

## Aufgabe 2.1

Zeichnen Sie in ein Koordinatensystem ein:  $a = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ ,  $b = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$  und außerdem die jeweiligen Werte von  $z = \lambda \cdot a + (1 - \lambda) \cdot b$  für

$\lambda = 0, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, 1$ , und die Menge

$\{z \mid \text{es gibt ein } \lambda \in [0, 1] \text{ so, dass } z = \lambda \cdot a + (1 - \lambda) \cdot b\}$ .

Wie ändert sich das Ergebnis für  $a = \begin{pmatrix} 1 \\ 5 \end{pmatrix}$ ,  $b = \begin{pmatrix} 3 \\ 6 \end{pmatrix}$ ?

## Aufgabe 2.2

Ein Haushalt konsumiert zwei Güter, 1 und 2. Das Einkommen eines Haushaltes und der Preis des Gutes 1 steigen um jeweils 15 Prozent, der Preis des Gutes 2 ändert sich nicht. Ist es möglich, allein aus diesen Angaben zu folgern, ob es dem Haushalt besser oder schlechter geht?

## Aufgabe 2.3

Richtig oder falsch? Wenn Güterbündel  $A$  auf einer Indifferenzkurve liegt und Güterbündel  $B$  oberhalb dieser Kurve, so präferiert das Individuum nur dann Güterbündel  $B$ , falls es sich Güterbündel  $B$  leisten kann.

## Aufgabe 2.4

Zeichnen Sie die Indifferenzkurven zu den folgenden Nutzenfunktionen:

a)  $U(x_1, x_2) = x_1 x_2$

b)  $U(x_1, x_2) = x_1^2 + 2x_2^2$

c)  $U(x_1, x_2) = 2x_1 + 4x_2$

d)  $U(x_1, x_2) = x_1$

e)  $U(x_1, x_2) = -x_1 - x_2$

f)  $U(x_1, x_2) = \min(x_1, 2x_2)$

Sind die dargestellten Präferenzen monoton? Konvex?

## Aufgabe 2.5

Sind die beiden Nutzenfunktionen äquivalent?

a)  $U_1(x_1, x_2) = 2x_1 + 4x_2$  und  $U_2(x_1, x_2) = \frac{2}{1+2x_1+4x_2}$

b)  $V_1(x_1, x_2, x_3) = x_1 x_2 x_3$  und  $V_2(x_1, x_2, x_3) = -\frac{1}{x_1 x_2 x_3 + 1}$

## Aufgabe 2.6

Betrachten Sie einen Haushalt, der zwei Güter konsumiert und dessen Präferenzen durch  $U(x_1, x_2) = x_1 x_2$  gegeben sind. Bestimmen Sie das Haushaltsoptimum  $x_1^*(p_1, p_2, m)$ ,  $x_2^*(p_1, p_2, m)$ .