

Matematiska Institutionen  
KTH

Lappskrivning nummer 1B till kursen Linjär algebra II för D, SF1604, den 2 februari 2011, kl 10.15-10.50.

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  $\mathbf{AX} = \mathbf{B}$ .

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

2. Undersök om det finns något värde på talet  $a$  för vilket de två systemen nedan har någon gemensam lösning.

$$\begin{cases} x + 2y + 2z = 4 \\ 2x + 5y + az = 7 \end{cases} \quad \begin{cases} x + 3y + az = 9 \\ 2x + 4y + 3z = a \end{cases}$$