



MA1201 Lineær algebra og geometri, høsten 2007

Øving 13

Veiledning: **Mandag 19. november** og **tirsdag 20. november**.
Se hjemmesiden for tidene tilhørende de ulike gruppene.

Innleveringsfrist er **onsdag, 21. november** klokken **12** på kontoret til øvingslærer (rom 1204, 12. etasje, Sentralbygg II). De **eneste** som kan levere er de som har **7 eller færre** godkjente øvinger. Men **alle** bør gjøre øvingen uansett.

Oppgave 4 (eksamen 20. desember 1985)

Finn alle 4. røtter til det komplekse tallet $1 + i$. (Det vil si, finn alle komplekse tall w som tilfredstiller ligningen $w^4 = 1 + i$.)

Oppgave 3 (eksamen 3. desember 2003)

- a) Finn egenverdiene til matrisen $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$. Finn en ortogonal matrise P slik at $P^{-1}AP = D$, der D er en diagonalmatrise.
- b) Hvilket kjeglesnitt er gitt ved ligningen

$$3x^2 + 2xy + 3y^2 = 9?$$

Tegn en skisse av kjeglesnittet.

Oppgave 3 (eksamen 4. juni 2004)

- a) Finn egenverdier til matrisen $A = \begin{bmatrix} 7 & 2 \\ -4 & 1 \end{bmatrix}$. Finn en matrise P slik at $P^{-1}AP = D$, der D er en diagonalmatrise.
- b) Regn ut A^n når n er et positivt heltall.

Fra Anton og Rorres *Elementary Linear Algebra*

Avsnitt 10.1: 6(a), 20(c), 21

Avsnitt 10.2: 2(c), 4(a), 4(d), 22, 24

Avsnitt 10.3: 1(f), 3(d), 7(a)

Disse skal leveres inn (med andre ord de tre gamle eksamensoppgavene samt oppgavene hentet fra boken gitt over).

Anbefalte ekstraoppgaver fra læreboken

Avsnitt 10.1: 4(a), 4(b), 9(b) [skissér med vektorer], 24, 27

Avsnitt 10.2: 8, 14, 16(c), 17(b), 25

Avsnitt 10.3: 5, 13, 14(a)

Disse skal ikke leveres inn.