

Numeriska metoder gk2 och gk3

17 exempel på önskade förkunskaper i matematik

1. Hur lyder räta linjens ekvation?
2. Hur löser man en andragradsekvation?
3. Vad är en parabel och hur lyder allmänna formeln för en parabel?
4. Vad menas med en jämn och en udda funktion?
5. Hur är principen för gausselimination av ett linjärt ekvationssystem?
6. Hur lyder cirkelns ekvation allmänt? Tänk på att alla cirklar inte har centrum i origo!
7. Vad är ett polynom och hur deriveras och integreras det?
8. Ge exempel på en geometrisk serie. Hur beräknas summan?
9. Är vektorerna $(1, 2, 3)$, $(1, 2, 0)$ och $(0, 0, 1)$ linjärt beroende? Motivera svaret!
10. Hur lyder Taylors formel?
11. Ange maclaurinutvecklingen för e^x , $\sin x$, $\cos x$ och $(1 + x)^p$.
12. Vad menas med trigonometriska ettan?
13. Vad är en singulär matris?
14. Ange några viktiga logaritmlagar.
15. Hur lyder formeln för sinus för dubbla vinkeln, dvs hur uttrycker man $\sin 2\alpha$ med hjälp av $\sin \alpha$ och $\cos \alpha$?
16. Vilken dimension får \mathbf{C} om den är produkten av 10×5 -matrisen \mathbf{A} och 5×6 -matrisen \mathbf{B} ? Hur många multiplikationer krävs för att erhålla alla element i \mathbf{C} ?
17. Man vill utföra beräkningen \mathbf{Ax} där \mathbf{A} är samma matris som ovan. Hur många komponenter måste vektorn \mathbf{x} ha, och vad blir resultatets dimension?