

## Redovisningsuppgifter i Matlab, Linjär algebra, Vt 1 2019

Uppgifterna skall redovisas på din datorövning i läsvecka 6. Du skall kunna svara på alla frågor gällande både din Matlab-kod och teorin bakom dina lösningar.

### Uppgift 5:

Skapa en funktion, i en egen m-fil, som tar som indata en vinkel  $\theta$  (i radianer) och returnerar avbildningsmatrisen som svarar mot vridning av rummets vektorer vinkeln  $\theta$  i positiv led kring  $z$ -axeln.

### Uppgift 6:

Betrakta funktionen

$$f(x) = \frac{1}{x^3 + 2} + \frac{x \cos(x)}{x^2 + 4}, \quad 0 < x < 10.$$

- Rita grafen till  $f$ .
- Bestäm alla nollställen till  $f$ . Spara resultaten i en vektor.
- Bestäm också alla extrempunkter och extremvärden till  $f$ . Spara resultaten i en matris som har extrempunkterna i den första raden (i rätt ordning), och motsvarande extremvärden i den andra.
- Plotta in alla extremvärden i grafen till  $f$ .

Uppgiften skall gå att köra som ett script, i den mening att du exempelvis inte skall läsa av några resultat och skriva in i vektorer/matriser manuellt. Du behöver nog dock studera grafen för att på lämpligt sätt bestämma nollställen och extrempunkter. Uppgiften skall också lösas utan så kallade symboliska beräkningar.