

Übungsaufgaben R 14

Aufgabe 1

In einem Betrieb ist die Abhängigkeit der Kosten von der Menge x durch die Funktion $K(x)$ bestimmt. Die fixen Kosten werden mit 32 GE angegeben, die Gesamtkosten bei 2 ME mit 46 GE. Die variablen Stückkosten belaufen sich auf 22 GE bei 7 ME und die Grenzkosten auf 78 GE bei gleicher Stückzahl.

Die Preisabsatzfunktion lautet $p(x) = -7x + 49$.

- Ermitteln Sie den Höchstpreis und den ökonomischen Definitionsbereich.
- Berechnen Sie das Erlösmaximum.
- Bestimmen Sie die Kostenfunktion 3. Grades. (vgl. $K(x) = x^3 - 6x^2 + 15x + 32$)
- Zeigen Sie, dass die Gewinnschwelle bei 1 ME liegt.
- Geben Sie die Gewinnzone an.
- Überprüfen Sie, ob der Gewinn, den man mit der erlösmaximalen Menge erzielt, bei 31,9 GE angegeben werden kann.
- Bestimmen Sie die gewinnmaximale Menge und den Cournot'schen Punkt.
- Berechnen Sie das Grenzkostenminimum.
- Ermitteln Sie die absolute Preisuntergrenze.
- Errechnen Sie den Preis, der langfristig gehalten werden kann.

Aufgabe 2

Ein Anbieter in vollständiger Konkurrenz weist seine Gewinnfunktion mit

$G(x) = -x^3 + 9,5x^2 - 15x - 36$ aus. Außerdem gibt er an, dass bei 5 ME Kosten in Höhe von 88,5 GE entstehen. Die Kapazitätsgrenze liegt bei 10 ME.

- Berechnen Sie die Gewinnschwelle und die Gewinngrenze.
- Bestimmen Sie das Gewinnmaximum.
- Erläutern Sie, warum es nicht sinnvoll ist die ME der Kapazitätsgrenze zu produzieren.
- Ermitteln Sie den Preis, zu dem der Anbieter sein Produkt absetzen kann.
- Bilden Sie die Kostenfunktion des Anbieters i.v.K.
- Berechnen Sie die KPU.

Aufgabe 3

Gegeben sind die Funktionen $f(x) = x^3 - 5x + 2$ und $g(x) = -0,1x^3 + 0,6x^2 - 2,5$

- Führen Sie mit den beiden Funktionen eine vollständige Kurvendiskussion durch und zeichnen Sie die Graphen in ein gemeinsames Koordinatensystem.
- Berechnen Sie die Schnittpunkte der beiden Graphen und überprüfen Sie, ob diese auch in Ihrer Zeichnung so zu finden sind.

Aufgabe 4

Unter der Funktion 3. Grades $f(x) = -0,1x^3 - 0,7x^2 + 0,5x + 7,5$ soll ein Rechteck einbeschrieben werden. (Skizze) Bestimmen Sie die Länge der Rechtecksseiten so, dass ein möglichst großer Umfang entsteht.

