Zadania domowe z matematyki odwrotnej na 10 IV 2015

5. Niech

$$h_0(k) = k + 1$$
$$h_{n+1}(k) = \underbrace{h_n(h_n(\ldots h_n}_{k\ razy}(k)\ldots)).$$

Pokaż, że dla każdego $n \in \omega$ funkcja h_n jest pierwotnie rekurencyjna.

6. Niech $\hat{A}, \hat{B}, \hat{C}$ będą p.p.m. z ośrodkami A, B, C, niech ϕ będzie funkcją ciągłą (być może częściową) z $\hat{A}$ do $\hat{B}$ i niech χ będzie będzie funkcją ciągłą (być może częściową) z $\hat{B}$ do $\hat{C}$. Pokaż, że RCA_0 dowodzi istnienia funkcji częściowej $\chi \circ \phi$ z $\hat{A}$ do $\hat{C}$ t. że

$$x \in \mathrm{dom}(\chi \circ \phi) \Leftrightarrow x \in \mathrm{dom}(\phi) \wedge \phi(x) \in \mathrm{dom}(\chi)$$

i $(\chi \circ \phi)(x) = \chi(\phi(x))$ dla wszystkich $x \in \mathrm{dom}(\chi \circ \phi)$.