

Matematiska Institutionen  
KTH

**Lappskrivning nummer 5B till kursen Linjär algebra II för D, SF1604, den 1 mars 2012, kl 13.15-13.45.**

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. För den linjära avbildningen  $A$  från  $R^3$  till  $R^3$  gäller att

$$A(1, 1, 1) = (2, 1, 1), \quad A(0, 1, 1) = (3, 0, 1), \quad A(0, 0, 1) = (1, 3, -2).$$

Bestäm  $A(1, 2, 3)$ .

2. Låt  $A$  vara en linjär avbildning från  $R^9$  till  $R^5$ . Vilken dimension måste  $A$ 's kärna ha för att  $A$  skall vara surjektiv. Ditt svar måste motiveras men du får i din motivering hänvisa till satser i kursboken och givna under föreläsningarna. (Enbart ett tal som svar ger inga poäng!!)