

t46_helly

(TMS1NUtyrXaXuri8VRqE9khfyPeKTxG8R5E)

October 27, 2020

Let $v1_relat_1 : \iota \Rightarrow o$ be given. Let $v4_relat_1 : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow o$ be given. Let $k5_numbers : \iota$ be given. Let $v1_funct_1 : \iota \Rightarrow o$ be given. Let $v1_finset_1 : \iota \Rightarrow o$ be given. Let $v1_glib_000 : \iota \Rightarrow o$ be given. Let $v3_glib_002 : \iota \Rightarrow o$ be given. Let $m1_subset_1 : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow o$ be given. Let $k6_glib_000 : \iota \Rightarrow \iota$ be given. Let $k13_glib_001 : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota$ be given. Let $k2_helly : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota$ be given. Let $k3_helly : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota$ be given. Let $k9_subset_1 : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota$ be given. Let $k1_tarski : \iota \Rightarrow \iota$ be given. Assume the following.

$$\begin{aligned}
 & \forall X0.((v1_relat_1 X0) \wedge ((v4_relat_1 X0 k5_numbers) \wedge ((v1_funct_1 \\
 & X0) \wedge ((v1_finset_1 X0) \wedge ((v1_glib_000 X0) \wedge (v3_glib_002 X0)))))) \Rightarrow \\
 & (\forall X1.(m1_subset_1 X1 (k6_glib_000 X0)) \Rightarrow (\forall X2.(m1_subset_1 \\
 & X2 (k6_glib_000 X0)) \Rightarrow (\forall X3.(m1_subset_1 X3 (k6_glib_000 \\
 & X0)) \Rightarrow ((X3 \in k13_glib_001 X0 (k2_helly X0 X1 X2)) \Rightarrow (k9_subset_1 (\\
 & k6_glib_000 X0) (k9_subset_1 (k6_glib_000 X0) (k13_glib_001 X0 \\
 & (k2_helly X0 X1 X2)) (k13_glib_001 X0 (k2_helly X0 X2 X3))) (k13_glib_001 \\
 & X0 (k2_helly X0 X3 X1)) = k1_tarski X3))))))
 \end{aligned} \tag{1}$$

Assume the following.

$$\begin{aligned}
 & \forall X0.((v1_relat_1 X0) \wedge ((v4_relat_1 X0 k5_numbers) \wedge ((v1_funct_1 \\
 & X0) \wedge ((v1_finset_1 X0) \wedge ((v1_glib_000 X0) \wedge (v3_glib_002 X0)))))) \Rightarrow \\
 & (\forall X1.(m1_subset_1 X1 (k6_glib_000 X0)) \Rightarrow (\forall X2.(m1_subset_1 \\
 & X2 (k6_glib_000 X0)) \Rightarrow (\forall X3.(m1_subset_1 X3 (k6_glib_000 \\
 & X0)) \Rightarrow (\forall X4.(m1_subset_1 X4 (k6_glib_000 X0)) \Rightarrow ((X4 = k3_helly \\
 & X0 X1 X2 X3) \Leftrightarrow (k9_subset_1 (k6_glib_000 X0) (k9_subset_1 (k6_glib_000 \\
 & X0) (k13_glib_001 X0 (k2_helly X0 X1 X2)) (k13_glib_001 X0 (k2_helly \\
 & X0 X2 X3))) (k13_glib_001 X0 (k2_helly X0 X3 X1)) = k1_tarski X4))))))
 \end{aligned} \tag{2}$$

Theorem 1

$$\begin{aligned} & \forall X0.((v1_relat_1 X0) \wedge ((v4_relat_1 X0 \ k5_numbers) \wedge ((v1_funct_1 \\ & X0) \wedge ((v1_finset_1 X0) \wedge ((v1_glib_000 X0) \wedge (v3_glib_002 X0)))))) \Rightarrow \\ & (\forall X1.(m1_subset_1 X1 (k6_glib_000 X0)) \Rightarrow (\forall X2.(m1_subset_1 \\ & X2 (k6_glib_000 X0)) \Rightarrow (\forall X3.(m1_subset_1 X3 (k6_glib_000 \\ & X0)) \Rightarrow ((X3 \in k13_glib_001 X0 (k2_helly X0 X1 X2)) \Rightarrow (k3_helly X0 X1 \\ & X2 X3 = X3)))))) \end{aligned}$$