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 $f, g \in E(X) \Longrightarrow \min(f,g) \in E(X)$.]

A.2 Verifieer dat een Daniellse functiealgebra ook een monotoon stijgend rijtje van *positieve* functies $f_n \geq 0$ bevat dat puntsgewijs naar $\mathbb{1}$ convergeert. [Verify that $E(X)$ also contains a monotonously increasing sequence of *positive* functions $f_n \geq 0$ that converges pointwise to $\mathbb{1}$.]

A.3 Toon aan dat de Cantorverzameling [Prove that the Cantor set]

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

ten opzichte van de Lebesgue-maat μ–verwaarloosbaar is. [is μ–negligeable with respect to the Lebesgue measure μ.]

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

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

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