

Matematisk Analys för Z och TD, TMV138/181

Inför tentamen 2019

Tentamen i Matematisk Analys kommer att omfatta 8 eller 9 uppgifter. Till de **tre första uppgifterna** skall svar och lösningar redovisas på ett separat blad som medföljer tesen. Enbart svar räcker inte men lösningarna skall vara **kortfattade**.

Här följer några exempel:

1. Beräkna integralen $\int_0^1 x \cos x^2 dx$

Det räcker att skriva $\int_0^1 x \cos x^2 dx = \left[\frac{1}{2} \sin x^2 \right]_0^1 = \frac{\sin 1}{2}$ för full poäng.

2. Avgör om serien $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n+3}{n^2\sqrt{3n+n}}$

Det räcker att skriva: seriens termer $a_n \approx \frac{1}{n^2}$, serien är alltså konvergent enligt jämförelsekriteriet.

3. Lös differentialekvationen $xy' - y = x$

Det räcker att skriva: efter multiplikation med integrerande faktor $\frac{1}{x}$ får vi ekvationen $\left(\frac{y}{x}\right)' = \frac{1}{x}$ med lösningen $y = x \ln x + Cx$

Det finns ingen anledning att vara mer utförlig och även om det inte är otillåtet måste man alltid hålla sig på det anvisade bladet.

Från och med uppgift 4 och framåt skall lösningarna redovisas på vanligt sätt och vara mer utförliga, vilket inte innebär att alla detaljer måste finnas med. Till exempel behöver inte alla stegen i en enkel partialbråksuppdelning visas: $\frac{1}{x^2+x} = \frac{1}{x} - \frac{1}{x+1}$ duger bra.

På de två följande sidorna visas hur det extra bladet kan se ut.

Anonym kod	TMV138/181	Poäng
------------	------------	-------

På denna och nästa sida redovisas svar och kortfattade lösningar till uppgift 1 – 3.

1 a.

Svar:

1 b.

Svar:

1 c.

Svar:

2 a.

Svar:

2 b.

Svar:

3.

Svar: