Uitwerking minitoets 10 (A)

Rekenfouten niet aanrekenen

Naam **Nummer**

Opgave a.

x_0	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	RHS
1	-1	0	0	-2	0	-3	-2
-1	-1	0	1	1	0	3	3
-1	1	0	0	2	1	10	3
-1	-1	1	0	1	0	2	1

x_0	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	RHS

Leg uit wat er gebeurd is. Geef na afloop aan welke van de onderstaande situaties zich heeft voorgedaan. Motiveer uw antwoord.

- Het toegelaten gebied is leeg. Zo ja, leg uit waarom je dit mag concluderen.
- Er is sprake van een onbegrensd minimum. Zo ja, specificeer een richting.
- Er is een optimum gevonden. Zo ja, specificeer zowel het punt als de bijbehorende waarde.

Bepaal $z_0 - c_0 = c_B B^{-1} a_0 - c_0$ en $y_0 = B^{-1} a_0$; zet deze in het tableau.

$c_B B^{-1} = (-2, 0, -3) \Rightarrow z_0 = (-2, 0, -3)\begin{pmatrix}-1\\1\\0\end{pmatrix} = 2$, dus $z_0 - c_0 = 1$. 1

$$y_0 = B^{-1} a_0 = \begin{pmatrix}1 & 0 & 3\\2 & 1 & 10\\1 & 0 & 2\end{pmatrix}\begin{pmatrix}-1\\1\\0\end{pmatrix} = \begin{pmatrix}-1\\-1\\-1\end{pmatrix}.$$ 1

5

Het loont om x_0 in de basis te brengen, maar $y_0 \leq 0$. Je hebt dus een <u>onbegrensd minimum</u>. 1 Afleiding richting d:

$x_0 \leftarrow \Delta$; $x_1 \leftarrow 0$; $x_2 \leftarrow 1 + \Delta$; $x_3 \leftarrow 3 + \Delta$; $x_4 \leftarrow 0$; $x_5 \leftarrow 3 + \Delta$; $x_6 \leftarrow 0$.

$$x(\Delta) = \begin{pmatrix}\Delta\\0\\1+\Delta\\3+\Delta\\0\\3+\Delta\\0\end{pmatrix} = \begin{pmatrix}0\\0\\1\\3\\0\\3\\0\end{pmatrix} + \Delta\begin{pmatrix}1\\0\\1\\1\\0\\1\\0\end{pmatrix} \Rightarrow d = (1, 0, 1, 1, 0, 1, 0)^T.$$

1 1

de afleiding is niet nodig

Uitwerking minitoets 10 (B)

Rekenfouten niet aanrekenen

Opgave b.

x_0	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	RHS
	−1	0	0	−2	0	−3	2
	−1	0	1	1	0	3	1
	1	0	0	2	1	10	−2
	−1	1	0	1	0	2	−1

x_0	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	RHS

Leg hier uit wat er allemaal is gebeurd en waarom (dit mag kort). Geef na afloop aan welke van de onderstaande situaties zich heeft voorgedaan. Motiveer uw antwoord.

- Het toegelaten gebied is leeg. Zo ja, leg uit waarom je dit mag concluderen.
- Er is sprake van een onbegrensd minimum. Zo ja, specificeer een richting.
- Er is een optimum gevonden. Zo ja, specificeer zowel het punt als de bijbehorende waarde.

$b' \leftarrow b - \begin{pmatrix}2\\1\\0\end{pmatrix}$ 1. Bepaal de kolom onder RHS.

$$z_0' = c_B B^{-1} b' = c_B B^{-1} b - c_B B^{-1} b' = -2 - (-2,0,-3)\begin{pmatrix}2\\1\\0\end{pmatrix} = 2$$

deze is niet echt nodig nu

$$\bar{b}' = B^{-1}b - B^{-1}\begin{pmatrix}2\\1\\0\end{pmatrix} = \begin{pmatrix}3\\3\\1\end{pmatrix} - \begin{pmatrix}1&0&3\\2&1&10\\1&0&2\end{pmatrix}\begin{pmatrix}2\\1\\0\end{pmatrix} = \begin{pmatrix}3\\3\\1\end{pmatrix} - \begin{pmatrix}2\\5\\2\end{pmatrix} = \begin{pmatrix}1\\-2\\-1\end{pmatrix}$$ 1

4

Wanneer je duale simplex toepast, dan zie je op de tweede rij de beperking $x_1 + 2x_4 + x_5 + 10x_6 = -2$. Dit kan niet, 1 want $x_1, \dots, x_6 \geq 0$. Het toegelaten gebied is leeg. 1

~~Wanneer ze met de derde rij aan de slag gaan, dan één punt aftrek als ze daarna de goede conclusie trekken.~~

Deze is niet toegepast; juiste conclusie na extra iteratie is ook goed.