

Prüfungsvorbereitung 2

1. Aufgabe

Ein Unternehmen produziert Staubsauger, wobei täglich fixe Kosten in Höhe von 200,- € entstehen.

Eine ganzrationale Funktion 3. Grades stellt die Gesamtkostenfunktion dar.

Die variablen Kosten erreichen bei der Ausbringungsmenge von 2 Stück eine Höhe von 64 €. Die Gesamtkosten liegen bei der Menge von 1 Stück bei 244 € und die Grenzkosten bei 30 €.

Der Höchstpreis wird für die Geräte mit 156 GE angegeben und bei 13 Stück ist der Markt gesättigt.

(zur Kontrolle: $K(x) = 2x^3 - 18x^2 + 60x + 200$ und $p(x) = -12x + 156$)

- Erstellen Sie die Kostenfunktion.
- Bestimmen Sie das Grenzkostenminimum.
- Formulieren Sie die lineare Preis-Absatzfunktion.
- Berechnen Sie, in welchem Bereich das Unternehmen Gewinn macht.
- Ermitteln Sie das Gewinnmaximum und den Cournotschen Punkt.

2. Aufgabe

Gegeben sei die Grenzkostenfunktion eines Betriebes mit $K'(x) = 0,3x^2 - 4x + 13,85$.

Die Erlösfunktion wird beschrieben durch $E(x) = -1,25x^2 + 15x$.

- Bestimmen Sie den ökonomischen Definitionsbereich.
- Berechnen Sie die gewinnmaximale Ausbringungsmenge.
- Ermitteln Sie das Grenzkostenminimum.

3. Aufgabe

Eine Textilfabrik fertigt Kissen nach folgender Kostenfunktion:

$$K(x) = 0,5x^3 - 4x^2 - 28x + K_{fix}$$

Bei der Produktion von 6 ME entstehen Kosten von 52 GE.

Der ökonomische Definitionsbereich wird mit $[0;25,5]$ angegeben. Der Höchstpreis liegt bei 102 GE.

- Vervollständigen Sie die Kostenfunktion.
- Zeigen Sie, dass das Grenzkostenminimum unabhängig von den fixen Kosten ist und geben Sie dessen Wert an.
- Berechnen Sie das Erlösmaximum.
- Bestimmen Sie das Gewinnmaximum.
- Produziert man 0 ME, so erhält man den Verlust der fixen Kosten. Finden Sie eine weitere Produktionsmenge, bei der die fixen Kosten als Verlust anfallen.
- Ermitteln Sie die Ausbringungsmengen, die einen Verlust von 126,5 GE verursachen.