

**Lineaire Algebra en Analytische Meetkunde**  
**Examen oefeningen**  
**1e bachelor wiskunde / 1e bachelor fysica en sterrenkunde**  
**Academiejaar 2005–2006 — tweede examenperiode**

- Schrijf op elk antwoordblad duidelijk je naam en studierichting.
- Er zijn 2 oefeningen, die in gelijk welke volgorde opgelost mogen worden.
- Gelieve de oefeningen en de theorie apart in te dienen.
- Na dit examen zullen de antwoorden op Minerva (<https://minerva.ugent.be/>) worden gezet.

**Oefening 1.** Bespreek onderstaand stelsel over  $\mathbb{R}$  in functie van de parameter  $a$ . Geef in een tabel een samenvatting van de verschillende gevallen en de bijhorende oplossingen.

$$\begin{cases} ax + a(a+1)y + (a-2)z = -3a + 2 \\ 2x + 2(a+1)y + (2a-4)z = -2 \\ 3x + 3(a+1)y + (a^2-4)z = 2a - 5 \end{cases}$$

**Oefening 2.** Zij

$$F(x, y, z) = 4xy - 4xz + y^2 - z^2 + 4x + 8y - 6z$$

Beschouw de kwadriek  $F(x, y, z) = 0$ . Reduceer deze tot zijn standaardvorm, geef in elke stap telkens ook de basisovergang. Welk soort kwadriek is dit?