Aufgabe 13.1

Zwei Unternehmen sind die einzigen Produzenten auf einem Markt mit der inversen Nachfragekurve $p(Y) = 60 - 5Y$. Die Kostenfunktion für das erste Unternehmen sei gegeben durch $C_1(y_1) = 15y_1^2$, die Kostenfunktion des anderen Unternehmens sei gegeben durch $C_2(y_2) = 10y_2^2$.

(a) Berechnen Sie die Reaktionsfunktion von Unternehmen 1 im simultanen Mengenwett-bewerb!

(b) Angenommen das zweite Unternehmen würde den Markt verlassen, wie hoch wäre nun die Produktion des ersten Unternehmens? *Hinweis: Verwenden Sie Aufgabe (a)*

Aufgabe 13.2

Auf einem Markt agieren zwei Unternehmen. Die Kostenfunktion von Unternehmen 1 sei

$$c_1\left(q_1\right) = 12 \cdot q_1.$$

Das zweite Unternehmen besitzt die Kostenfunktion

$$c_2\left(q_2\right) = 4 \cdot q_2^2.$$

Die inverse Marktnachfragefunktion ist mit

$$p\left(Q\right) = 16 - 4 \cdot Q$$

beschrieben, wobei Q gleich der Summe der ausgebrachten Mengen ist, d.h. $Q = q_1 + q_2$.
Bestimmen Sie die Reaktionsfunktionen der beiden Unternehmen und das Nash-Gleichgewicht im simulatenen Mengenwettbewerb!

Aufgabe 13.3

Zwei Unternehmen A und B agieren an einem Markt mit der inversen Nachfragefunktion

$$p(X) = 120 - X.$$

Die Kosten für die Unternehmen betragen $c_A(x_A) = 2x_A^2$ und $c_B(x_B) = 40x_B$.

(a) Bestimmen Sie die Reaktionsfunktionen der beiden Unternehmen!

(b) Unternehmen B kann nun die Ausbringungsmenge von Unternehmen A vor der eigenen Entscheidung erfahren. Bestimmen Sie die Ausbringungsmengen sowie den dazugehörigen Preis auf dem Markt per Rückwärtsinduktion!

Aufgabe 13.4

An einem Markt mit der inversen Gesamtnachfrage $p(Q) = 48 - Q$ agieren zwei Unternehmen A und B. Dabei sei p der Preis und Q die gesamte am Markt nachfragte Menge des homogenen Gutes. Die für beide Unternehmen identischen Grenzkosten seien 12.

(a) Bestimmen Sie die sich ergebende Cournot-Lösung!

(b) Unternehmen A agiere als Marktführer. Unternehmen B muss auf die produzierte Menge von Unternehmen A reagieren (Stackelberg-Lösung). Welche Mengen werden nun produziert?

(c) Beide Unternehmen vereinbaren, dass der gemeinsame Gewinn maximiert wird. Welche Mengen werden nun produziert?