

# Distributies 2016

## Extra opgaven

- A.1 Ga na dat voor twee functies  $f, g \in E(X)$  van een Daniellse functiealgebra ook  $\min(f, g) \in E(X)$ . [Show  $f, g \in E(X) \implies \min(f, g) \in E(X)$ .]
- A.2 Verifieer dat een Daniellse functiealgebra ook een monotoon stijgend rijtje van *positieve* functies  $f_n \geq 0$  bevat dat puntsgewijs naar  $\mathbf{1}$  convergeert. [Verify that  $E(X)$  also contains a monotonously increasing sequence of *positive* functions  $f_n \geq 0$  that converges pointwise to  $\mathbf{1}$ .]
- A.3 Toon aan dat de Cantorverzameling [Prove that the Cantor set]

$$C = \left\{ \sum_{n=1}^{\infty} \frac{a_n}{3^n} \mid (a_n)_n \in \{0, 2\}^{\mathbb{N}} \right\} \subseteq [0, 1]$$

ten opzichte van de Lebesgue-maat  $\mu$ -verwaarloosbaar is. [is  $\mu$ -negligeable with respect to the Lebesgue measure  $\mu$ .]

- A.4 Bereken een afchatting naar beneden voor de Lebesgue-maat van [Compute an estimate from below for the Lebesgue measure of]

$$\left\{ x \in [0, 1] \mid \left| x - \frac{p}{q} \right| \geq \frac{\gamma}{q^\tau} \text{ voor alle } p, q \in \mathbb{N} \right\}$$

voor vaste  $\tau > 2$  en  $\gamma > 0$ . [for fixed  $\tau > 2$  and  $\gamma > 0$ .]