

Zadanie domowe nr 2 z Teorii informacji

Termin rozwiązania: 1 lutego 2017 godz. 23:59

Rozwiązanie w formacie pdf proszę przysłać na adres:
niwinski@mimuw.edu.pl

Przyjmujemy, że złożonością informacyjną Kołmogorowa liczby naturalnej n jest złożoność Kołmogorowa jej binarnego zapisu; oznaczamy ją $C_U(n)$. Dla liczby naturalnej $n \geq 2$, określamy

$$easy(n) = \frac{C_U(n)}{\log n}.$$

Dowieść, że dla dowolnego postępu arytmetycznego $(A \cdot n + B)_{n \in \mathbb{N}}$, gdzie A i B są ustalonymi liczbami naturalnymi, przy czym $A > 0$, zachodzi

$$\liminf_{n \rightarrow \infty} easy(A \cdot n + B) = 0 \quad (1)$$

$$\limsup_{n \rightarrow \infty} easy(A \cdot n + B) = 1. \quad (2)$$