

KTH, Matematik

Lappskrivning 3, rosa version, Linjär algebra SF1604, CDATE1, 16/10 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. Visa att vektorerna $(3, 2, 1)$, $(2, 2, 1)$ och $(1, 1, 1)$ bildar en bas för \mathbb{R}^3 och bestäm sedan koordinaterna för vektorn $(0, 0, 1)$ i denna bas.
2. Låt $V \subset \mathbb{R}^4$ vara delrummet

$$V = \text{Span} \{(3, 3, 1, 1), (6, 4, 2, 0)\}.$$

Bestäm ortogonala komplementet V^\perp relativt standard skalärprodukten på \mathbb{R}^4 och hitta en bas för V^\perp .