

Matematisk Analys del B, MVE415b, Dugga,

170502

Skrivtid: 15.15-16.00

Hjälpmedel: Inga, ej heller räknedosa.

Skriv namn, kurs och inskrivningsår på varje inlämnad sida.

Duggan ger eventuell bonuspoäng på alla tentor, ordinarie tenta och omtentor, under tiden fram till (men inte t o m eller senare) nästa ordinarie tenta 2018 enligt att uppnådda poäng på duggan ger hälften så många bonuspoäng på tentorna.

1. Beräkna **a)** $\int \frac{1}{4x^2 + 1} dx$, **b)** $\int_0^{\pi/4} \tan x dx$, **c)** $\int x e^{-x} dx$. (3p)

2. Beräkna $\int \frac{3}{x^2 - 5x + 4} dx$. (1p)

3. Beräkna $\int_{-2}^2 \frac{\sin(x^3)}{(x^2 + x^4)^3} dx$. (1p)

4. Approximera integralen $\int_0^6 x dx$ genom att använda mittpunktsmetoden med tre delintervall. (1p)

5. Lös $y' = ky$, $k \in \mathbb{R}$, konstant. (1p)

6. Beräkna $\int e^t \sin(2t) dt$ (1p)