



Aufgabe 1 (OHiMi)

- (a) Bestimmen Sie die Gleichung der Geraden $g(x)$, die durch die Punkte $P(0|10)$ und $Q(10|0)$ verläuft.
- (b) Sei $f(x) = \frac{1}{3}x - 7$. Geben Sie eine Funktion g an, sodass $g'(x) = f(x)$ ist.
- (c) Bestimmen Sie die Nullstellen und Extrempunkte von $f(x) = x^3 - 9x^2$.
- (d) Sei $f(x) = x^2 - 10x + 35 + \frac{18}{x}$. Geben Sie $f'(x)$ und $f''(x)$ an.

Aufgabe 2

Sei $k_v(x) = x^2 - 10x + 30$ mit $D_{k_v} = \mathbb{R}_{>0}$.

- (a) Berechnen Sie das Betriebsminimum und die KPU.
- (b) Die Fixkosten liegen bei 10 GE. Geben Sie die Funktionen $K(x)$ und $k(x)$ an.
- (c) Begründen Sie, warum $K(1) = k(1)$ gilt.
- (d) Begründen Sie im Sachzusammenhang, was es bedeuten würde, wenn KPU und LPU gleich wären.

Aufgabe 3

Sei $C(y) = -\frac{1}{200}y^2 + y$ mit $D_C = [0; 100]$ eine Konsumfunktion.

- (a) Berechnen Sie den Konsum bei einem Einkommen von 20 GE einmal absolut und einmal als prozentualen Anteil vom Einkommen.
- (b) Bestimmen Sie, bei welchem Einkommen, der Konsum den Wert von 30 GE übersteigt.
- (c) Ermitteln Sie die Veränderung des Konsums für ein Einkommen von $y = 50$ GE.
- (d) Berechnen Sie das Einkommen mit dem maximalen absoluten Konsum.
- (e) Interpretieren Sie im Sachzusammenhang was es bedeutet, falls für ein Einkommen $C(y) > y$ gilt.

Aufgabe 4

Sei $G(x) = (-x^2 + 2x + 2)(x - 6)$ eine Gewinnfunktion.

- (a) Berechnen Sie die Lage der Gewinnzone.
- (b) Geben Sie den Term der Grenzgewinnfunktion an.