

# Matematisk modellering og numeriske metoder

## Spørgsmål til Lektion 4

Morten Grud Rasmussen

19. september 2016

1. Hvad er en Euler-Cauchy-ligning?
2. Hvilke typer løsninger har de?
3. Hvad siger eksistens- og entydighedssætningen for lineære, homogene andenordens ODE'er?
4. Hvordan kan man reducere spørgsmålet om to løsnings lineære afhængighed til et spørgsmål om vektorer?
5. Hvad er en Wronski-determinant?
6. Hvis  $p$  og  $q$  er kontinuerte på et interval  $I$ , hvad kan du så sige om løsningsrummet for ODE'en  $y'' + py' + qy = 0$ ?
7. Hvad er en lineær, ikke-homogen andenordens ODE?
8. Hvad er en partikulær løsning?
9. Hvad er en generel løsning?
10. Hvordan findes den generelle løsning til en lineær, ikke-homogen andenordens ODE?
11. Hvordan defineres stabilitet for ikke-homogene, lineære andenordens ODE'er?
12. Hvordan fungerer de ubestemte koefficienters metode?