Übungsaufgaben M 14

Aufgabe 1

In einem Monopolbetrieb ist die Abhängigkeit der Kosten von der Menge x durch die Funktion $K(x) = 0{,}2x^3 - 3x^2 + 15x + 10$ bestimmt. Die Preis-Absatz-Funktion wird mit $p(x) = -0{,}8x + 14$ angegeben.

a) Ermitteln Sie den Höchstpreis und die Sättigungsmenge und geben Sie den ökonomischen Definitionsbereich an.
b) Formulieren Sie die Funktionsgleichung der Erlösfunktion und bestimmen Sie das Erlösmaximum.
c) Bilden Sie die Gewinnfunktion und berechnen Sie die Gewinnschwelle und die Gewinngrenze.
d) Bestimmen Sie die gewinnmaximale Ausbringungsmenge und den Cournot'schen Punkt.

Aufgabe 2

Bei einem Anbieter in vollständiger Konkurrenz lautet die Kostenfunktion: $K(x) = 0{,}01x^3 - x^2 + 50x + 720$. Der Preis am Markt beträgt konstant 53 GE.
Die Kapazitätsgrenze liegt bei 100 ME.

a) Geben Sie den ökonomischen Definitionsbereich an.
b) Ermitteln Sie die Kosten und den Erlös bei der Kapazitätsgrenze. Was heißt das für den Gewinn?
c) Berechnen Sie die Gewinnzone. Was passiert mit dem Gewinn davor und danach?
d) Bestimmen Sie die gewinnmaximale Ausbringungsmenge, das Gewinnmaximum und den Cournot'schen Punkt.

Aufgabe 3

Die Gesamtkosten eines Anbieters für medizinische Instrumente können durch die Funktion $K(x) = 0{,}25x^3 - 2x^2 + 6x + 12{,}5$, die Absatzmöglichkeiten auf dem Markt des medizinischen Sektors durch die Preis-Absatz-Funktion $p(x) = -2x + 18$ angegeben werden. Bestimmen Sie:

a) den ökonomischen Definitionsbereich;
b) die Erlös- und die Gewinnfunktion;
c) das Gewinnmaximum und den Cournot'schen Punkt.

Aufgabe 4

Die Gewinnfunktion eines Betriebes ist gegeben mit $G(x) = -x^3 + 9x^2 - 2x - 48$.
Die Erlösfunktion wird mit $E(x) = -3x^2 + 63x$ beschrieben. Berechnen Sie:

a) die Gewinnzone;
b) den maximalen Gewinn;
c) den ökonomischen Definitionsbereich;
d) den Gewinn oder Verlust bei einer Produktion von 9 ME;
e) die Kosten, wenn 10 ME produziert werden.