

Avsnitt 9.1 – 9.4, 10 i Tengstrand. Tillämpningar på diagonalisering.

Kvadratiska former:

$$X^t A X = a_{11}x_1^2 + a_{22}x_2^2 + a_{33}x_3^2 + 2a_{12}x_1x_2 + 2a_{13}x_1x_3 + 2a_{23}x_2x_3.$$

A är här symmetrisk. I ON-bas av egenvektorer till A, $X = TY$:

$$X^t A X = Y^t D Y = \lambda_1 y_1^2 + \lambda_2 y_2^2 + \lambda_3 y_3^2.$$

Andragskurvor

Ellipser, hyperbler och parabler.

$$a_{11}x_1^2 + 2a_{12}x_1x_2 + a_{22}x_2^2 + b_1x_1 + b_2x_2 = c$$

I ON-bas av egenvektorer till A:

$$\lambda_1 y_1^2 + \lambda_2 y_2^2 + b'_1 y_1 + b'_2 y_2 = c$$

Andragsytor

Ellipsoider, hyperboloider och paraboloider.

Övningar På tavlan: 9.2c, 3d, 4
 Själv: 9.1, 2ab, 3bc.