

KTH Matematik
Hans Thunberg

SF1622 Envariabelanalys och Linjär Algebra
HT 2008 för Öppen Ingång

Lappskrivning 3, 11/12 13.15 - 14.15
Version A

Var och en av de tre uppgifterna ger maximalt 4 poäng. För godkänt på lappskrivningen krävs minst 7 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.

Skrivtid: 60 min.

Inga hjälpmedel

Lycka till!

- (1) Bestäm den allmänna lösningen till differentialekvationen

$$y'' - y' - 20y = 30e^{6x}$$

- (2) a) Visa att systemet

$$\begin{cases} x + y - 2z = 1 \\ x - 3y + z = 11 \\ 2x + 4y - 2z = 4 \end{cases}$$

har precis en lösning. (3p)

- b) Ge en geometrisk tolkning av påståendet i a). (1p)

- (3) $A = (2, 4, 1)$, $B = (1, 6, 4)$ och $C = (6, 4, 7)$ är tre punkter i rummet.

a) Visa att triangeln ABC är rätvinklig med rät vinkel i hörnet B . (2p)

b) Bestäm en ekvation för den linje som går igenom hörnet B och är vinkelrät mot triangelns yta. (2p)

(ON-system)