Übungen N 16

Aufgabe 1

In einem Betrieb ist die Abhängigkeit der Kosten von der Menge x durch die Funktion $K(x) = x^3 - 15x^2 + 75x + 32$ bestimmt. Die Preisabsatzfunktion lautet $p(x) = -7x + 79$.

a) Berechnen Sie die Gewinnschwelle und die Gewinngrenze.
b) Bestimmen Sie die gewinnmaximale Ausbringungsmenge und den Cournot'schen Punkt.
c) Berechnen Sie den Erlös bei 5 ME.
d) Ermitteln Sie, wie viele ME einen Preis von 23 Ge voraussetzen.

Aufgabe 2

Berechnen Sie jeweils nur die gesuchten Funktionen.

a) $G(x) = -5x^3 + x^2 - 30x - 17$ und $K(x) = 5x^3 - 6x^2 + 45x + 17$ gesucht p(x)
b) $p(x) = -12x + 36$ und $G(x) = -0{,}5x^3 + 2x^2 - 12x - 25$ gesucht K(x)

Aufgabe 3

Ein Unternehmer berechnet seinen Gewinn über $G(x) = -0{,}5x^3 + 130x - 256$ und seinen Erlös durch $E(x) = -4x^2 + 102x$.

a) Ermitteln Sie die Sättigungsmenge und den Höchstpreis.
b) Berechnen Sie das Erlösmaximum.
c) Die Gewinnschwelle liegt bei 2 ME. Errechnen Sie die Gewinngrenze.
d) Bestimmen Sie die gewinnmaximale Menge und den zugehörigen Gewinn.
e) Geben Sie den Cournot'schen Punkt an.

Aufgabe 4

Die Kosten eines Betriebes werden mit der Funktion $K(x) = 5x^3 - 60x^2 + 250x + 200$ angegeben. Der $D_{ök}$ wird mit $[0;80]$ angegeben.

a) Formulieren Sie die Gewinnfunktion, wenn der Preis am Markt konstant 250 GE beträgt.
b) Berechnen Sie das Gewinnmaximum.
c) Errechnen Sie die ME, wenn der Erlös die Kosten genau deckt.
d) Ermitteln Sie den Gewinn an der Kapazitätsgrenze.

Aufgabe 5

Durch die Funktion $K(x) = 0{,}5x^3 - 4{,}5x^2 + 15x + 5$ werden die Kosten und durch die Funktion $E(x) = -3x^2 + 21x$ wird der Erlös eines Unternehmens beschrieben.

a) Berechnen Sie die Sättigungsmenge.
b) Zeigen Sie, dass das Gewinnmaximum 13,2 GE erreicht.
c) Ermitteln Sie den Gewinn, wenn man die erlösmaximale Menge produziert.
d) Bestimmen Sie den Cournot'schen Punkt.