KTH Matematik
F J Čech

B

Kontrollskrivning 1, version B,
i SF1635 Signaler och system I.
tisdag 19 november 2013, klockan 10.15–11.15

Inga hjälpmedel tillåtna.
För godkänt räcker 5 poäng.

Bara väl motiverade lösningar ger full poäng.
Förenkla svaren så långt som möjligt!

Skriv din lösning på samma blad som uppgiften (använd baksidan om det behövs).

Godkänd skrivning ger 2 bonuspoäng vid tentamen. Dessa gäller fram till (men inte med) motsvarande kursomgång under nästa läsår, högst ett år.

Lösningar kommer att läggas ut på kurssidan efter skrivningen.

Namn: .....

Personnummer: .....

Program: .....,

Lycka till !

Franz J

Totalpoäng: ..... Bedömning (G/U): .....

---

1) Bestäm lösningen till begynnelsevärdesproblemet [3p]

$$y' = y^2 + 9, \quad \text{med} \quad y(-\pi) = 0$$

Ange också lösningens existensintervall och rita en tydlig skiss av lösningen. [1p]

---

2) Bestäm partikulärlösningen till

$$t^2y'' - 4ty' + 6y = t^4$$

då vi vet att den homogena ekvationen har en lösning $y_1 = t^3$ [4p]