

Matematiska Institutionen  
KTH

Lappskrivning nummer 1A till kursen Linjär algebra II för D, SF1604, den 4 februari 2010, kl 08.15-08.40.

Namn:

Resultat:

Bonuspoäng till tentan från denna lappskrivning är antalet godkända uppgifter nedan.

**OBS Lösningarna skall motiveras väl och skrivas på detta pappers fram- och baksida. Inga hjälpmedel är tillåtna.**

1. Låt  $\mathbf{A}$  och  $\mathbf{B}$  vara matriser enligt nedan. Bestäm en matris  $\mathbf{X}$  sådan att  $\mathbf{AX} = \mathbf{B}$ .

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{B} = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}.$$

2. Betrakta ett ekvationssystem  $\mathbf{Ax} = \mathbf{b}$ , där  $\mathbf{x} = (x \ y \ z)^T$ . Du får nu reda på att  $\mathbf{x} = (1 \ 1 \ 2)^T$  och  $\mathbf{x} = (2 \ 1 \ 0)^T$  är lösningar till systemet. Du skall med motivering svara på frågan om denna information räcker för att avgöra om även  $\mathbf{x} = (3 \ 1 \ -2)^T$  är en lösning till ekvationssystemet.