

KTH Matematik
Hans Thunberg

5B1142 Envariabelanalys och Linjär Algebra
HT 2005 för Öppen Ingång

Kontrollskrivning modul 4, 12/12 10.15-11.00
Version B

Var och en av de tre uppgifterna ger maximalt 3 poäng. För godkänt på modulen krävs minst 5 poäng. För full poäng på en uppgift krävs en fullständig och väl presenterad lösning.

Kom ihåg att skriva namn på alla blad du lämnar in.

Lycka till!

- (1) Avgör om matrisen

$$A = \begin{pmatrix} -5 & 0 & -3 \\ -1 & 1 & -2 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$$

är inverterbar, och beräkna om möjligt dess invers.

- (2) Planet S går igenom de tre punkterna $P(0, 2, 2)$, $Q(3, 2, 1)$ och $R(-2, 2, 3)$. Avgör om linjen $(x, y, z) = (3, 4, 5) + t(2, 0, 7)$ är parallell med planet S .

- (3) Finn en funktion $y(x)$ som för $x > 0$ uppfyller

$$\begin{cases} y' + \frac{4}{x}y = \frac{5}{x} \\ y(1) = 1 \end{cases}$$