(50x)

(12) Obliczyć $\int_J F(x)\,dx$ gdy $F : \langle 0,2\rangle \to 2^{\mathbb{R}}$

$$F(x) = \begin{cases} \{2,3\} & x \le 1 \\ \{2\} & x > 1. \end{cases}$$

(13) Obliczyć $\int_J F(x)\,dx$:

(a) $J = \langle 0,1\rangle$, $F(x) = \begin{cases} \{3\} & x = 0 \\ \{2\} & x \in (0,1) \\ \{3\} & x = 1, \end{cases}$

(b) $J = \langle 0,2\rangle$, $F(x) = \{2,3,6\}$ $x \in J$.

(14) Określamy miarę atomową ν na $\langle 0,2\rangle (= J)$:
$\nu(\{0\}) = 3$, $\nu(\{2\}) = 2$, poza – miara Lebesgue'a.
Obliczyć $\int_J F\,d\nu$:

(a) $F(x) = \{1,3\}$,

(b) $F(x) = \{1,x\}$.

(15) j.w. $J = \langle 0,1\rangle$, $\nu(\{0\}) = 3$

(a) $F(x) = \begin{cases} \langle 1,4\rangle & x = 0 \\ \{8\} & x \in (0,1\rangle, \end{cases}$

(b) $F(x) = \begin{cases} \langle 1,4\rangle & x = 0, \\ \{50\} & x \in (0,1\rangle. \end{cases}$

(16) Pokazać, że jeśli F spełnia warunek Lipschitz'a ze stałą L to $\overline{\mathrm{conv}}\,F$ $\left((\overline{\mathrm{conv}}\,F)(x) = \overline{\mathrm{conv}\,F(x)} \right)$ także spełnia warunek Lipschitz'a z tą samą stałą.

(17) Obliczyć $\int_J F(x)\,dx$, gdy $J = \langle 0,1\rangle$,

$$F(x) = \begin{cases} \langle 1,3\rangle, & x \in \langle 0,\tfrac{1}{2}\rangle, \\ \langle 2,4\rangle, & x \in (\tfrac{1}{2},1\rangle. \end{cases}$$

(18) Podać przykład multifunkcji F nie posiadającej całki Aumanna na $J = \langle 1,2\rangle$.