

# 1 Trappstegsform, rang och antal lösningar till ett ES

## Exempel 1.1

Ange i vilka positioner, som vi har pivotelement i samtliga matriser nedan. Vi utgår från följande totalmatris (Augmented matrix).

---

---

$$\left[ \begin{array}{cccc|c} x_1 & x_2 & x_3 & x_4 & \text{HL} \\ 1 & 2 & 0 & 3 & 1 \\ 2 & 4 & 1 & 7 & 5 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 5 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{array} \right]$$

Är matrisen ovan på trappstegsform?

Svar: Nej

---

---

$$\left[ \begin{array}{cccc|c} 1 & 2 & 0 & 3 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 3 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 5 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{array} \right]$$

Är matrisen ovan på trappstegsform? Radreducerad form?

Svar: Ja repektive nej

---

---

$$\left[ \begin{array}{cccc|c} 1 & 2 & 0 & 0 & -14 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & -2 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 5 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{array} \right]$$

Är matrisen ovan på radreducerad form?

Svar: Ja

—