

Examen Linear Optimisation Juni 2020

LP1 (3P)

- kost berekenen van een bedrijf,
Het bedrijf had twee fabrieken en er waren twee soorten gas met verschillende hoeveelheid energie en uitstoot per liter en afhankelijk van de fabriek. De hoeveelheid energie moest voor beide fabrieken boven 600 zijn en de uitstoot onder 45. Voor de uitstoot boven 40 moest je een extra kost betalen.
- opstellen met E is 0 of 1
 - E was toch geen dummy? Was gwn uitstoot boven de 40, Ik dacht dit ook
 - volgens mij kon je dit met of zonder dummy opstellen
 - Nope, er stond in de opgave dat e gelijk moest zijn aan uitstoot boven 40, dus kon niet met dummy
 - $e \geq \dots - 40$ had ik als constraint x6
 - $e \geq 0$ (zo heb je geen opbrengst indien je uitstoot onder de 40 is)
 - $e \leq 5$ (uitstoot moet onder 45 blijven)

LP2 5(3P)

- n gidsen, n voormiddagen, n namiddagen, tijd van voormiddag was M_i en van namiddag was A_i . Elke voormiddag en namiddag was toegewezen aan een gids. Minimaliseer de maximale tijd dat een gids moet werken
 - $\alpha \geq m_i + a_j$

Alternatieve opl? Was dit via degeneracy? (2P)

-> altern opl x7 toch wel altern opl, want coëff van NBV was 0 in row 0

-> neen, de LP was ook degeneracy en row 2 kon dus $\times -1$ gedaan worden waarna we dus dezelfde oplossing kregen. x3

-> x2 in basis brengen voor alternatieve oplossing. x1

Theorievragen (2P)

- dual infeasible -> primal unbounded 100% true (slide 29 lec6) **no unbounded or infeasible idd, wel false <3**
- dual unbounded -> primal infeasible true
- ... at least 2 optimal solutions
 - 1ste & laatste false? heb ik ook! x4
- Twee punten gegeven en we moesten bepalen of ze burens waren
 - twee keer wel burens

Een Primal was gegeven en we moesten bepalen of $x(5,5)$ optimaal was zonder de simplex methode of de grafische methode toe te passen.

Dual toepassen (3P)

- dual berekenen
- 0,5 en 1,5 x5
- met CS conditions en vervolgens kijken of w feasible is
- dit was WEL optimale oplossing
 - ik kwam uit dat mijn $w_2 \geq 0$ moest zijn X8
- dit was GEEN optimale oplossing want $w_2 \leq 0$, $X_2 \Rightarrow$ wut? ge moest juist aantonen dat het optimaal was... zie slides hierover

Lindo (2P)

- shadow=0,5 x16
- winst bij 15 euro: 112,5 x11
- L naar 100 ipv 90: 105 x9

- ik had 115 ? $97,5 + 10 \times 1,75$ (bovenste rij van lindo ?)
- Ik had L bleef 90 omdat reduced price was 0 ... -> fout, why?

Sens Analyse (5p)

- toepassen op coefficient basic variable: in objective function: groter dan 1 x3
Ik had groter dan -1 x1
- toepassen op RHS van 1ste constraint: groter dan 0 x3 - delta groter dan of gelijk aan -6 x6

