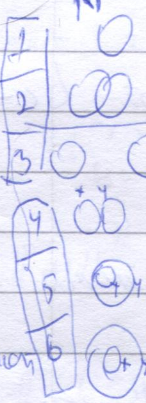
21.12.16

wait | hqt

?-ар за ~~Кр~~ кръгчета и (има 2 кр. в равн. вид ц.) | давам го на компютъра)



(формула за(3))

← • $\varphi_3 \leftrightharpoons p(x,y)$ • $\forall z(p(x,z) \Leftrightarrow p(y,z)) \leftrightharpoons \varphi_1$ - съвпадат.

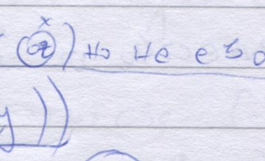
едно
вътре
да е
пресичат

За домашно да си изберем ф-ла за пресичат: $\varphi(\omega, \circledcirc\,\circledcirc)$ и да изразим всички други

- φ_1: едното принадлежи на едното само ако принадлежи на другото
- $\varphi_\subseteq \leftrightharpoons \forall z(p(y,z) \to p(x,z))$ - подмнож.
- $\varphi_4 \leftrightharpoons \neg\exists z(\varphi_\subseteq(z,x) \wedge \varphi_\subseteq(z,y)) \wedge \neg p(x,y)$ — т.е. няма
  [illegible]
  др. кръгче ще да е подмножество и на двете x, y кръгчета
- $\varphi_5 \leftrightharpoons \varphi_\subseteq(x,y) \wedge \neg\varphi_1(x,y) \wedge \exists z(\varphi_4(z,x) \wedge \varphi_4(z,y))$
- $\varphi_6 \leftrightharpoons \varphi_\subseteq(x,y) \wedge \neg\varphi_1(x,y) \wedge \neg\varphi_5(x,y)$
- $\varphi_2 \leftrightharpoons$ ~~$\neg\varphi_1 \wedge \neg\varphi$~~ $\neg\varphi_1(x,y) \wedge \neg\varphi_3(x,y) \wedge \neg\varphi_4(x,y) \wedge \neg\varphi_5(x,y)$

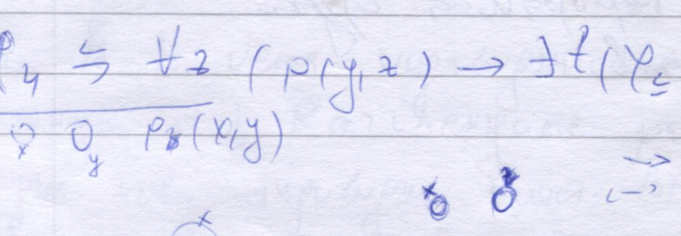
Сега искаме за φ_6 да е $p(x,y)$

- $\varphi_1 \leftrightharpoons \forall z(p(x,z) \Leftarrow \neg p(y,z))$
  има 1 кръгче кое е во едното т.е. x(◎) но не е во другото y(◯)
- $\varphi_3 \leftrightharpoons \underbrace{\forall z(p(z,x) \to \neg p(z,y))}_{\neg\varphi_\subseteq}$



$\varphi_4 \leftrightharpoons \forall z(p(y,z) \to \exists t(\varphi_\subseteq(t,x) \wedge \varphi_\subseteq(t,z)))$

$p_6(x,y)$



$A = \langle \mathbb{N}, p \rangle$ $\langle a, b, c \rangle \in p^A$ т.с.т.к. $a^b = c$

? да се определят $\{1\}$, $\{\langle m, n, k \rangle \mid m \cdot n = k\}$, $\{\langle m, n, k \rangle \mid m + n = k\}$

- $\{1\}$: формулата е $\left(\forall x\, p(x, x, x)\right)$ $p(x, x, x)^w$: $x^x = x$

  $\forall y\, p(x, y, x)_w$, $\forall x\, p(x, y, x)_w$

- $\{\langle m, n, k \rangle \mid m \cdot n = k\}$: (ползване свойства на степенуването)

$$a^b \cdot a^k = a^{b+k}$$

$$(a^b)^k = a^{bk}$$

3 свободни пром. за b, k, и bk

$c = a^b$ $d = c^k$ $e = bk$

$$\forall a\, \exists c\, \exists d\, \big(\underbrace{p(a, b, c)}_{a^b = c} \land p\underbrace{(c, k, d)}_{c^k = d} \land p\underbrace{(a, e, d)}_{a^e = d}\big)$$

$(a^b)^k$ a^{bk}

$d = a^{bk}$

$a^{e = bk}$

- $\{\langle m, n, k \rangle \mid m + n = k\}$: $\underbrace{a^b}_{c} \cdot \underbrace{a^k}_{d} = \underbrace{a^{\boxed{b+k} = f}}_{e}$ $(a^b)^k = a^{bk}$

$$\forall a\, \exists c\, \exists d\, \big(p(a, b, c) \land p(a, k, d) \land \exists e\, (\varphi_*(c, d, e)) \land p(a, f, e)\big)\big)$$

Зад. φ определя A, ψ определя B, $A \cap B$

$A \cap B$ се определя като $\boxed{\varphi \land \psi}$

- $A \times B = \{\langle a, b \rangle \mid a \in A \land b \in B\}$

деф. на определимост на

$x_1, \ldots, x_n$ е означено с ел. от унив. $a_1 \ldots a_n$ тогава

n-орката $\{\langle a_1, \ldots, a_n \rangle \mid \varphi[a_1 \ldots a_n]\}$ φ е вярна при тези заместв. ел. от унив.

- $A \cap B = \{a \mid a \in A \land a \in B\}$ — когато е 1 променлива т.е. нямаме 2 свободни промен. и ако 2те своб. са $=$ тогава $\varphi \land \psi$ определя $A \cap B$ а ако са $\neq$ тогава се опред. $A \times B$ от конюнкцията $(\varphi \land \psi)$

$\varphi \vee \Psi$

• $A \vee B$ $\quad \{ \langle a, b \rangle \mid a \in A$ или $b \in B \}$

$U \times B \vee A \times U$

↳ универсум.

$\langle \mathbb{N}, +, \cdot, = \rangle$ $\quad \{0\}: x + x \doteq y - \varphi_1$

$\{0, 1\}: y \cdot y \doteq y - \varphi_2$

$\{1\};$

$\varphi\{\frac{x}{z}\}$ → x заменяме с z.

$\varphi_1\{\frac{x}{z}\} \wedge \varphi_2\{\frac{x}{z}\}$ $\quad$ z - нова пром. ня неучаства нито в φ_2 ни в φ_2

$z + z \doteq z \wedge z \cdot z = z$