

MMA 210 HÖGRE DIFF. KALKYL. INL. UPP. IV4/LV5

1. Låt V och W vara två vektorrum med baser $\mathcal{E} = \{e_1, \dots, e_n\}$ och $\mathcal{F} = \{f_1, \dots, f_m\}$, och $\{e_1^*, \dots, e_n^*\}$ och $\{f_1^*, \dots, f_m^*\}$ duellbaserna till V^* och W^* . Låt $T : V \rightarrow W$ vara en linjär transformation. Med avseende på baserna $\mathcal{E}$ och $\mathcal{F}$ får vi en representation av T som en $m \times n$ matris A (den s. k. T 's matris m a p baserna). Bestäm en formel för $T^*(f_{i_1}^* \wedge \dots \wedge f_{i_k}^*)$ som en summa av $e_{j_1}^* \wedge \dots \wedge e_{j_k}^*$.
2. Bestäm en två-form ω på $\mathbb{R}^{2k}$ så att $\omega^k := \omega \wedge \dots \wedge \omega = dx_1 \wedge \dots \wedge dx_{2k}$