



LUNDS  
UNIVERSITET

Lineär algebra  
Lördag den 16 november 2013  
Skrivtid: 08.00–13.00

Matematikcentrum

Matematik NF

## Svar

1.  $\frac{5t^2}{4} + \frac{t}{20} - \frac{23}{20}$ .

2.  $(x(t), y(t)) = 5e^{3t}(1, 1) + 4e^{2t}(1, 2)$ .

3.  $\frac{1}{9} \begin{bmatrix} 5 & -2 & 4 \\ -2 & 8 & 2 \\ 4 & 2 & 5 \end{bmatrix}$ .

4. Ytan är en enmantlad rotationshyperboloid med rotationsaxeln  $(1, -2, 2)$ .

5. Se boken.

6. T.ex. diagonalmatrisen

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \lambda & 0 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & 0 & \lambda & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \lambda & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \cdots & \lambda \end{bmatrix}$$

av ordning  $n$ , där  $\lambda = -(b|c)$  och  $n = \dim V$ .