MA0003 VÅREN 2005
OBLIGATORISK INNLEVERING 2

Frist for innlevering er fredag 29. april kl 15.

Merk: Hvis det er mulig så skal alle mellomregninger tas med, og dere må så langt det er mulig *begrunne* alle svar.

Chapter 4: Test, s. 358-359. Følgende oppgaver: 1, 2, 17, 25

Chapter 5: Test, s. 428-429. Følgende oppgaver: 2, 4, 8, 11, 14, 18, 19, 26

Chapter 6: Test, s. 491-500. Følgende oppgaver: 12, 26, 28

Oppgaver fra "Lineære ligninger":

Kap. 1.1 side 11: Oppgave 7
Kap. 1.2 side 25: Oppgave 7
Kap. 1.4 side 47: Oppgave 4
Kap. 1.4 side 47: Oppgave 11

Flere oppgaver i lineær algebra:

1. En matrise A har dimensjoner 5×3. Matrisen B er slik at matrisemultiplikasjonen AB gir en 5×7-matrise. Hvilke dimensjoner har matrisen B?
2. La $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ og $C = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$. Beregn AB og CB. Forklar hvorfor det ikke er mulig å beregne BA.
3. Finn den inverse matrisen til B ovenfor. Vis at den matrisen du har funnet er den inverse.
4. Finn matrisen som foretar en skjærtransformasjon (engelsk: shear transformation) med faktor -2 i x-retningen. Hva er den geometriske effekten av denne transformasjonen på enhetskvadratet? (Enhetskvadratet har hjørnepunkt $(0,0)$, $(1,0)$, $(1,1)$ og $(0,1)$.)
5. Hva er bildet av enhetskvadratet (geometrisk effekt) under multiplikasjon med matrisen $M = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$? Lag tegning!