1. Чи може функція g(x) = µy(f(y) = x), де f(y) – всюди визначена функція, бути невизначеною в жодній точці?.

Відповідь: Ні.

Нехай f(0) = b

Тоді g(b) = µy(f(y) = b) = 0

1. Відношення (x = y ∨ x > y+1) є ПР. Довести.

function f(x, y)

begin

if y = 0 then f = x

else f = f(x, y -1) + 1

end

P(y) = “y = 0”

Найпростіші функції-предикати: “x = n”, “x = y”, “x < y”, “x > y” – ПР

P(x, y) = x = y ∨ x > y + 1

Q(x, y) = “x > y + 1”

W(x, y) = “f(x) > g(y)”

function W(x, y)

begin

s = f(x)

r = g(y)

if s > r then W = 0

else W = 1

end

P1 і P2  ⇒ P1 ∨ P2 – ПР предикат

P(x, y) = P1(x, y) ∨ P2(x, y)

function P(x, y)

begin

s = P1(x, y) + P2(x, y)

if s = 0 then P = 0

if s = 1 then P = 1

if s = 2 then P = 1

end

x = y ∨ x > y + 1 – ПР предикат

1. Нехай g(x, y) = x ∸ y. Тоді функція

 f(*x*) = μy(g(x, y) = 0)

є примітивно рекурсивною. Довести.

* 1. g(x, y) – ПРФ
  2. ∀x існує y, g(x, y) = 0
  3. α(x) = x – ПРФ

∀x μy(g(x, y) = 0) α(x) ⇒ f(x) – ПРФ