

Duidelijk en met blokletters invullen

Naam en voorletters:

Jan Driessens

Ident.nr.:

Vakcode: 2 DN 12

Opleiding:

Vaknaam:

Datum: 9-8-2010

$$1. \quad \text{Als } \lambda \cdot (\underbrace{a}_{\underline{a}} + \underbrace{3b}_{\underline{b}}) + \underbrace{\beta}_{\underline{\beta}} (\underbrace{2a}_{\underline{a}} + \underbrace{b}_{\underline{b}}) + \underbrace{\nu}_{\underline{\nu}} (\underbrace{\mu a}_{\underline{a}} + \underbrace{c}_{\underline{c}}) = 0$$

$$(\lambda + 2\beta + \nu \cdot \mu) \cdot \underline{a} + (3\lambda + \beta) \underline{b} + \nu \cdot \underline{c}$$

$$\text{dan } \begin{aligned} \lambda + 2\beta + \nu \cdot \mu &= 0 \\ 3\lambda + \beta &= 0 \\ \nu &= 0 \end{aligned} \quad (\text{want } \underline{a}, \underline{b}, \underline{c} \text{ onafh.})$$

$$\text{dus } \left. \begin{aligned} 0=0 \text{ en } \lambda + 2\beta &= 0 \\ 3\lambda + \beta &= 0 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \lambda = \beta = 0$$

dus $\underline{x}, \underline{y}, \underline{z}$ onafh.

2.a los het stelsel $x + y + z + u = 0$

op:
$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & | & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 2 & | & 0 \end{bmatrix} \sim \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -1 & | & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 2 & | & 0 \end{bmatrix}$$

$\leadsto x = -u \quad y = -z - 2u$

Parametervoorstelling:

$$\boxed{\lambda \cdot (1, -2, 0, 1) + \mu \cdot (0, 1, -1, 0)}$$

b. Vind λ en μ zo dat

$$(1, 2, 1, 2) + \lambda(1, -1, 1, 1) + \mu(0, 4, -1, 1) \in U$$

$$\Leftrightarrow (1 + \lambda, 2 - \lambda + 4\mu, 1 + \lambda - \mu, 2 + \lambda + \mu)$$

invullen in verg. voor U :

$$6 + 2\lambda + 4\mu = 0$$

$$7 + 2\lambda + 5\mu = 0$$

dit (oplossen): $\mu = -1$ en $\lambda = -1$

dit deconvexe bestaat uit één punt:

$$(1, 2, 1, 2) - (1, -1, 1, 1) - (0, 4, -1, 1)$$

$$= \boxed{(0, -1, 1, 0)}$$