

Matematiska Institutionen  
KTH

**Lappskrivning nummer 5B till kursen Linjär algebra II för D, SF1604, den 2 mars 2010, kl 15.15-15.40.**

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. För den linjära avbildningen  $B$  från  $R^3$  till  $R^3$  gäller att  $B(1, 1, 1) = (0, 1, 3)$ ,  $B(0, 1, 1) = (1, 2, 2)$  och  $B(0, 0, 1) = (0, 2, 1)$ . Bestäm avbildningens matris relativt standardbasen.

2. Låt  $A$  vara en linjär avbildning från  $R^3$  till  $R^3$  sådan att  $A(1, 2, 1) = (1, 2, 1)$  och  $A(0, 1, -1) = (1, 1, 3)$ , samt  $A(A(0, 0, 1)) = (0, 0, 0)$ . Räcker denna information för att bestämma dimensionen av  $A$ 's kärna (dvs nollrum)? Motivera ditt svar!