

Kontrollskrivning 2 – 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 2010
Lösningar: Fullständiga med tankegångar och tydligt angivna svar
Hjälpmedel: Inga
Skrivtid: 10:15–12:00

1. 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 $y = f(x) = \sqrt{x+2}$.
2. Lös ekvationerna
 - a. $\cos x (1 - 2\sin x) = 0$
 - b. $\cos^2 x - 3 \cos x + 2 = 0$
 - c. $\lg(-4x) + \lg(-25x) = 4$
3. Blandat
 - a. Låt $f(x) = \sqrt[3]{x}$. Beräkna $f(f^{-1}(3)) - f(1000) - 9$
 - b. Bestäm $\cos x$ då $\sin x = -\frac{4}{5}$.
 - c. Bestäm $\tan \frac{4\pi}{3}$ med hjälp av enhetscirkeln