

t83_rfunct_1

(TMN1sPA7N2giTwgUQKEMRhm7hhNhiSCWBkD)

October 27, 2020

Let $v1_relat_1 : \iota \Rightarrow o$ be given. Let $v1_funct_1 : \iota \Rightarrow o$ be given. Let $v3_valued_0 : \iota \Rightarrow o$ be given. Let $v1_seq_2 : \iota \Rightarrow o$ be given. Let $k5_relat_1 : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota$ be given. Let $k1_valued_1 : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota$ be given. Let $k3_xboole_0 : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota$ be given. Let $v2_seq_2 : \iota \Rightarrow o$ be given. Let $v1_comseq_2 : \iota \Rightarrow o$ be given. Let $v1_valued_0 : \iota \Rightarrow o$ be given. Assume the following.

$$\forall X0. \forall X1. \forall X2. (v1_relat_1 X2) \Rightarrow (k5_relat_1 (k5_relat_1 X2 X0) X1 = k5_relat_1 X2 (k3_xboole_0 X0 X1)) \quad (1)$$

Assume the following.

$$\begin{aligned} & \forall X0. \forall X1. ((v1_relat_1 X1) \wedge ((v1_funct_1 X1) \wedge (v1_valued_0 X1))) \Rightarrow (\forall X2. ((v1_relat_1 X2) \wedge ((v1_funct_1 X2) \wedge (v1_valued_0 X2)))) \Rightarrow \\ & ((k5_relat_1 (k1_valued_1 X1 X2) X0 = k1_valued_1 (k5_relat_1 X1 X0) (k5_relat_1 X2 X0)) \wedge ((k5_relat_1 (k1_valued_1 X1 X2) X0 = \\ & k1_valued_1 (k5_relat_1 X1 X0) X2) \wedge (k5_relat_1 (k1_valued_1 X1 X2) X0 = k1_valued_1 X1 (k5_relat_1 X2 X0)))) \end{aligned} \quad (2)$$

Assume the following.

$$\forall X0. \forall X1. ((v1_relat_1 X0) \wedge (v1_funct_1 X0)) \Rightarrow ((v1_relat_1 (k5_relat_1 X0 X1)) \wedge (v1_funct_1 (k5_relat_1 X0 X1))) \quad (3)$$

Assume the following.

$$\forall X0. \forall X1. ((v1_relat_1 X0) \wedge (v3_valued_0 X0)) \Rightarrow ((v1_relat_1 (k5_relat_1 X0 X1)) \wedge (v3_valued_0 (k5_relat_1 X0 X1))) \quad (4)$$

Assume the following.

$$\forall X0. \forall X1. ((v1_relat_1 X0) \wedge (v1_valued_0 X0)) \Rightarrow ((v1_relat_1 (k5_relat_1 X0 X1)) \wedge (v1_valued_0 (k5_relat_1 X0 X1))) \quad (5)$$

Assume the following.

$$\begin{aligned} & \forall X0. \forall X1. (((v1_relat_1 X0) \wedge ((v1_funct_1 X0) \wedge (v3_valued_0 X0))) \wedge ((v1_relat_1 X1) \wedge ((v1_funct_1 X1) \wedge (v3_valued_0 X1)))) \Rightarrow \\ & ((v1_relat_1 (k1_valued_1 X0 X1)) \wedge ((v1_funct_1 (k1_valued_1 X0 X1)) \wedge (v3_valued_0 (k1_valued_1 X0 X1)))) \end{aligned} \quad (6)$$

Assume the following.

$$\forall X0.\forall X1.(((v1_relat_1 X0)\wedge((v1_funct_1 X0)\wedge((v3_valued_0 X0)\wedge(v2_seq_2 X0))))\wedge((v1_relat_1 X1)\wedge((v1_funct_1 X1)\wedge((v3_valued_0 X1)\wedge(v2_seq_2 X1))))\Rightarrow((v1_relat_1 (k1_valued_1 X0 X1))\wedge((v1_funct_1 (k1_valued_1 X0 X1))\wedge((v3_valued_0 (k1_valued_1 X0 X1))\wedge(v2_seq_2 (k1_valued_1 X0 X1)))))) \quad (7)$$

Assume the following.

$$\forall X0.\forall X1.(((v1_relat_1 X0)\wedge((v1_funct_1 X0)\wedge((v3_valued_0 X0)\wedge(v1_seq_2 X0))))\wedge((v1_relat_1 X1)\wedge((v1_funct_1 X1)\wedge((v3_valued_0 X1)\wedge(v1_seq_2 X1))))\Rightarrow((v1_relat_1 (k1_valued_1 X0 X1))\wedge((v1_funct_1 (k1_valued_1 X0 X1))\wedge((v3_valued_0 (k1_valued_1 X0 X1))\wedge(v1_seq_2 (k1_valued_1 X0 X1)))))) \quad (8)$$

Assume the following.

$$\forall X0.\forall X1.(v1_relat_1 X0)\Rightarrow(v1_relat_1 (k5_relat_1 X0 X1)) \quad (9)$$

Assume the following.

$$\forall X0.\forall X1.(((v1_relat_1 X0)\wedge((v1_funct_1 X0)\wedge(v1_valued_0 X0)))\wedge((v1_relat_1 X1)\wedge((v1_funct_1 X1)\wedge(v1_valued_0 X1))))\Rightarrow (k1_valued_1 X0 X1 = k1_valued_1 X1 X0) \quad (10)$$

Assume the following.

$$\forall X0.((v1_relat_1 X0)\wedge(v3_valued_0 X0))\Rightarrow((v1_relat_1 X0)\wedge(v1_valued_0 X0)) \quad (11)$$

Assume the following.

$$\forall X0.((v1_relat_1 X0)\wedge((v1_funct_1 X0)\wedge((v3_valued_0 X0)\wedge((v1_seq_2 X0)\wedge(v2_seq_2 X0))))\Rightarrow((v1_relat_1 X0)\wedge((v1_funct_1 X0)\wedge((v3_valued_0 X0)\wedge(v1_comseq_2 X0)))) \quad (12)$$

Assume the following.

$$\forall X0.((v1_relat_1 X0)\wedge((v1_funct_1 X0)\wedge((v3_valued_0 X0)\wedge(v1_comseq_2 X0))))\Rightarrow((v1_relat_1 X0)\wedge((v1_funct_1 X0)\wedge((v3_valued_0 X0)\wedge((v1_seq_2 X0)\wedge(v2_seq_2 X0)))) \quad (13)$$

Theorem 1

$$\begin{aligned} & \forall X0. \forall X1. \forall X2. ((v1_relat_1 X2) \wedge ((v1_funct_1 \\ & X2) \wedge (v3_valued_0 X2))) \Rightarrow (\forall X3. ((v1_relat_1 X3) \wedge ((v1_funct_1 \\ & X3) \wedge (v3_valued_0 X3))) \Rightarrow (((v1_seq_2 (k5_relat_1 X2 X0)) \wedge (v1_seq_2 \\ & (k5_relat_1 X3 X1))) \Rightarrow (v1_seq_2 (k5_relat_1 (k1_valued_1 X2 X3) \\ & (k3_xboole_0 X0 X1)))) \wedge (((v2_seq_2 (k5_relat_1 X2 X0)) \wedge (v2_seq_2 \\ & (k5_relat_1 X3 X1))) \Rightarrow (v2_seq_2 (k5_relat_1 (k1_valued_1 X2 X3) \\ & (k3_xboole_0 X0 X1)))) \wedge (((v1_comseq_2 (k5_relat_1 X2 X0)) \wedge (v1_comseq_2 \\ & (k5_relat_1 X3 X1))) \Rightarrow (v1_comseq_2 (k5_relat_1 (k1_valued_1 X2 \\ & X3) (k3_xboole_0 X0 X1)))))) \end{aligned}$$