

Kontrollskrivning 3 – 2008

Matematisk grundkurs för byggnadsingenjörer

Kurskod: TNIU19
Examination: KTR3
Max: 9 p
Betyg 3: Tre lösta uppgifter (2–3 p) och totalt 7 p
Bonus: Vid betyg 3 tillgodoräknar man sig uppgift 3 på TEN1 skriven senast aug 2009
Lösningar: Fullständiga med tankegångar och tydligt angivna svar
Hjälpmedel: Inga
Skrivtid: 10:15–12:00

1. Lös ekvationen och svara både på polär form och rektangulär form:

$$z^3 + 64i = 0$$

2. Nedanstående ekvation har en rot $z = 2i$. Bestäm resterande rötter.

$$z^4 - 2z^3 + 14z^2 - 8z + 40 = 0$$

3. Komplexa talplanet

- a. Låt $f(z) = \frac{i}{z^2}$ med $D_f =$ "alla komplexa tal i andra kvadranten utanför och på enhetscirkeln". Bestäm V_f .
- b. Markera i det komplexa talplanet: $|z - 2 + 2i| = 2$
- c. Markera i det komplexa talplanet: $2|z - 1 + 3i| = |z - 4 + 3i|$