

Minitoets 10

Beantwoord de vragen op de antwoordvellen (eentje per onderdeel). Bij (a) en (b) heb ik een aantal tableaux gemaakt. **Het is niet verplicht om de extra variabele x_0 en de extra rij in het tableau te gebruiken; je hoeft ook het extra tableau niet te gebruiken (mag wel).** Gebruik dit blad ook als kladpapier.

Gegeven is een LP-probleem met \leq voorwaarden; x_4, x_5, x_6 zijn de spelingsvariabelen. Het oplossen van dit LP-probleem met de simplex methode heeft tot het volgende eindtableau geleid.

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	3
1	0	0	2	1	10	3
-1	1	0	1	0	2	1

(a) Er blijkt nog een activiteit te bestaan die we zijn vergeten. Voeg variabele x_0 toe met $\mathbf{a}_0 = (-1, 1, 0)^T$ en $c_0 = 1$. Bepaal het gevolg hiervan uitgaande van het gegeven tableau. Voer maximaal één iteratie uit. Wanneer u niet weet hoe u het tableau moet aanpassen, gebruik dan $z_0 - c_0 = 1$ en $\mathbf{y}_0 = (-1, -1, -1)^T$ (er zijn geen garanties voor de correctheid van deze waarden).

(b) Het management heeft besloten om een nieuw product te introduceren; de productie hiervan vereist twee eenheden van grondstof 1, één eenheid van grondstof 2 en niets van grondstof 3 (in wiskundige termen komt dit overeen met een vector $(2, 1, 0)^T$). De kostencoefficiënt is niet van belang (vul maar 0 in), maar omdat het om een nieuw product gaat wil men in eerste instantie één eenheid produceren. Bepaal de gevolgen van dit besluit voor deze situatie.

Hint. Kijk naar een aanpassing van de kolom onder RHS. Indien u deze niet hebt kunnen vinden, gebruik dan dat nu onder RHS komt te staan $(0, 1, -2, -1)$ (er zijn geen garanties voor de correctheid van deze waarden).