

Grzegorz Bancerek

Logika i teoria mnogości zestaw zadań – seria 7

1. Pokazać, że jeśli $f : X \xrightarrow{1-1} Y$ i $g : Y \xrightarrow{1-1} Z$, to $g \circ f : X \xrightarrow{1-1} Z$
2. Pokazać, że jeśli $f : X \xrightarrow{\text{na}} Y$ i $g : Y \xrightarrow{\text{na}} Z$, to $g \circ f : X \xrightarrow{\text{na}} Z$
3. Oblicz $f([0, 1))$, $f^{-1}(\mathbb{N})$, gdzie

$$f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{Z}, f : x \mapsto \lfloor x \rfloor$$

Czy f jest 1-1? Czy jest „na \mathbb{Z} ”?

4. Czy relacja $R \subseteq \mathbb{R} \times \mathbb{R}$ zadana wzorem

$$xRy \Leftrightarrow x^2 = y^2$$

jest funkcją? Czy relacja $R \cap (\mathbb{R} \times \mathbb{R}^-)$ jest funkcją? Czy jest 1-1? Czy jest „na”?

5. Czy relacja $R \subseteq \mathbb{R} \times \mathbb{R}$ zadana wzorem

$$xRy \Leftrightarrow x^2 + y^2 = 1$$

jest funkcją? Czy relacja $R \cap (\mathbb{R} \times \mathbb{R}^+)$ jest funkcją? Czy jest 1-1? Jaka jest dziedzina? Jaki jest zbiór wartości?

6. Oblicz zbiór wartości funkcji $f(x) = 2^x$.