

## t22\_clopban1

(TMaiHg9BrKN9uYyprbLfy1mkj3wPYMZpvEp)

October 27, 2020

Let  $v2\_struct\_0 : \iota \Rightarrow o$  be given. Let  $v13\_algstr\_0 : \iota \Rightarrow o$  be given. Let  $v2\_rlvect\_1 : \iota \Rightarrow o$  be given. Let  $v3\_rlvect\_1 : \iota \Rightarrow o$  be given. Let  $v4\_rlvect\_1 : \iota \Rightarrow o$  be given. Let  $v3\_normsp\_0 : \iota \Rightarrow o$  be given. Let  $v4\_normsp\_0 : \iota \Rightarrow o$  be given. Let  $v2\_clvect\_1 : \iota \Rightarrow o$  be given. Let  $v3\_clvect\_1 : \iota \Rightarrow o$  be given. Let  $v4\_clvect\_1 : \iota \Rightarrow o$  be given. Let  $v5\_clvect\_1 : \iota \Rightarrow o$  be given. Let  $v8\_clvect\_1 : \iota \Rightarrow o$  be given. Let  $l2\_clvect\_1 : \iota \Rightarrow o$  be given. Let  $m1\_clvect\_1 : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow o$  be given. Let  $g1\_clvect\_1 : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota$  be given. Let  $k8\_clopban1 : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota$  be given. Let  $k10\_csspace : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota$  be given. Let  $k6\_clopban1 : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota$  be given. Let  $k8\_csspace : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota$  be given. Let  $k9\_csspace : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow \iota$  be given. Let  $v6\_clvect\_1 : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow o$  be given. Let  $l1\_clvect\_1 : \iota \Rightarrow o$  be given. Let  $m1\_subset\_1 : \iota \Rightarrow \iota \Rightarrow o$  be given. Let  $k1\_zfmisc\_1 : \iota \Rightarrow \iota$  be given. Let  $u1\_struct\_0 : \iota \Rightarrow \iota$  be given. Let  $v1\_xboole\_0 : \iota \Rightarrow o$  be given. Let  $l2\_normsp\_0 : \iota \Rightarrow o$  be given. Assume the following.

$$\begin{aligned}
 & \forall X0. ((\neg v2\_struct\_0 X0) \wedge ((v13\_algstr\_0 X0) \wedge ((v2\_rlvect\_1 X0) \wedge ((v3\_rlvect\_1 X0) \wedge ((v4\_rlvect\_1 X0) \wedge ((v3\_normsp\_0 X0) \wedge ((v4\_normsp\_0 X0) \wedge ((v2\_clvect\_1 X0) \wedge ((v3\_clvect\_1 X0) \wedge ((v4\_clvect\_1 X0) \wedge ((v5\_clvect\_1 X0) \wedge ((v8\_clvect\_1 X0) \wedge (l2\_clvect\_1 X0)))))))))))))) \Rightarrow \\
 & (\forall X1. ((\neg v2\_struct\_0 X1) \wedge ((v13\_algstr\_0 X1) \wedge ((v2\_rlvect\_1 X1) \wedge ((v3\_rlvect\_1 X1) \wedge ((v4\_rlvect\_1 X1) \wedge ((v3\_normsp\_0 X1) \wedge ((v4\_normsp\_0 X1) \wedge ((v2\_clvect\_1 X1) \wedge ((v3\_clvect\_1 X1) \wedge ((v4\_clvect\_1 X1) \wedge ((v5\_clvect\_1 X1) \wedge ((v8\_clvect\_1 X1) \wedge (l2\_clvect\_1 X1)))))))))))))) \Rightarrow \\
 & (v6\_clvect\_1 (k8\_clopban1 X0 X1) (k6\_clopban1 X0 X1)))
 \end{aligned} \tag{1}$$

Assume the following.

$$\begin{aligned}
 & \forall X0. ((\neg v2\_struct\_0 X0) \wedge ((v13\_algstr\_0 X0) \wedge ((v2\_rlvect\_1 X0) \wedge ((v3\_rlvect\_1 X0) \wedge ((v4\_rlvect\_1 X0) \wedge ((v2\_clvect\_1 X0) \wedge ((v3\_clvect\_1 X0) \wedge ((v4\_clvect\_1 X0) \wedge ((v5\_clvect\_1 X0) \wedge (l1\_clvect\_1 X0)))))))))) \Rightarrow (\forall X1. (m1\_subset\_1 X1 (k1\_zfmisc\_1 (u1\_struct\_0 X0))) \Rightarrow ((v6\_clvect\_1 X1 X0) \Rightarrow ((v1\_xboole\_0 X1) \vee (m1\_clvect\_1 (g1\_clvect\_1 X1 (k10\_csspace X0 X1) (k8\_csspace X0 X1) (k9\_csspace X0 X1)) X0)))
 \end{aligned} \tag{2}$$

Assume the following.

$$\begin{aligned}
& \forall X0.\forall X1.(((\neg v2\_struct\_0 X0)\wedge((v13\_algstr\_0 X0)\wedge \\
& ((v2\_rlvect\_1 X0)\wedge((v3\_rlvect\_1 X0)\wedge((v4\_rlvect\_1 X0)\wedge((v3\_normsp\_0 \\
& X0)\wedge((v4\_normsp\_0 X0)\wedge((v2\_clvect\_1 X0)\wedge((v3\_clvect\_1 X0)\wedge \\
& ((v4\_clvect\_1 X0)\wedge((v5\_clvect\_1 X0)\wedge((v8\_clvect\_1 X0)\wedge(l2\_clvect\_1 \\
& X0))))))))))\wedge((\neg v2\_struct\_0 X1)\wedge((v13\_algstr\_0 X1)\wedge((v2\_rlvect\_1 \\
& X1)\wedge((v3\_rlvect\_1 X1)\wedge((v4\_rlvect\_1 X1)\wedge((v3\_normsp\_0 X1)\wedge \\
& ((v4\_normsp\_0 X1)\wedge((v2\_clvect\_1 X1)\wedge((v3\_clvect\_1 X1)\wedge((v4\_clvect\_1 \\
& X1)\wedge((v5\_clvect\_1 X1)\wedge((v8\_clvect\_1 X1)\wedge(l2\_clvect\_1 X1))))))))))\Rightarrow \\
& (\neg v1\_xboole\_0 (k8\_clopan1 X0 X1))
\end{aligned} \tag{3}$$

Assume the following.

$$\forall X0.(l2\_clvect\_1 X0)\Rightarrow((l1\_clvect\_1 X0)\wedge(l2\_normsp\_0 X0)) \tag{4}$$

Assume the following.

$$\begin{aligned}
& \forall X0.\forall X1.(((\neg v2\_struct\_0 X0)\wedge((v13\_algstr\_0 X0)\wedge \\
& ((v2\_rlvect\_1 X0)\wedge((v3\_rlvect\_1 X0)\wedge((v4\_rlvect\_1 X0)\wedge((v3\_normsp\_0 \\
& X0)\wedge((v4\_normsp\_0 X0)\wedge((v2\_clvect\_1 X0)\wedge((v3\_clvect\_1 X0)\wedge \\
& ((v4\_clvect\_1 X0)\wedge((v5\_clvect\_1 X0)\wedge((v8\_clvect\_1 X0)\wedge(l2\_clvect\_1 \\
& X0))))))))))\wedge((\neg v2\_struct\_0 X1)\wedge((v13\_algstr\_0 X1)\wedge((v2\_rlvect\_1 \\
& X1)\wedge((v3\_rlvect\_1 X1)\wedge((v4\_rlvect\_1 X1)\wedge((v3\_normsp\_0 X1)\wedge \\
& ((v4\_normsp\_0 X1)\wedge((v2\_clvect\_1 X1)\wedge((v3\_clvect\_1 X1)\wedge((v4\_clvect\_1 \\
& X1)\wedge((v5\_clvect\_1 X1)\wedge((v8\_clvect\_1 X1)\wedge(l2\_clvect\_1 X1))))))))))\Rightarrow \\
& (m1\_subset\_1 (k8\_clopan1 X0 X1) (k1\_zfmisc\_1 (u1\_struct\_0 (k6\_clopan1 \\
& X0 X1))))
\end{aligned} \tag{5}$$

Assume the following.

$$\begin{aligned}
& \forall X0.\forall X1.(((\neg v2\_struct\_0 X0)\wedge((v13\_algstr\_0 X0)\wedge \\
& ((v2\_rlvect\_1 X0)\wedge((v3\_rlvect\_1 X0)\wedge((v4\_rlvect\_1 X0)\wedge((v2\_clvect\_1 \\
& X0)\wedge((v3\_clvect\_1 X0)\wedge((v4\_clvect\_1 X0)\wedge((v5\_clvect\_1 X0)\wedge \\
& (l1\_clvect\_1 X0))))))))\wedge((\neg v2\_struct\_0 X1)\wedge((v13\_algstr\_0 \\
& X1)\wedge((v2\_rlvect\_1 X1)\wedge((v3\_rlvect\_1 X1)\wedge((v4\_rlvect\_1 X1)\wedge \\
& ((v2\_clvect\_1 X1)\wedge((v3\_clvect\_1 X1)\wedge((v4\_clvect\_1 X1)\wedge((v5\_clvect\_1 \\
& X1)\wedge(l1\_clvect\_1 X1))))))))))\Rightarrow((\neg v2\_struct\_0 (k6\_clopan1 \\
& X0 X1))\wedge((v13\_algstr\_0 (k6\_clopan1 X0 X1))\wedge((v2\_rlvect\_1 (k6\_clopan1 \\
& X0 X1))\wedge((v3\_rlvect\_1 (k6\_clopan1 X0 X1))\wedge((v4\_rlvect\_1 (k6\_clopan1 \\
& X0 X1))\wedge((v2\_clvect\_1 (k6\_clopan1 X0 X1))\wedge((v3\_clvect\_1 (k6\_clopan1 \\
& X0 X1))\wedge((v4\_clvect\_1 (k6\_clopan1 X0 X1))\wedge((v5\_clvect\_1 (k6\_clopan1 \\
& X0 X1))\wedge(l1\_clvect\_1 (k6\_clopan1 X0 X1))))))))))
\end{aligned} \tag{6}$$

**Theorem 1**

$$\begin{aligned} & \forall X0.((\neg v2\_struct\_0 X0) \wedge ((v13\_algstr\_0 X0) \wedge ((v2\_rlvect\_1 \\ & X0) \wedge ((v3\_rlvect\_1 X0) \wedge ((v4\_rlvect\_1 X0) \wedge ((v3\_normsp\_0 X0) \wedge \\ & ((v4\_normsp\_0 X0) \wedge ((v2\_clvect\_1 X0) \wedge ((v3\_clvect\_1 X0) \wedge ((v4\_clvect\_1 \\ & X0) \wedge ((v5\_clvect\_1 X0) \wedge ((v8\_clvect\_1 X0) \wedge (l2\_clvect\_1 X0)))))))))) \Rightarrow \\ & (\forall X1.((\neg v2\_struct\_0 X1) \wedge ((v13\_algstr\_0 X1) \wedge ((v2\_rlvect\_1 \\ & X1) \wedge ((v3\_rlvect\_1 X1) \wedge ((v4\_rlvect\_1 X1) \wedge ((v3\_normsp\_0 X1) \wedge \\ & ((v4\_normsp\_0 X1) \wedge ((v2\_clvect\_1 X1) \wedge ((v3\_clvect\_1 X1) \wedge ((v4\_clvect\_1 \\ & X1) \wedge ((v5\_clvect\_1 X1) \wedge ((v8\_clvect\_1 X1) \wedge (l2\_clvect\_1 X1)))))))))) \Rightarrow \\ & (m1\_clvect\_1 (g1\_clvect\_1 (k8\_clopan1 X0 X1) (k10\_csspace (k6\_clopan1 \\ & X0 X1) (k8\_clopan1 X0 X1)) (k8\_csspace (k6\_clopan1 X0 X1) (k8\_clopan1 \\ & X0 X1)) (k9\_csspace (k6\_clopan1 X0 X1) (k8\_clopan1 X0 X1))) (k6\_clopan1 \\ & X0 X1))) \end{aligned}$$