

Kolokwium z Analizy III R, zadanie 3

18 stycznia 2021

Uwagi organizacyjne: Na rozwiązanie kolokwium należy przeznaczyć nie więcej niż 4 godziny. Rozwiązania należy przesłać do poniedziałku do 23:59. Każde zadanie należy podpisać imieniem i nazwiskiem. Każde zadanie należy zeskanować **osobno** i osobno wgrać na platformę Kampus. Proszę upewnić się, że telefon komórkowy, komputer, tablet itd. leżą w dużej odległości a kalkulator i inne pomoce naukowe są głęboko schowane.

Zadanie 3. [4pkt] Jeśli \mathcal{A} jest rodziną podzbiorów zbioru X to $\sigma(\mathcal{A})$ oznacza σ -algebrę generowaną przez \mathcal{A} . Wykazać, że $\sigma(\mathcal{A}_i) = \sigma(\mathcal{A}_j)$ dla $i, j \in \{1, 2, 3, 4\}$ gdzie

$$\mathcal{A}_1 = \{[a, b] : a, b \in \mathbb{R}, a < b\},$$

$$\mathcal{A}_2 = \{]\infty, a] : a \in \mathbb{R}\},$$

$$\mathcal{A}_3 = \{]p, q[: p, q \in \mathbb{Q}, p < q\},$$

$$\mathcal{A}_4 = \{]p, \infty[: p \in \mathbb{Q}\}.$$