

Facit till duggan 2008-11-25

1. Ekvationssystemet har någon lösning omm $b = 3$. Om $b = 3$: $(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5) = (-7s + 11t, -1 + 4s - 7t, s, t, 3)$, $s, t \in \mathbb{R}$.
2. (a) Ekvationssystemet har oändligt många lösningar $\Leftrightarrow a = -1$.
(b) Ekvationssystemet har inga lösningar $\Leftrightarrow a = 2$.
3. Rötterna är $x_1 = x_2 = 1$, $x_3 = 2$, $x_4 = -1$.
4. A :s egenvärden är $\lambda_1 = \lambda_2 = 2$, $\lambda_3 = -3$.
 A :s egenvektorer är $\vec{x} = (t, 0, 2t)$, $t \in \mathbb{R}$, $t \neq 0$, (med egenvärdet $\lambda = 2$)
och $\vec{x} = (-2s, 0, s)$, $s \in \mathbb{R}$, $s \neq 0$, (med egenvärdet $\lambda = -3$).