Mikroökonomik 21.Juli 2021 Onlineklausur
Aufgaben auf Isis- Abgabe per Scan

1. **Aufgabe-Multiple Choice** 20 Punkte
   (a) ...
   (b) ...

2. **Tauschökonomie** 20 Punkte

   Teil 1
   Eine Tauschökonomie besteht aus zwei Konsumgütern 1 und 2 und zwei Konsumenten A und B. Konsument A hat Erstaustattung $(\omega_{A1}, \omega_{A2}) = (2, 0)$,Konsument B hat Erstaustattung $(\omega_{B1}, \omega_{B2}) = (0, 3)$. Es gilt für die Nutzenfunktionen

$$u_A(x_{A1}, x_{A2}) = x_{A1}^{\frac{1}{4}} \cdot x_{A2}^{\frac{3}{4}}, \quad u_B(x_{B1}, x_{B2}) = x_{B1}^{\frac{4}{9}} \cdot x_{B2}^{\frac{5}{9}}.$$

   (a) Ist die Allokation $((x_{A1}, x_{A2}), (x_{B1}, x_{B2})) = ((\frac{1}{2}, \frac{4}{3}), (\frac{3}{2}, \frac{5}{3}))$ Pareto effizient? Begründen Sie ihre Aussage.
   (b) Ist die Allokation $((x_{A1}, x_{A2}), (x_{B1}, x_{B2})) = ((\frac{5}{2}, \frac{1}{2}), (\frac{1}{2}, \frac{3}{2}))$ durchführbar? Begründen Sie ihre Aussage.

   Teil 2
   Gegeben ist eine Tauschwirtschaft mit den Konsumenten A und B. Konsument A hat Erstaustattung $(\omega_{A1}, \omega_{A2}) = (0, 3)$,Konsument B hat Erstaustattung $(\omega_{B1}, \omega_{B2}) = (3, 1)$. Seien m^A und m^B die Marktwerte der jeweiligen Erstaustattung. Die Preise betragen p_1 und p_2, die Brutttonachfragen sind

$$x_{A1}^* = \frac{m^A}{2p_1}, \; x_{A2}^* = \frac{m^A}{2p_2}, \; x_{B1}^* = \frac{4m^B}{5p_1}, \; x_{B2}^* = \frac{m^B}{5p_2}.$$

   (a) Seien $p_1 = p_2 = 4$, welcher Konsument ist Nettoverkäufer von Gut 2?Begründen Sie ihre Aussage.
   (b) Wie ist das Preisverhältnis $\frac{p_1}{p_2}$ im Konkurrenzgleichgweicht?
   (c) Seien die Güterpreise halbiert, welchen Effekt hat dies auf die Gleichgewichtsallokation?

3. **Haushaltstheorie** 20 Punkte
   Teil 1
   Ein Haushalt hat die Nutzenfunktion $U(x_1, x_2) = \frac{x_1 x_2^2}{2}$. Seien p_1 und p_2 die Güterpreise und m das Einkommen.

   (a) Bestimmen Sie die Marshall'schen Nachfragen des Haushalts nach Gut 1 sowie Gut 2.
   (b) Seien nun $p_1 = 2, p_2 = 2$ und $m = 6$. Bestimmen Sie die Marshall'schen Nachfragen des Haushalts nach Gut 1 sowie Gut 2.
   (c) Bestimmen Sie den Anteil des Einkommens, der für den Konsum von Gut 2 ausgegeben wird.
   (d) Sei nun der Preis von Gut 1 halbiert, bestimmen sie die Ausgaben für Gut 2.

   Teil 2
   Sei

$$x(p) = 3 - \frac{p^2}{3}$$

   die Nachfragefunktion des Haushaltes. Sei $p = 2$.

(a) Bestimmen Sie, ob die Nachfrage des Gutes elastisch oder unelastisch ist.

(b) Bestimmen Sie die Konsumentenrente des Haushalts.

4. **Marktanalyse** 20 Punkte

Teil 1
Seien A und B zwei Konsumenten mit den individuellen Nachfragefunktionen nach Gut x:

$$D_A(p) = \begin{cases} 3 - 3p, & \text{für } p \geq 1 \geq 0, \\ 0 & \text{sonst} \end{cases},$$

$$D_B(p) = \begin{cases} 1 - p, & \text{für } p \geq 1 \geq 0, \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

Es gibt 4 Unternehmen mit Grenzkostem $\text{MC}(x) = x$, Konsumenten und Unternehmer sind Preisnehmer.

(a) Bestimmen Sie die aggregierte Marktnachfrage $D(p)$ und das aggregierte Marktangebot $S(p)$

(b) Bestimmen Sie den Preis p^* im Marktlgeichgeicht, sowie die Menge y^* im Marktgleichgewicht.

(c) Seien C ein zusätzlicher Konsument mit Nachfragefunktion

$$D_A(p) = \begin{cases} 4, & \text{für } 2 \geq p \geq 0, \\ 0 & \text{sonst.} \end{cases},$$

Bestimmen Sie die aggregierte Nachfrage $D(p)$.

Teil 2
Betrachten Sie einen Markt mit vollkommenem Wettbewerb. Nehmen Sie an, die (aggregierte) Nachfrage und das (aggregierte) Angebot sind

$$D(p) = \frac{1}{p} \quad \text{und} \quad S(p) = \frac{p}{4}.$$

Der Markt befindet sich im Gleichgewicht.

(a) Ein Höchstpreis von $\tilde{p} = 1$ wird vom Staat eingeführt, führt dies zu einer Senkung der Produzentenrente um $\frac{3}{8}$, begründen Sie ihre Aussage.

(b) Wie wirkt sich ein Höchstpreis von $\tilde{p} = 3$ auf das Marktgleichgewicht aus, begründen Sie ihre Aussage.

5. **Unternehmenstheorie** 20 Punkte

Teil 1
Betrachten Sie ein Unternehmen mit der Technologie $y = f(x_1, x_2) = x_1^{\frac{5}{4}} x_2^{\frac{1}{4}}$.

(a) Sind die Skalenerträge fallend, konstant oder steigend, begründen Sie ihre Aussage?

(b) Für die Bestimmung der bedingten Faktornachfragefunktion benötigt das Unternehmen die technische Rate der Substitution. Prüfen Sie ob die technische Rate der Substitution für diese Technologie gleich $\frac{4x_2}{15x_1}$ ist.

Teil 2
Betrachten Sie ein Unternehmen mit der Produktionsfunktion

$$y = f(x_1, x_2) = \min\{\frac{1}{3}x_1, 4x_2\},$$

wobei x_1 und x_2 die Mengen der beiden Inputfaktoren sind. Die Marktpreise der beiden Inputfaktoren sind $\omega_1 = 2$ und $\omega_2 = 9$.

(a) Leiten Sie die Kostenfunktion $C(y)$ des Unternehmens her.

(b) Welche kostenminimale Faktormengenkombination (x_1^*, x_2^*) wählt das Unternehmen für die Herstellung von $y = 6$?

Teil 3

(a) Ein Unternehmen hat die Grenzkosten $MC(y) = 4y^3$ und die Fixkosten $F = 4$. Bestimmen Sie die durchschnittlichen Kosten $AC(y)$ des Unternehmens.

(b) Betrachten Sie ein Unternehmen, welches sein Produkt zum Marktpreis $p = 6$ auf einem Wettbewerbsmarkt anbietet. Das Unternehmen hat die Kostenfunktion $C(y) = y^2$. Das Unternehmen muss beim Staat eine Genehmigung kaufen, wenn es eine poitive Menge $y > 0$ produzieren möchte. Die Genehmigung kostet $F = 10$. Diese Kosten fallen nicht an, falls das Unternehmen auf die Produktion verzichtet. Welche Menge y^* wählt das Unternehmen, begründen Sie?