

KTH, Matematik

Lappskrivning 2, gul 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 skrivas, 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:

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

2. Låt $A = (1, 1, 1)$, $B = (4, 1, -2)$ och $C = (0, 2, 0)$ 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 $A + B + C$.