Faculteit Economie en Bedrijfskunde
Afdeling Kwantitatieve Economie

Lineaire Algebra A	11.15–12.00	vrijdag 8 december 2006

Gebruik van een formuleblad of rekenmachine is niet toegestaan.
Puntenverdeling: 1 punt voor onderdeel 3(a), 3 punten voor onderdeel 3(b), overige onderdelen 2 punten.
De uitslag is uiterlijk bekend op **22 december 2006**.
Tentameninzage is mogelijk vanaf de uitslagdatum bij de balie van het secretariaat (kamer E3.02).
Vanaf **maandag 11 december 2006** zijn de uitwerkingen beschikbaar op Blackboard.

Opgave 1

Bereken de inverse van de matrix

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & -1 \\ 1 & -1 & 2 \\ 1 & 3 & -1 \end{pmatrix} \quad .$$

Opgave 2

Laat B een 2×4-matrix zijn. Toon aan dat $S = \{\boldsymbol{x} \in \mathbb{R}^4 : B\boldsymbol{x} = \mathbf{0}\}$ een deelruimte is van $\mathbb{R}^4$.

Opgave 3

(a) Bepaal de 2×2-matrix $A = (a_{ij})$ die voldoet aan de voorwaarde

$$a_{ij} = \sin\left(\frac{(i-j+2)\pi}{2}\right).$$

(b) Bepaal voor elk willekeurig geheel getal $k \geq 0$ de matrices A^{4k+1}, A^{4k+2}, A^{4k+3} en A^{4k+4}.

Opgave 4

Bepaal een expliciete oplossing X uit de matrixvergelijking

$$CB^2XCBA = D.$$

De matrices A, B, C en D hebben gepaste dimensies voor de vermenigvuldiging en zijn inverteerbaar.

Einde Toets