



FACULTEIT ECONOMIE EN BEDRIJFSKUNDE  
Afdeling Kwantitatieve Economie

---

---

Lineaire Algebra A

10.45–11.30

vrijdag 6 oktober 2006

---

---

Gebruik van een formuleblad of rekenmachine is niet toegestaan.

Puntenverdeling: 2 punten voor elk onderdeel.

De uitslag is uiterlijk bekend op **20 oktober 2006**.

Tentameninzage is mogelijk vanaf de uitslagdatum bij de balie van het secretariaat (kamer E3.02).

Vanaf **maandag 9 oktober 2006** zijn de uitwerkingen beschikbaar op Blackboard.

---

---

### Opgave 1

Beschouw de punten  $P = (2, -2)$  en  $Q = (4, 3)$ . Definieer de vectoren  $\vec{v} = \overrightarrow{OP}$  en  $\vec{u} = \overrightarrow{OQ}$  met  $O = (0, 0)$ .

- (a) Bereken de cosinus van de hoek  $\theta$ , bepaald door de vectoren  $\vec{u}$  en  $\vec{v}$ .
- (b) Bepaal de afstand tussen de vectoren  $\vec{u}$  en  $\vec{v}$  en illustreer deze afstand met een grafiek.

### Opgave 2

Beschouw het vlak  $V$  en het punt  $A = (4, 2, -1) \in V$ .

- (a) Bepaal de normaalvorm alsook de algemene vorm van het vlak  $V$  wanneer de normaalvector gegeven is door  $\vec{n} = \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ 4 \end{pmatrix}$ .
- (b) Gegeven is het punt  $B = (-2, 1, 2)$ . Bepaal de afstand tussen het punt  $B$  en het vlak  $V$ .

### Opgave 3

Bereken de oplossing van het stelsel

$$\begin{aligned}x - 2y + z &= 0 \\x - y - 3z &= 4 \\-4x + 5y + 9z &= -9.\end{aligned}$$

Gebruik daarvoor de veegtechniek of Gauss-Jordan methode.

---

---

EINDE TOETS

---

---