

Ökonomische Aufgaben

1. Aufgabe

Gegeben sind die Preis-Absatz-Funktion und die Kostenfunktion eines medizinischen Unternehmens.

$$PA(x) = -0,5x + 5 \quad \text{und} \quad K(x) = x + 3,5$$

Berechnen Sie:

- Höchstpreis und Sättigungsmenge
- die Erlösfunktion und das Erlösmaximum
- die Gewinnfunktion
- Gewinnschwelle und –grenze sowie die Gewinnzone
- das Gewinnmaximum
- den Cournotschen Punkt

Zeichnen Sie die Funktionen in ein geeignetes Koordinatensystem.

2. Aufgabe

Gegeben sind die Gewinnfunktion und die Erlösfunktion eines metallverarbeitenden Betriebes.

$$G(x) = -0,4x^2 + 2,4x - 3,2 \quad \text{und} \quad E(x) = -0,4x^2 + 4x$$

Ermitteln Sie:

- Höchstpreis und Sättigungsmenge
- das Gewinnmaximum
- den Cournotschen Punkt
- Zeichnen Sie alle 4 Funktionen (Preis-Absatz-, Erlös-, Gewinn- und Kostenfunktion) in ein geeignetes Koordinatensystem und markieren Sie den Cournotschen Punkt.

3. Aufgabe

Die Kostenfunktion eines Betriebes lautet: $K(x) = 2x + 4$.

- Berechnen Sie die Kosten (Geldeinheiten GE), wenn der Betrieb 20 Stück (Mengeneinheiten ME) der Ware produziert.
- Ermitteln Sie die Mengeneinheiten, die Kosten in Höhe von 30 Geldeinheiten erzeugen.

4. Aufgabe

Ein Händler erzielt für eine Ware den Erlös nach folgender Funktion:

$$E(x) = -0,8x^2 + 6,4x$$

- Berechnen Sie den maximalen Erlös.

- b) Ermitteln Sie die Mengeneinheiten, die einen Erlös von 9,6 Geldeinheiten erzielen.
- c) Kann der Händler auch 10 Mengeneinheiten absetzen? (Rechnerische Begründung)
- d) Geben Sie für 7 Mengeneinheiten den Preis an, den der Händler verlangen kann.

5. Aufgabe

Eine kleine Fensterbaufirma erwirtschaftet sich ihren Gewinn nach folgender Funktion:

$$G(x) = -2x^2 + 32x - 96$$

Die Firma produziert am Tag 10 Fenster und erzielt dadurch nur einen schwachen Gewinn. Der Firmenchef spielt mit dem Gedanken, die Produktion auf 13 Fenster pro Tag auszuweiten.

- a) Belegen Sie durch Rechnungen, was der Firmenchef bisher falsch gemacht hat.
- b) Erläutern Sie ebenfalls mit Hilfe von Rechnungen, warum seine Zukunftspläne zum Scheitern verurteilt sind.