

Aufgabe 1 (*Wahr oder Falsch*)

[12 Punkte]

Kennzeichnen Sie bei jeder der nachfolgenden vier Aussagen, ob diese wahr oder falsch ist. Begründen Sie Ihre Aussage kurz und präzise. Jede Teilaufgabe gibt **maximal 3 Punkte**. Eine Antwort ohne Begründung gibt keine Punkte.

- (a) Wenn sich die Angebotskurve wegen einer technischen Innovation verschiebt, dann steigt die Gleichgewichtsmenge.

Wahr oder Falsch ?

Begründung:

- (b) Die Grenzrate der technischen Substitution ist durch die Steigung der Isokostenkurve gegeben.

Wahr oder Falsch ?

Begründung:

(c) Bei Kostenminimierung (eines Unternehmens) spielen die Fixkosten keine Rolle.

Wahr oder Falsch ?

Begründung:

(d) Die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage ist immer negativ.

Wahr oder Falsch ?

Begründung:

Aufgabe 2 (*Kostenfunktion*)

[10 Punkte]

Betrachten Sie ein Unternehmen mit der Gesamtkostenfunktion

$$Z(Y) = \frac{Y^\alpha}{6}$$

wobei $\alpha > 0$ ein Parameter ist.

- (a) Finden Sie alle Werte von α , für die die Technologie steigende Skalenerträge aufweist.
[4 Punkte]

Antwort:

Berechnungen:

- (b) Betrachten Sie für diese Frage den Wert $\alpha = 3$. Nehmen Sie an, dass auf dem Markt eine vollständige Konkurrenz herrscht. Der Marktpreis sei $p = 50$. Finden Sie die gewinnmaximierende Produktionsmenge Y^* des Unternehmens.

[6 Punkte]

Ergebnis: $Y^* =$

Berechnungen:

Aufgabe 3 (*Ausgabenminimierung*)

[25 Punkte]

Unterstellt sei die folgende Nutzenfunktion eines Konsumenten über zwei Güter:

$$U(q_1, q_2) = q_1^{1/4} q_2^{3/4}.$$

Die Güterpreise sind $p_1 = 1$ für Gut 1 und $p_2 = 48$ für Gut 2.

- (a) Das Nutzenniveau sei $\bar{U}_0 = 10$. Stellen Sie die Lagrange-Funktion zur **Ausgabenminimierung** auf.

[3 Punkte]

Lagrange-Funktion: $\mathcal{L} =$

- (b) Leiten Sie die Optimalbedingung für Ausgabenminimierung (d.h. das Verhältnis zwischen dem relativen Preis und der *GRS*) her.

[8 Punkte]

Ergebnis (Optimalbedingung):

Berechnungen:

(c) Berechnen Sie die Hicks'sche Nachfrage nach beiden Gütern.

[8 Punkte]

Ergebnis: $q_1^H =$ $q_2^H =$

Berechnungen:

(d) Illustrieren Sie die Bedingung aus Frage (b) und die Nachfragen aus Frage (c) in einer Grafik (mit q_1 auf der horizontalen und q_2 auf der vertikalen Achse).

Skizzieren Sie in einer zweiten Grafik wie sich die Lösung ändert wenn der Preis p_1 steigt.

[6 Punkte]

Grafik 1:

Grafik 2:

Aufgabe 4 (*Robinson und Freitag*)

[13 Punkte]

Robinson (R) und Freitag (F) können unter Verwendung ihrer Arbeitszeit jeweils ein Gut herstellen. Robinson kann Gut 1 und Freitag Gut 2 herstellen. Ihre Nutzenfunktionen lauten:

$$U_R(x_1^R, x_2^R, y_1) = (x_1^R)^{1/2} + \frac{1}{4}(x_2^R)^{1/2} - y_1,$$

$$U_F(x_1^F, x_2^F, y_2) = 3(x_1^F)^{1/2} + 6(x_2^F)^{1/2} - y_2.$$

Dabei bezeichnet x_i^j (mit $i = 1, 2$ und $j = R, F$) die konsumierte Menge des jeweiligen Gutes und y_i (mit $i = 1, 2$) die produzierte Menge des jeweiligen Gutes.

- (a) Bestimmen Sie den optimalen Konsum- und Produktionsplan für Robinson und für Freitag sowie die resultierenden Nutzenniveaus unter der Annahme der **Autarkie**.

[10 Punkte]

Ergebnis:

$$x_1^R = \qquad \qquad \qquad x_2^R = \qquad \qquad \qquad y_1 =$$

$$x_1^F = \qquad \qquad \qquad x_2^F = \qquad \qquad \qquad y_2 =$$

$$U_R = \qquad \qquad \qquad U_F =$$

Berechnungen:

(b) Zeigen Sie anhand eines Beispiels, wie Handel für beide profitabel sein kann.

Das heisst: Betrachten Sie die Produktionsmengen y_1 und y_2 aus Frage (a) und nehmen Sie an, dass Freitag 1 Einheit des Gutes 2 an Robinson verkauft (und dafür eine entsprechende Menge des Gutes 1 bekommt). Sei $p_2 = 1$ der Preis des Gutes 2. Finden Sie einen Wert von p_1 (Preis des Gutes 1) und berechnen Sie die neue Allokation $\tilde{x}_1^R, \tilde{x}_2^R, \tilde{x}_1^F, \tilde{x}_2^F$ der konsumierten Mengen, so dass beide höheren Nutzen erzielen. Berechnen Sie diesen Nutzen.

[3 Punkte]

Ergebnis: $p_1 =$

$$\tilde{x}_1^R =$$

$$\tilde{x}_2^R =$$

$$\tilde{x}_1^F =$$

$$\tilde{x}_2^F =$$

$$\tilde{U}_R =$$

$$\tilde{U}_F =$$

Berechnungen:

Zusätzliche Blätter für Antworten

Schreiben Sie immer klar zu welcher Aufgabe und Frage die Antwort gehört.

