

Examen Algemene Fysica I

1^e kandidatuur Natuurkunde

P. Scheunders *

31 januari 2002

1.
 - a. Bespreek het concept van de ‘metriek’ van een coördinatenstelsel. Geef de definitie, de betekenis en de transformatieformules.
 - b. Toon aan hoe de metriek nuttig is om de basis en de reciproke basis van een coördinatenstelsel te bepalen. Bepaal de metriek in cylindercoördinaten en gebruik die om de basis en reciproke basis te berekenen.
 - c. Toon aan hoe de metriek kan gebruikt worden om de christoffelsymbolen expliciet te bepalen. Gebruik dit resultaat om de christoffelsymbolen in cylindercoördinaten te bepalen.
 - d. Toon aan hoe de metriek gebruikt wordt om de rotor van een vector te definiëren. Bereken de rotor in cylindercoördinaten.
2. Bespreek op je eigen manier het concept van de Fourierreeks.

*De verantwoordelijkheid voor eventuele fouten in dit document berust bij de tekstbezorger (Filip Lambrechts) en niet bij de auteur van de vragen.