

18.700 - Fall 2006 - Exercises for more practice - G

From Lang's book.

- **Scalar products and quadratic forms:** page 111 n.2, page 112 n.5(with the scalar product defined in 3)-7(c)-8-9-10, page 122 n.5(a)-5(d), page 123 n.6, page 125 n.1(b), page 131 n.7, page 134 n.2-3, page 135 n.4, page 138 n.1
- **Symmetric matrices and self-adjoint operators:** page 183 n.1-2-3-4-5-7, page 184 n.13-15, page 222 n.3-4, page 223 n.5-8(real unitary=orthogonal)-9-10-12-13, page 224 n.17-20-21-22-23, page 225 n.25
- **Polynomials:** page 236 n.2, page 253 n.1-2, page 254 n.4-5-6-9-10, page 255 n.15, page 262 n.4-5, page 266 n.1-2, page 267 n.3-4

From Jacob's book.

- **Scalar products and quadratic forms:** 4.1.2(b-c) - 4.1.3 - 4.1.4 - 4.1.6 - 4.1.7 - 4.1.11 - 4.1.13 - 4.1.14 - 4.1.15 - 4.1.16(a)
- **Orthogonality:** 4.2.1 - 4.2.3 - 4.2.5 - 4.2.8 - 4.3.1 - 4.3.2 - 4.3.5 - 4.3.6 - 4.3.7 - 4.3.10 - 4.3.11
- **Symmetric operators:** 4.5.1(orthogonal) - 4.5.3 - 4.5.4 - 4.5.5 - 4.5.12 - 4.5.13 - 4.5.15 - 4.5.16 - 4.1.18(only first question)
- **Bilinear forms:** 5.1.1 - 5.1.2 - 5.1.8 - 5.1.10 - 5.2.1(c) - 5.2.2(c) - 5.2.3 - 5.2.5 - 5.3.2 - 5.3.3 - 5.3.5 - 5.3.8 - 5.4.1(c-d) - 5.4.3 - 5.4.6 - 5.4.7