

KTH, Matematik

Lappskrivning 2, rosa version, Linjär algebra SF1604, CDATE1, 2/10 2008

Namn:

Personnummer:

Resultat:

Godkänd på uppgift 1 ger 1 bonus poäng till Del I av tentamen och omtentamen, och godkänd på uppgift 2 ger 1 bonus poäng till Del II av tentamen och omtentamen.

OBS: Svaret skall motiveras och lösningen skrivs, ordentligt och klart, på detta pappers fram- och baksida. Inga hjälpmedel är tillåtna.

1. Bestäm samtliga värden på det reella talet $\lambda \in \mathbb{R}$ för vilka följande matris A är inverterbar:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & -1 & 1 & 4 \\ 0 & \lambda & 7 & -2 \\ 0 & 0 & 3 & 0 \\ 2 & -1 & 6 & 3 \end{pmatrix}.$$

2. Låt $A = (1, 1, 2)$, $B = (3, 1, 0)$ och $C = (0, 2, 1)$ vara tre punkter i \mathbb{R}^3 . Hitta en ekvation för planet P som innehåller punkterna A, B och C , och bestäm om planet P innehåller punkten $A + B + C$.