

t52_helly
(TMRZcFErcEPMt1jwehv2gkCfdMRf1EkcrM)

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 $v1_glib_000 : \iota \Rightarrow o$ be given. Let $v3_glib_002 : \iota \Rightarrow o$ be given. Let $v5_glib_001 : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow o$ be given. Let $m3_glib_001 : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow o$ be given. Let $m1_subset_1 : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow o$ be given. Let $k6_glib_000 : \iota \Rightarrow \iota$ be given. Let $k2_helly : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota$ be given. Let $k13_glib_001 : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota$ be given. Let $k1_funct_1 : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota$ be given. Let $k3_finseq_1 : \iota \Rightarrow \iota$ be given. Let $k1_helly : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota$ be given. Let $k3_helly : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota$ be given. Assume the following.

$$\begin{aligned}
& \forall X0.((v1_relat_1 X0) \wedge ((v4_relat_1 X0 k5_numbers) \wedge ((v1_funct_1 \\
& X0) \wedge ((v1_finset_1 X0) \wedge ((v1_glib_000 X0) \wedge (v3_glib_002 X0)))))) \Rightarrow \\
& (\forall X1.((v5_glib_001 X1 X0) \wedge (m3_glib_001 X1 X0)) \Rightarrow (\forall X2. \\
& ((v5_glib_001 X2 X0) \wedge (m3_glib_001 X2 X0)) \Rightarrow (\forall X3.(m1_subset_1 \\
& X3 (k6_glib_000 X0)) \Rightarrow (\forall X4.(m1_subset_1 X4 (k6_glib_000 \\
& X0)) \Rightarrow (\forall X5.(m1_subset_1 X5 (k6_glib_000 X0)) \Rightarrow (((X1 = k2_helly \\
& X0 X3 X4) \wedge (X2 = k2_helly X0 X3 X5)) \Rightarrow ((X4 \in k13_glib_001 X0 X2) \vee ((X5 \in \\
& k13_glib_001 X0 X1) \vee (k3_helly X0 X3 X4 X5 = k1_funct_1 X1 (k3_finseq_1 \\
& (k1_helly X1 X2))))))))))
\end{aligned} \tag{1}$$

Assume the following.

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

Assume the following.

$$\begin{aligned}
& \forall X0.((v1_relat_1 X0) \wedge ((v4_relat_1 X0 k5_numbers) \wedge ((v1_funct_1 \\
& X0) \wedge ((v1_finset_1 X0) \wedge ((v1_glib_000 X0) \wedge (v3_glib_002 X0)))))) \Rightarrow \\
& (\forall X1.(m1_subset_1 X1 (k6_glib_000 X0)) \Rightarrow (\forall X2.(m1_subset_1 \\
& X2 (k6_glib_000 X0)) \Rightarrow (k13_glib_001 X0 (k2_helly X0 X1 X2) = k13_glib_001 \\
& X0 (k2_helly X0 X2 X1)))
\end{aligned} \tag{3}$$

Theorem 1

$$\begin{aligned} & \forall X0.((v1_relat_1 X0) \wedge ((v4_relat_1 X0 k5_numbers) \wedge ((v1_funct_1 \\ & X0) \wedge ((v1_finset_1 X0) \wedge ((v1_glib_000 X0) \wedge (v3_glib_002 X0)))))) \Rightarrow \\ & (\forall X1.((v5_glib_001 X1 X0) \wedge (m3_glib_001 X1 X0)) \Rightarrow (\forall X2. \\ & ((v5_glib_001 X2 X0) \wedge (m3_glib_001 X2 X0)) \Rightarrow (\forall X3.((v5_glib_001 \\ & X3 X0) \wedge (m3_glib_001 X3 X0)) \Rightarrow (\forall X4.((v5_glib_001 X4 X0) \wedge \\ & (m3_glib_001 X4 X0)) \Rightarrow (\forall X5.(m1_subset_1 X5 (k6_glib_000 \\ & X0)) \Rightarrow (\forall X6.(m1_subset_1 X6 (k6_glib_000 X0)) \Rightarrow (\forall X7. \\ & (m1_subset_1 X7 (k6_glib_000 X0)) \Rightarrow (((X1 = k2_helly X0 X5 X6) \wedge ((\\ X2 = k2_helly X0 X5 X7) \wedge ((X3 = k2_helly X0 X6 X5) \wedge (X4 = k2_helly X0 X6 \\ X7)))) \Rightarrow ((X6 \in k13_glib_001 X0 X2) \vee ((X7 \in k13_glib_001 X0 X1) \vee ((\\ X5 \in k13_glib_001 X0 X4) \vee (k1_funct_1 X1 (k3_finseq_1 (k1_helly \\ X1 X2)) = k1_funct_1 X3 (k3_finseq_1 (k1_helly X3 X4)))))))))))))) \end{aligned}$$