

Kontrollskrivning 2 – 2010

Matematisk grundkurs för byggnadsingenjörer

Kurskod: TNIU19
Examination: KTR2
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 2011
Lösningar: Fullständiga med tankegångar och tydligt angivna svar
Hjälpmedel: Inga
Skrivtid: 2010-09-16, kl 08:00–10:00

1. Blandat

- a. Förklara begreppet värdemängd
- b. Förklara begreppet injektiv funktion
- c. Förenkla om möjligt $\tan(\arcsin 2)$

2. Skissa funktionskurva och inversens kurva till följande funktioner. Ange dessutom definitionsmängd och värdemängd för både funktionen och dess invers.

- a. $f(x) = \ln x$
- b. $f(x) = \cos x$ för $x \in [0, \pi]$
- c. Låt $y = f(x) = x^2 + 3$ för $x \in [0, \infty[$

3. Lös ekvationerna

- a. $\cos x (1 + 2\sin x) = 0$
- b. $\cos^2 x - \frac{3}{2} \cos x + \frac{1}{2} = 0$
- c. $\lg(-2x) = 6 - \lg(-50x)$