

KTH
Matematik
Lars Filipsson

Provprov

5B1132 Amelia 1 för P och T ht 2004

Detta provprov ger inga poäng – det är bara tänkt som en liten övning inför vad som komma skall...

1. Lös om möjligt ekvationssystemet

$$\begin{cases} 2z = 3 + y \\ 3x + 6y + 9z = 3 \\ 6x + 10y + 20z = 4 - y \end{cases} .$$

2. Din vän Puttrick, som läser matte vid Smockholts universitet, ber om hjälp med lösningen av ett visst linjärt ekvationssystem. Efter en stunds korrekt Gausselimination ser hans matris ut så här:

$$\begin{pmatrix} a + 1 & 3 & 1 \\ 0 & b - 3 & 2 \end{pmatrix},$$

där 1 och 2 är högerledet och a och b är konstanter. Puttricks fråga till dig är följande: stämmer det att om b är vad som helst utom 3 så har det här systemet exakt en lösning?

3. Är följande påståenden sanna eller falska? Motivera!
A. Ett linjärt ekvationssystem med fler rader än obekanta har aldrig någon lösning.
B. Ett linjärt ekvationssystem där högerledet bara består av 0:or har alltid någon lösning.