

Matematiska Institutionen  
KTH

Svar till några övningar på Kapitel 1 och 2 till kursen Linjär algebra, SF1604, ht 07.

Kap 1.2

17. Ingen lösning när  $a = -4$  och oändligt många lösningar när  $a = 4$

Kap 1.4.

16. Nej, tex om  $A$  är inverterbar så är  $-A$  också inverterbar men absolut inte  $A + (-A)$ .

Kap 1.5

5. a) Rad 1 och rad 2 byter plats. c) rad 1 subtraheras två gånger från rad 3.

7. a)

$$\begin{pmatrix} 1.5 & -1.1 & -1.2 \\ -1 & 1 & 1 \\ -0.5 & 0.7 & 0.4 \end{pmatrix}.$$

c)

$$\frac{1}{2} \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ -1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix}.$$

d)

$$\begin{pmatrix} 3.5 & 0 & -3 \\ -1 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 1 \end{pmatrix}.$$

9. a)

$$\begin{pmatrix} k_1^{-1} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & k_2^{-1} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & k_3^{-1} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & k_4^{-1} \end{pmatrix}.$$

b)

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & k_4^{-1} \\ 0 & 0 & k_3^{-1} & 0 \\ 0 & k_2^{-1} & 0 & 0 \\ k_1^{-1} & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

c)

$$\begin{pmatrix} k^{-1} & 0 & 0 & 0 \\ -k^{-2} & k^{-1} & 0 & 0 \\ k^{-3} & -k^{-2} & k^{-1} & 0 \\ -k^{-4} & k^{-3} & -k^{-2} & k^{-1} \end{pmatrix}.$$

Kap 1.6