Sie per Rückwärtsinduktion alle Gleichgewichte dieses Spiels.

(mehrere Antworten möglich, 15 Punkte)

16:

a AE, c	b AE, d	c AF, c	d BF, d	e BE, c

Das Spiel wird nun zweimal gespielt. Die Auszahlungen der Spieler im wiederholten Spiel ist jeweils die Summe der Auszahlungen die in den einzelnen Spielen erzielt wird. Welche Auszahlung ist im Gleichgewicht des wiederholten Spiels möglich?

(mehrere Antworten möglich, 15 Punkte)

17:

a 2 6	b 4 4	c 3 3	d 2 5	e 1 6

Transformieren Sie das einmal gespielte Spiel in Normalform. Bestimmen Sie zunächst die Gleichgewichte in reinen Strategien.

(mehrere Antworten möglich, 15 Punkte)

18:

a AE, c	b BE, d	c AF, d	d AE, d	e AF, c

Welche der folgenden Strategiekombinationen sind gemischte Gleichgewichte des Normalformspiels?

(mehrere Antworten möglich, 20 Punkte)

19a: Spieler 1 spielt AE und AF mit Wahrscheinlichkeit jeweils $\frac{1}{2}$, Spieler 2 spielt immer c.

19b: Spieler 1 spielt AE und BE mit Wahrscheinlichkeit jeweils $\frac{1}{2}$, Spieler 2 spielt c mit Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{2}$, und d mit Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{2}$.

19c: Spieler 1 spielt AE und AF mit Wahrscheinlichkeit jeweils $\frac{1}{2}$, Spieler 2 spielt c mit Wahrscheinlichkeit $\frac{3}{4}$, und d mit Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{4}$.

19d: Spieler 1 spielt immer AE, Spieler 2 mischt mit Wahrscheinlichkeit jeweils $\frac{1}{2}$ über c und d.

19e: Spieler 1 spielt immer AF, Spieler 2 spielt c mit Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{4}$, und d mit Wahrscheinlichkeit $\frac{3}{4}$.

Aufgabe: Eva arbeitet als Taxifahrerin und ist risikoneutral. Wenn sie das ganze Jahr Taxi fährt, verdient sie 1000 Taler. Wenn Sie weniger fährt, proportional weniger (wenn Sie also nur einen Anteil f des Jahres Taxi fährt, bekommt sie $f \cdot 1000$). An Tagen, an denen Sie nicht Taxi fährt, verbessert sie ihre Kenntnisse im Klavierspielen. Wenn Sie einen Anteil e des Jahres Klavier übt (und dementsprechend einen Anteil $1-e$ des Jahres Taxi fährt) gewinnt sie mit Wahrscheinlichkeit $(2-e) \cdot e$ am Ende des Jahres einen Klavierwettbewerb und damit einen Preis von 1000 Talern. Welches e wird Eva wählen? (3 Punkte)

20:

a 0	b 1	c 3/8	d 1/2	e 3/4

Wenn Eva den Klavierwettbewerb gewinnt, bekommt nicht nur sie selbst 1000 Taler, ausserdem bekommt ihre ebenfalls risikoneutrale Klavierlehrerin weitere 1000 Taler. Der Klavierlehrererin entstehen keine Kosten durch das Üben von Eva. Welches e maximiert nun den erwarteten Gesamtgewinn (also die Summe des Gewinns von Eva und der Klavierlehrerin)? (3 Punkte)

21:

a 0	b 1/2	c $1-\frac{1}{\sqrt{3}}$	d 3/4	e 1

Eva vereinbart mit der Klavierlehrerin, dass diese, falls Eva gewinnt, einen Anteil x ihres Gewinns von 1000 Talern an Eva abgeben wird. Gegeben dieses x wird Eva das e wählen, dass Evas erwarteten Gewinn maximiert. Welches x werden die beiden vereinbaren um einen möglichst großen erwarteten Gesamtgewinn zu erreichen?

(5 Punkte)

22:

a 1/16	b 1/2	c 3/4	d 1	e 1/8

Vergessen Sie die Klavierlehrerin. Eva maximiert einzig und allein ihren eigenen erwarteten Nutzen. Sie hat den Nutzen $U(z) = z^2$ wenn sie einen Betrag von z erhält. Welches e wird sie nun wählen? (13 Punkte)

23:

a 1/8	b 2/3	c 1	d 1/2	e $1-\frac{1}{\sqrt{3}}$

---

maximal erreichbare Punktzahl: 199
davon durch Randomisieren erreichbar: 59.3
hinreichend: 110

Test-0