Input =
$A\,B - B\,A$
$-1 + G\,G^{-1}$
$-1 + G^{-1}\,G$
$Q + B\,iA - iA\,B$
$iA\,A - A^T\,iA^T$
$-1\,iA\,A + A^T\,iA^T$
$-1\,A^T\,B^T + B^T\,A^T$
$A - G^T\,A^T$
$-1\,A + G^T\,A^T$
$-1 + G^T\,G^{T-1}$
$-1 + G^{T-1}\,G^T$
$A\,iA - iA^T\,A^T$
$-1\,A\,iA + iA^T\,A^T$
$-1\,A + A\,iA\,A$
$-1\,iA + iA\,A\,iA$
$A\,G - A^T$
$A^T\,iA^T\,A^T - A^T$
$-1\,A\,G + A^T$
$-1\,B^T\,iA^T + iA^T\,B^T + Q^T$
$iA^T\,A^T\,iA^T - iA^T$
File Name = AEPTheniABeqBiA
NCMakeGB Iterations = 4
NCMakeGB on Digested Iterations = 0
SmallBasis Iterations = 0
SmallBasis on Knowns Iterations = 0
Deselect→ {}
UserSelect→ {}
UserUnknowns→ {}
NCShortFormulas→-1
RR→True
RRByCat→False
SB→False
SBByCat→False
DegreeCap→-1
DegreeSumCap→-1
DegreeCapSB→-1
DegreeSumCapSB→-1
NCCV→False
THE ORDER IS NOW THE FOLLOWING:
$iA < iA^T < A < A^T < B < B^T < G < G^{-1} < G^T < G^{T-1} < Q < Q^T$

YOUR SESSION HAS DIGESTED
THE FOLLOWING RELATIONS

THE FOLLOWING VARIABLES HAVE BEEN SOLVED FOR:
$\{Q, Q^T\}$
The corresponding rules are the following:

$Q \rightarrow 0$

$Q^T \rightarrow 0$

The expressions with unknown variables {}
and knowns $\{A, B, G, iA, G^{-1}, A^T, B^T, G^T, iA^T, G^{T-1}\}$

$A\,G \to A^T$

$A\,iA \to iA\,A$

$B\,A \to A\,B$

$B\,iA \to iA\,B$

$G\,G^{-1} \to 1$

$G^{-1}\,G \to 1$

$A^T\,iA^T \to iA\,A$

$B^T\,A^T \to A^T\,B^T$

$B^T\,iA^T \to iA^T\,B^T$

$G^T\,A^T \to A$

$G^T\,G^{T-1} \to 1$

$iA^T\,A^T \to iA\,A$

$G^{T-1}\,G^T \to 1$

$A\,G^{-1}\,iA \to A\,iA^T$

$A\,iA^T\,iA \to G^T\,iA$

$iA\,A\,A^T \to A^T$

$iA\,iA\,A \to iA$

$iA\,G^{-1}\,iA \to iA\,iA^T$

$iA\,iA^T\,A \to iA\,G^{-1}$

$A^T\,G\,iA^T \to A^T\,iA$

$A^T\,iA\,A \to A^T$

$A^T\,iA\,A^T \to A^T\,G$

$A^T\,iA\,iA^T \to G^{T-1}\,iA^T$

$B^T\,iA\,A \to iA\,A\,B^T$

$iA^T\,iA\,A \to iA^T$

$G^{T-1}\,iA^T\,A \to A^T\,iA\,G^{-1}$

$A\,B\,iA^T\,A \to A\,B\,G^{-1}$

$A\,B^T\,iA\,A^T \to A\,B^T\,G$

$A\,iA^T\,B\,A^T \to G^T\,B\,A^T$

$A\,iA^T\,B^T\,iA \to G^T\,B^T\,iA$

$iA\,A\,B\,G^{-1} \to B\,iA^T\,A$

$iA\,A\,B\,A^T \to B\,A^T$

$iA\,A\,B\,iA^T \to B\,iA^T$

$iA\,A\,B^T\,G \to B^T\,iA\,A^T$

$iA\,A\,B^T\,iA \to B^T\,iA$

$iA\,A\,G^T\,iA \to G^T\,iA$

$iA\,B\,iA^T\,A \to iA\,B\,G^{-1}$

$iA\, iA^T\, B^T\, A \to iA\, B^T\, G^{-1}$

$A^T\, B\, G\, iA^T \to A^T\, iA\, B$

$A^T\, B\, iA^T\, A \to A^T\, B\, G^{-1}$

$A^T\, iA\, B\, A^T \to A^T\, B\, G$

$A^T\, iA\, B\, iA^T \to G^{T-1}\, B\, iA^T$

$A^T\, iA\, B^T\, A \to G^{T-1}\, B^T\, A$

$B^T\, iA\, G^T\, iA \to iA\, G^T\, B^T\, iA$

$G^T\, B^T\, iA\, A^T \to A\, iA^T\, B^T\, G$

$iA^T\, B\, G\, iA^T \to iA^T\, iA\, B$

$iA^T\, B^T\, G\, iA^T \to iA^T\, B^T\, iA$

$iA^T\, B^T\, iA\, A^T \to iA^T\, B^T\, G$

$iA^T\, G^{T-1}\, B\, iA^T \to iA\, B\, iA^T$

$G^{T-1}\, B\, iA^T\, A \to A^T\, iA\, B\, G^{-1}$

$G^{T-1}\, iA^T\, B^T\, A \to A^T\, iA\, B^T\, G^{-1}$

$A\, B^T\, B\, G\, iA^T \to A\, B^T\, iA\, B$

$A\, B^T\, iA\, B\, A^T \to A\, B^T\, B\, G$

$A\, B^T\, B^T\, iA\, A^T \to A\, B^T\, B^T\, G$

$A\, iA^T\, B\, B\, A^T \to G^T\, B\, B\, A^T$

$A\, iA^T\, B\, B^T\, A \to G^T\, B\, B^T\, A$

$A\, iA^T\, B^T\, B\, A^T \to G^T\, B^T\, B\, A^T$

$iA\, A\, B\, B\, G^{-1} \to B\, B\, iA^T\, A$

$iA\, A\, B\, B\, A^T \to B\, B\, A^T$

$iA\, A\, B\, B\, iA^T \to B\, B\, iA^T$

$iA\, A\, B\, B^T\, A \to B\, B^T\, A$

$iA\, A\, B\, B^T\, G \to B\, B^T\, iA\, A^T$

$iA\, A\, B\, B^T\, iA \to B\, B^T\, iA$

$iA\, A\, B\, B^T\, G^{-1} \to B\, iA^T\, B^T\, A$

$iA\, A\, B^T\, B\, G \to B^T\, iA\, B\, A^T$

$iA\, A\, B^T\, B\, G^{-1} \to B^T\, B\, iA^T\, A$

$iA\, A\, B^T\, B\, A^T \to B^T\, B\, A^T$

$iA\, A\, B^T\, B\, iA^T \to B^T\, B\, iA^T$

$iA\, A\, B^T\, B^T\, A \to B^T\, B^T\, A$

$iA\, A\, B^T\, B^T\, G \to B^T\, B^T\, iA\, A^T$

$iA\, A\, B^T\, B^T\, iA \to B^T\, B^T\, iA$

$iA\, A\, B^T\, G^T\, iA \to B^T\, G^T\, iA$

$iA\, A\, G^{T-1}\, B\, iA^T \to G^{T-1}\, B\, iA^T$

$iA\, B\, B\, iA^T\, A \to iA\, B\, B\, G^{-1}$

$iA\, B\, iA^T\, B^T\, A \rightarrow iA\, B\, B^T\, G^{-1}$

$iA\, B^T\, B^T\, iA\, A^T \rightarrow iA\, B^T\, B^T\, G$

$A^T\, B\, B\, G\, iA^T \rightarrow A^T\, iA\, B\, B$

$A^T\, B\, B\, iA^T\, A \rightarrow A^T\, B\, B\, G^{-1}$

$A^T\, G\, iA\, B\, iA^T \rightarrow G^{T-1}\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$A^T\, iA\, B\, G\, iA^T \rightarrow G^{T-1}\, iA\, B$

$A^T\, iA\, B\, B^T\, A \rightarrow G^{T-1}\, B\, B^T\, A$

$A^T\, iA\, B^T\, B\, A^T \rightarrow G^{T-1}\, B^T\, B\, A^T$

$A^T\, iA\, B^T\, G\, iA^T \rightarrow G^{T-1}\, B^T\, iA$

$A^T\, iA\, B^T\, B^T\, A \rightarrow G^{T-1}\, B^T\, B^T\, A$

$A^T\, iA\, G^{T-1}\, B\, iA^T \rightarrow G^{T-1}\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$A^T\, B^T\, iA\, B\, iA^T \rightarrow B^T\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$A^T\, B^T\, B^T\, iA\, A^T \rightarrow A^T\, B^T\, B^T\, G$

$G^T\, B\, B\, iA^T\, A \rightarrow A\, iA^T\, B\, B\, G^{-1}$

$G^T\, B^T\, iA\, B\, A^T \rightarrow A\, iA^T\, B^T\, B\, G$

$G^T\, B^T\, B^T\, iA\, A^T \rightarrow A\, iA^T\, B^T\, B^T\, G$

$iA^T\, B\, B\, G\, iA^T \rightarrow iA^T\, iA\, B\, B$

$iA^T\, B\, B\, iA^T\, A \rightarrow iA^T\, B\, B\, G^{-1}$

$iA^T\, B\, G\, iA\, A \rightarrow iA^T\, B\, G$

$iA^T\, G\, iA\, B\, iA^T \rightarrow iA^T\, iA\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$iA^T\, iA\, B\, G\, iA^T \rightarrow iA^T\, iA\, iA\, B$

$iA^T\, iA\, B^T\, G\, iA^T \rightarrow iA^T\, iA\, B^T\, iA$

$iA^T\, iA\, G^T\, B^T\, iA \rightarrow iA^T\, iA^T\, B^T\, iA$

$iA^T\, B^T\, B\, G\, iA^T \rightarrow iA^T\, B^T\, iA\, B$

$iA^T\, B^T\, G\, G\, iA^T \rightarrow iA^T\, B^T\, G\, iA$

$iA^T\, B^T\, G\, iA\, A \rightarrow iA^T\, B^T\, G$

$iA^T\, B^T\, G\, iA\, A^T \rightarrow iA^T\, B^T\, G\, G$

$iA^T\, B^T\, G\, iA\, iA^T \rightarrow iA^T\, B^T\, iA\, G^{T-1}\, iA^T$

$iA^T\, B^T\, G\, B^T\, G^{-1} \rightarrow iA^T\, B^T\, iA\, B^T\, A$

$iA^T\, B^T\, iA\, B\, A^T \rightarrow iA^T\, B^T\, B\, G$

$iA^T\, B^T\, iA\, G\, iA^T \rightarrow iA^T\, B^T\, iA\, iA$

$iA^T\, B^T\, B^T\, G\, iA^T \rightarrow iA^T\, B^T\, B^T\, iA$

$iA^T\, B^T\, B^T\, iA\, A^T \rightarrow iA^T\, B^T\, B^T\, G$

$G^{T-1}\, B\, B\, iA^T\, A \rightarrow A^T\, iA\, B\, B\, G^{-1}$

$G^{T-1}\, B^T\, iA\, B\, A^T \rightarrow A^T\, iA\, B^T\, B\, G$

$G^{T-1}\, B^T\, B^T\, iA\, A^T \rightarrow A^T\, iA\, B^T\, B^T\, G$

$A\, G^{-1}\, B\, B\, iA^T\, A \rightarrow A\, G^{-1}\, B\, B\, G^{-1}$

$A\,G^{-1}\,B^T\,B^T\,iA\,A^T \to A\,G^{-1}\,B^T\,B^T\,G$

$A\,B^T\,G\,iA\,B\,iA^T \to A\,B^T\,iA\,G^{T-1}\,B\,iA^T$

$A\,B^T\,B^T\,iA\,B\,A^T \to A\,B^T\,B^T\,B\,G$

$A\,iA^T\,B\,G^{T-1}\,B\,iA^T \to G^T\,B\,G^{T-1}\,B\,iA^T$

$iA\,A\,B\,B\,B\,G^{-1} \to B\,B\,B\,iA^T\,A$

$iA\,A\,B\,B\,B\,A^T \to B\,B\,B\,A^T$

$iA\,A\,B\,B\,B\,iA^T \to B\,B\,B\,iA^T$

$iA\,A\,B\,B\,B^T\,A \to B\,B\,B^T\,A$

$iA\,A\,B\,B\,B^T\,G \to B\,B\,B^T\,iA\,A^T$

$iA\,A\,B\,B\,B^T\,iA \to B\,B\,B^T\,iA$

$iA\,A\,B\,B\,B^T\,G^{-1} \to B\,B\,iA^T\,B^T\,A$

$iA\,A\,B\,B^T\,B\,G \to B\,B^T\,iA\,B\,A^T$

$iA\,A\,B\,B^T\,B\,G^{-1} \to B\,B^T\,B\,iA^T\,A$

$iA\,A\,B\,B^T\,B\,A^T \to B\,B^T\,B\,A^T$

$iA\,A\,B\,B^T\,B\,iA^T \to B\,B^T\,B\,iA^T$

$iA\,A\,B\,B^T\,B^T\,A \to B\,B^T\,B^T\,A$

$iA\,A\,B\,B^T\,B^T\,G \to B\,B^T\,B^T\,iA\,A^T$

$iA\,A\,B\,B^T\,B^T\,iA \to B\,B^T\,B^T\,iA$

$iA\,A\,B\,B^T\,G^T\,iA \to B\,B^T\,G^T\,iA$

$iA\,A\,B\,G^{T-1}\,B\,iA^T \to B\,G^{T-1}\,B\,iA^T$

$iA\,A\,B^T\,B\,B\,G \to B^T\,iA\,B\,B\,A^T$

$iA\,A\,B^T\,B\,B\,G^{-1} \to B^T\,B\,B\,iA^T\,A$

$iA\,A\,B^T\,B\,B\,A^T \to B^T\,B\,B\,A^T$

$iA\,A\,B^T\,B\,B^T\,A \to B^T\,B\,B^T\,A$

$iA\,A\,B^T\,B^T\,B\,G \to B^T\,B^T\,iA\,B\,A^T$

$iA\,A\,B^T\,B^T\,B\,A^T \to B^T\,B^T\,B\,A^T$

$iA\,A\,B^T\,B^T\,B^T\,A \to B^T\,B^T\,B^T\,A$

$iA\,A\,B^T\,B^T\,B^T\,G \to B^T\,B^T\,B^T\,iA\,A^T$

$iA\,A\,B^T\,B^T\,G^T\,iA \to B^T\,B^T\,G^T\,iA$

$iA\,G^{-1}\,B\,B\,iA^T\,A \to iA\,G^{-1}\,B\,B\,G^{-1}$

$iA\,G^{-1}\,B^T\,B^T\,iA\,A^T \to iA\,G^{-1}\,B^T\,B^T\,G$

$iA\,B^T\,B^T\,iA\,B\,A^T \to iA\,B^T\,B^T\,B\,G$

$iA\,G^T\,B^T\,B\,B^T\,A \to iA^T\,B^T\,B\,B^T\,A$

$A^T\,B\,G\,iA\,B\,iA^T \to G^{T-1}\,B\,G^{T-1}\,B\,iA^T$

$A^T\,G\,iA\,B\,B^T\,A \to G^{T-1}\,G^{T-1}\,B\,B^T\,A$

$A^T\,iA\,B\,B\,G\,iA^T \to G^{T-1}\,iA\,B\,B$

$A^T\,iA\,B\,G\,B^T\,G^{-1} \to G^{T-1}\,iA\,B\,B^T\,A$

$A^T\, iA\, B\, B^T\, B\, A^T \to G^{T-1}\, B\, B^T\, B\, A^T$

$A^T\, iA\, B\, B^T\, G\, iA^T \to G^{T-1}\, B\, B^T\, iA$

$A^T\, iA\, B\, B^T\, G^T\, iA \to G^{T-1}\, B\, B^T\, G^T\, iA$

$A^T\, iA\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T \to G^{T-1}\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$A^T\, iA\, B^T\, G\, B^T\, G^{-1} \to G^{T-1}\, B^T\, iA\, B^T\, A$

$A^T\, B^T\, iA\, B\, B^T\, A \to B^T\, G^{T-1}\, B\, B^T\, A$

$A^T\, B^T\, B^T\, iA\, B\, A^T \to A^T\, B^T\, B^T\, B\, G$

$G^T\, B^T\, B^T\, iA\, B\, A^T \to A\, iA^T\, B^T\, B^T\, B\, G$

$iA^T\, B\, G\, iA\, B\, iA^T \to iA^T\, iA\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$iA^T\, B\, G\, iA\, G^T\, iA \to iA^T\, iA\, iA\, B$

$iA^T\, G\, B\, B\, iA^T\, A \to iA^T\, G\, B\, B\, G^{-1}$

$iA^T\, G\, iA\, B\, B^T\, A \to iA^T\, iA\, G^{T-1}\, B\, B^T\, A$

$iA^T\, G\, B^T\, B^T\, iA\, A^T \to iA^T\, G\, B^T\, B^T\, G$

$iA^T\, iA\, B\, B\, G\, iA^T \to iA^T\, iA\, iA\, B\, B$

$iA^T\, iA\, B\, G\, G\, iA^T \to iA^T\, iA\, B\, G\, iA$

$iA^T\, iA\, B\, G\, iA\, A \to iA^T\, iA\, B\, G$

$iA^T\, iA\, B\, G\, iA\, A^T \to iA^T\, iA\, B\, G\, G$

$iA^T\, iA\, B\, G\, iA\, iA^T \to iA^T\, iA\, iA\, B\, G^{T-1}\, iA^T$

$iA^T\, iA\, B\, G\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, iA\, iA\, B\, B^T\, A$

$iA^T\, iA\, B\, B^T\, G\, iA^T \to iA^T\, iA\, B\, B^T\, iA$

$iA^T\, iA\, G\, iA\, B\, iA^T \to iA^T\, iA\, iA\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$iA^T\, iA\, B^T\, B\, G\, iA^T \to iA^T\, iA\, B^T\, iA\, B$

$iA^T\, iA\, B^T\, G\, G\, iA^T \to iA^T\, iA\, B^T\, G\, iA$

$iA^T\, iA\, B^T\, G\, iA\, A \to iA^T\, iA\, B^T\, G$

$iA^T\, iA\, B^T\, G\, iA\, A^T \to iA^T\, iA\, B^T\, G\, G$

$iA^T\, iA\, B^T\, G\, iA\, iA^T \to iA^T\, iA\, B^T\, iA\, G^{T-1}\, iA^T$

$iA^T\, iA\, B^T\, G\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, iA\, B^T\, iA\, B^T\, A$

$iA^T\, B^T\, B\, B\, iA^T\, A \to iA^T\, B^T\, B\, B\, G^{-1}$

$iA^T\, B^T\, B\, G\, G\, iA^T \to iA^T\, B^T\, B\, G\, iA$

$iA^T\, B^T\, B\, G\, iA\, A \to iA^T\, B^T\, B\, G$

$iA^T\, B^T\, B\, G\, iA\, A^T \to iA^T\, B^T\, B\, G\, G$

$iA^T\, B^T\, B\, G\, iA\, iA^T \to iA^T\, B^T\, iA\, B\, G^{T-1}\, iA^T$

$iA^T\, B^T\, B\, G\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, B^T\, iA\, B\, B^T\, A$

$iA^T\, B^T\, G\, B\, G\, iA^T \to iA^T\, B^T\, G\, iA\, B$

$iA^T\, B^T\, G\, B\, iA^T\, A \to iA^T\, B^T\, G\, B\, G^{-1}$

$iA^T\, B^T\, G\, G\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, B^T\, iA\, G^{T-1}\, B^T\, A$

$iA^T\, B^T\, G\, iA\, B\, A^T \to iA^T\, B^T\, G\, B\, G$

$iA^T\, B^T\, G\, iA\, B\, iA^T \to iA^T\, B^T\, iA\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$iA^T\, B^T\, G\, iA\, B^T\, A \to iA^T\, B^T\, iA\, G^{T-1}\, B^T\, A$

$iA^T\, B^T\, G\, B^T\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, B^T\, iA\, B^T\, B^T\, A$

$iA^T\, B^T\, iA\, B\, B\, A^T \to iA^T\, B^T\, B\, B\, G$

$iA^T\, B^T\, iA\, B\, G\, iA^T \to iA^T\, B^T\, iA\, iA\, B$

$iA^T\, B^T\, iA\, G\, iA\, A \to iA^T\, B^T\, iA\, G$

$iA^T\, B^T\, iA\, G\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, B^T\, iA\, iA\, B^T\, A$

$iA^T\, B^T\, iA\, B^T\, G\, iA^T \to iA^T\, B^T\, iA\, B^T\, iA$

$iA^T\, B^T\, B^T\, G\, G\, iA^T \to iA^T\, B^T\, B^T\, G\, iA$

$iA^T\, B^T\, B^T\, G\, iA\, A \to iA^T\, B^T\, B^T\, G$

$iA^T\, B^T\, B^T\, G\, iA\, A^T \to iA^T\, B^T\, B^T\, G\, G$

$iA^T\, B^T\, B^T\, G\, iA\, iA^T \to iA^T\, B^T\, B^T\, iA\, G^{T-1}\, iA^T$

$iA^T\, B^T\, B^T\, G\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, B^T\, B^T\, iA\, B^T\, A$

$iA^T\, B^T\, B^T\, iA\, B\, A^T \to iA^T\, B^T\, B^T\, B\, G$

$iA^T\, B^T\, B^T\, B^T\, iA\, A^T \to iA^T\, B^T\, B^T\, B^T\, G$

$G^{T-1}\, B^T\, B^T\, iA\, B\, A^T \to A^T\, iA\, B^T\, B^T\, B\, G$

$A\, G^{-1}\, B^T\, B^T\, iA\, B\, A^T \to A\, G^{-1}\, B^T\, B^T\, B\, G$

$A\, B^T\, B\, G\, iA\, B\, iA^T \to A\, B^T\, iA\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$A\, B^T\, G\, iA\, B\, B^T\, A \to A\, B^T\, iA\, G^{T-1}\, B\, B^T\, A$

$A\, iA^T\, B\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T \to G^T\, B\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$A\, iA^T\, B^T\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T \to G^T\, B^T\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$iA\, A\, B\, B\, B\, B\, A^T \to B\, B\, B\, B\, A^T$

$iA\, A\, B\, B\, B^T\, B\, G \to B\, B\, B^T\, iA\, B\, A^T$

$iA\, A\, B\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T \to B\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$iA\, A\, B\, B^T\, B\, B\, G \to B\, B^T\, iA\, B\, B\, A^T$

$iA\, A\, B\, B^T\, B\, B\, A^T \to B\, B^T\, B\, B\, A^T$

$iA\, A\, B\, B^T\, B\, B^T\, G^{-1} \to B\, B^T\, B\, iA^T\, B^T\, A$

$iA\, A\, B\, B^T\, B^T\, B\, G \to B\, B^T\, B^T\, iA\, B\, A^T$

$iA\, A\, B\, B^T\, B^T\, B^T\, A \to B\, B^T\, B^T\, B^T\, A$

$iA\, A\, B^T\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T \to B^T\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$iA\, A\, B^T\, B^T\, B\, B\, A^T \to B^T\, B^T\, B\, B\, A^T$

$iA\, A\, B^T\, B^T\, B^T\, B\, G \to B^T\, B^T\, B^T\, iA\, B\, A^T$

$iA\, G^{-1}\, B^T\, B^T\, iA\, B\, A^T \to iA\, G^{-1}\, B^T\, B^T\, B\, G$

$A^T\, B\, B\, G\, iA\, B\, iA^T \to G^{T-1}\, B\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$A^T\, B\, G\, iA\, B\, B^T\, A \to G^{T-1}\, B\, G^{T-1}\, B\, B^T\, A$

$A^T\, iA\, B\, B\, G\, B^T\, G^{-1} \to G^{T-1}\, iA\, B\, B\, B^T\, A$

$A^T\, iA\, B\, B^T\, B\, B\, A^T \to G^{T-1}\, B\, B^T\, B\, B\, A^T$

$A^T\, iA\, B\, B^T\, B\, G^T\, iA \to G^{T-1}\, B\, B^T\, B\, G^T\, iA$

$A^T\, iA\, B\, B^T\, G\, B^T\, G^{-1} \to G^{T-1}\, B\, B^T\, iA\, B^T\, A$

$A^T\, iA\, B\, B^T\, B^T\, iA\, A^T \to A^T\, iA\, B\, B^T\, B^T\, G$

$A^T\, iA\, B\, B^T\, G^T\, B\, A^T \to G^{T-1}\, B\, B^T\, G^T\, B\, A^T$

$A^T\, iA\, B\, B^T\, G^T\, B^T\, iA \to G^{T-1}\, B\, B^T\, G^T\, B^T\, iA$

$A^T\, iA\, B\, B^T\, G^T\, G^T\, iA \to G^{T-1}\, B\, B^T\, G^T\, G^T\, iA$

$A^T\, iA\, B^T\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T \to G^{T-1}\, B^T\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$iA^T\, B\, B\, G\, iA\, B\, iA^T \to iA^T\, iA\, B\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$iA^T\, B\, G\, B\, B\, iA^T\, A \to iA^T\, B\, G\, B\, B\, G^{-1}$

$iA^T\, B\, G\, iA\, B\, B^T\, A \to iA^T\, iA\, B\, G^{T-1}\, B\, B^T\, A$

$iA^T\, B\, G\, B^T\, B^T\, iA\, A^T \to iA^T\, B\, G\, B^T\, B^T\, G$

$iA^T\, G\, B^T\, B^T\, iA\, B\, A^T \to iA^T\, G\, B^T\, B^T\, B\, G$

$iA^T\, iA\, B\, B\, G\, G\, iA^T \to iA^T\, iA\, B\, B\, G\, iA$

$iA^T\, iA\, B\, B\, G\, iA\, A \to iA^T\, iA\, B\, B\, G$

$iA^T\, iA\, B\, B\, G\, iA\, A^T \to iA^T\, iA\, B\, B\, G\, G$

$iA^T\, iA\, B\, B\, G\, iA\, iA^T \to iA^T\, iA\, iA\, B\, B\, G^{T-1}\, iA^T$

$iA^T\, iA\, B\, B\, G\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, iA\, iA\, B\, B\, B^T\, A$

$iA^T\, iA\, B\, G\, B\, G\, iA^T \to iA^T\, iA\, B\, G\, iA\, B$

$iA^T\, iA\, B\, G\, B\, iA^T\, A \to iA^T\, iA\, B\, G\, B\, G^{-1}$

$iA^T\, iA\, B\, G\, G\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, iA\, iA\, B\, G^{T-1}\, B^T\, A$

$iA^T\, iA\, B\, G\, iA\, B\, A^T \to iA^T\, iA\, B\, G\, B\, G$

$iA^T\, iA\, B\, G\, iA\, B\, iA^T \to iA^T\, iA\, iA\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$iA^T\, iA\, B\, G\, iA\, B^T\, A \to iA^T\, iA\, iA\, B\, G^{T-1}\, B^T\, A$

$iA^T\, iA\, B\, G\, B^T\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, iA\, iA\, B\, B^T\, B^T\, A$

$iA^T\, iA\, B\, B^T\, G\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, iA\, B\, B^T\, iA\, B^T\, A$

$iA^T\, iA\, B\, B^T\, B^T\, iA\, A^T \to iA^T\, iA\, B\, B^T\, B^T\, G$

$iA^T\, iA\, G\, iA\, B\, B^T\, A \to iA^T\, iA\, iA\, G^{T-1}\, B\, B^T\, A$

$iA^T\, iA\, B^T\, B\, G\, G\, iA^T \to iA^T\, iA\, B^T\, B\, G\, iA$

$iA^T\, iA\, B^T\, B\, G\, iA\, A \to iA^T\, iA\, B^T\, B\, G$

$iA^T\, iA\, B^T\, B\, G\, iA\, A^T \to iA^T\, iA\, B^T\, B\, G\, G$

$iA^T\, iA\, B^T\, B\, G\, iA\, iA^T \to iA^T\, iA\, B^T\, iA\, B\, G^{T-1}\, iA^T$

$iA^T\, iA\, B^T\, B\, G\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, iA\, B^T\, iA\, B\, B^T\, A$

$iA^T\, iA\, B^T\, G\, B\, G\, iA^T \to iA^T\, iA\, B^T\, G\, iA\, B$

$iA^T\, iA\, B^T\, G\, B\, iA^T\, A \to iA^T\, iA\, B^T\, G\, B\, G^{-1}$

$iA^T\, iA\, B^T\, G\, G\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, iA\, B^T\, iA\, G^{T-1}\, B^T\, A$

$iA^T\, iA\, B^T\, G\, iA\, B\, A^T \to iA^T\, iA\, B^T\, G\, B\, G$

$iA^T\, iA\, B^T\, G\, iA\, B\, iA^T \to iA^T\, iA\, B^T\, iA\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$iA^T\, iA\, B^T\, G\, iA\, B^T\, A \to iA^T\, iA\, B^T\, iA\, G^{T-1}\, B^T\, A$

$iA^T\, iA\, B^T\, G\, B^T\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, iA\, B^T\, iA\, B^T\, B^T\, A$

$iA^T\, B^T\, B\, G\, B\, G\, iA^T \to iA^T\, B^T\, B\, G\, iA\, B$

$iA^T\, B^T\, B\, G\, B\, iA^T\, A \to iA^T\, B^T\, B\, G\, B\, G^{-1}$

$iA^T\, B^T\, B\, G\, G\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, B^T\, iA\, B\, G^{T-1}\, B^T\, A$

$iA^T\, B^T\, B\, G\, iA\, B\, A^T \to iA^T\, B^T\, B\, G\, B\, G$

$iA^T\, B^T\, B\, G\, iA\, B\, iA^T \to iA^T\, B^T\, iA\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$iA^T\, B^T\, B\, G\, iA\, B^T\, A \to iA^T\, B^T\, iA\, B\, G^{T-1}\, B^T\, A$

$iA^T\, B^T\, B\, G\, B^T\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, B^T\, iA\, B\, B^T\, B^T\, A$

$iA^T\, B^T\, G\, B\, G\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, B^T\, iA\, G^{T-1}\, B\, B^T\, A$

$iA^T\, B^T\, G\, iA\, B\, B^T\, A \to iA^T\, B^T\, iA\, G^{T-1}\, B\, B^T\, A$

$iA^T\, B^T\, G\, iA\, B^T\, B\, A^T \to iA^T\, B^T\, iA\, G^{T-1}\, B^T\, B\, A^T$

$iA^T\, B^T\, G\, iA\, B^T\, B^T\, A \to iA^T\, B^T\, iA\, G^{T-1}\, B^T\, B^T\, A$

$iA^T\, B^T\, iA\, B\, G\, iA\, A \to iA^T\, B^T\, iA\, B\, G$

$iA^T\, B^T\, iA\, B\, G\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, B^T\, iA\, iA\, B\, B^T\, A$

$iA^T\, B^T\, iA\, B^T\, G\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, B^T\, iA\, B^T\, iA\, B^T\, A$

$iA^T\, B^T\, B^T\, G\, B\, G\, iA^T \to iA^T\, B^T\, B^T\, G\, iA\, B$

$iA^T\, B^T\, B^T\, G\, B\, iA^T\, A \to iA^T\, B^T\, B^T\, G\, B\, G^{-1}$

$iA^T\, B^T\, B^T\, G\, G\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, B^T\, B^T\, iA\, G^{T-1}\, B^T\, A$

$iA^T\, B^T\, B^T\, G\, iA\, B\, A^T \to iA^T\, B^T\, B^T\, G\, B\, G$

$iA^T\, B^T\, B^T\, G\, iA\, B\, iA^T \to iA^T\, B^T\, B^T\, iA\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$iA^T\, B^T\, B^T\, G\, iA\, B^T\, A \to iA^T\, B^T\, B^T\, iA\, G^{T-1}\, B^T\, A$

$iA^T\, B^T\, B^T\, G\, B^T\, B^T\, G^{-1} \to iA^T\, B^T\, B^T\, iA\, B^T\, B^T\, A$

$A\, B^T\, B\, G\, iA\, B\, B^T\, A \to A\, B^T\, iA\, B\, G^{T-1}\, B\, B^T\, A$

$A\, iA^T\, B^T\, B^T\, B^T\, iA\, B\, A^T \to G^T\, B^T\, B^T\, B^T\, iA\, B\, A^T$

$iA\, A\, B\, B\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T \to B\, B\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$iA\, A\, B\, B^T\, B\, B\, iA^T\, A \to iA\, A\, B\, B^T\, B\, B\, G^{-1}$

$iA\, A\, B\, B^T\, B\, B^T\, iA\, A^T \to iA\, A\, B\, B^T\, B\, B^T\, G$

$iA\, A\, B\, B^T\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T \to B\, B^T\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$iA\, A\, B\, B^T\, B^T\, B\, iA^T\, A \to iA\, A\, B\, B^T\, B^T\, B\, G^{-1}$

$iA\, A\, B\, B^T\, B^T\, B^T\, iA\, A^T \to iA\, A\, B\, B^T\, B^T\, B^T\, G$

$iA\, A\, B^T\, B\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T \to B^T\, B\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$iA\, A\, B^T\, B^T\, B\, B\, iA^T\, A \to iA\, A\, B^T\, B^T\, B\, B\, G^{-1}$

$iA\, A\, B^T\, B^T\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T \to B^T\, B^T\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$iA\, A\, B^T\, B^T\, B^T\, B^T\, iA\, A^T \to iA\, A\, B^T\, B^T\, B^T\, B^T\, G$

$iA\, G^T\, B^T\, B\, B^T\, iA\, B\, A^T \to iA^T\, B^T\, B\, B^T\, B\, G$

$iA\, G^T\, B^T\, B^T\, iA\, B\, B\, A^T \to iA^T\, B^T\, B^T\, B\, B\, G$

$iA\,G^T\,B^T\,B^T\,B^T\,iA\,B\,A^T \to iA^T\,B^T\,B^T\,B^T\,B\,G$

$A^T\,B\,B\,G\,iA\,B\,B^T\,A \to G^{T-1}\,B\,B\,G^{T-1}\,B\,B^T\,A$

$A^T\,iA\,B\,B^T\,B\,B\,B\,A^T \to G^{T-1}\,B\,B^T\,B\,B\,B\,A^T$

$A^T\,iA\,B\,B^T\,G^T\,B\,B\,A^T \to G^{T-1}\,B\,B^T\,G^T\,B\,B\,A^T$

$A^T\,iA\,B\,B^T\,G^T\,B\,B^T\,A \to G^{T-1}\,B\,B^T\,G^T\,B\,B^T\,A$

$A^T\,iA\,B\,B^T\,G^T\,B^T\,B\,A^T \to G^{T-1}\,B\,B^T\,G^T\,B^T\,B\,A^T$

$iA^T\,B\,B\,G\,iA\,B\,B^T\,A \to iA^T\,iA\,B\,B\,G^{T-1}\,B\,B^T\,A$

$iA^T\,B\,G\,B^T\,B^T\,iA\,B\,A^T \to iA^T\,B\,G\,B^T\,B^T\,B\,G$

$iA^T\,iA\,B\,B\,G\,B\,G\,iA^T \to iA^T\,iA\,B\,B\,G\,iA\,B$

$iA^T\,iA\,B\,B\,G\,B\,iA^T\,A \to iA^T\,iA\,B\,B\,G\,B\,G^{-1}$

$iA^T\,iA\,B\,B\,G\,G\,B^T\,G^{-1} \to iA^T\,iA\,iA\,B\,B\,G^{T-1}\,B^T\,A$

$iA^T\,iA\,B\,B\,G\,iA\,B\,A^T \to iA^T\,iA\,B\,B\,G\,B\,G$

$iA^T\,iA\,B\,B\,G\,iA\,B\,iA^T \to iA^T\,iA\,iA\,B\,B\,G^{T-1}\,B\,iA^T$

$iA^T\,iA\,B\,B\,G\,iA\,B^T\,A \to iA^T\,iA\,iA\,B\,B\,G^{T-1}\,B^T\,A$

$iA^T\,iA\,B\,B\,G\,B^T\,B^T\,G^{-1} \to iA^T\,iA\,iA\,B\,B\,B^T\,B^T\,A$

$iA^T\,iA\,B\,G\,B\,G\,B^T\,G^{-1} \to iA^T\,iA\,iA\,B\,G^{T-1}\,B\,B^T\,A$

$iA^T\,iA\,B\,G\,iA\,B\,B^T\,A \to iA^T\,iA\,iA\,B\,G^{T-1}\,B\,B^T\,A$

$iA^T\,iA\,B\,G\,iA\,B^T\,B\,A^T \to iA^T\,iA\,iA\,B\,G^{T-1}\,B^T\,B\,A^T$

$iA^T\,iA\,B\,G\,iA\,B^T\,B^T\,A \to iA^T\,iA\,iA\,B\,G^{T-1}\,B^T\,B^T\,A$

$iA^T\,iA\,B^T\,B\,G\,B\,G\,iA^T \to iA^T\,iA\,B^T\,B\,G\,iA\,B$

$iA^T\,iA\,B^T\,B\,G\,B\,iA^T\,A \to iA^T\,iA\,B^T\,B\,G\,B\,G^{-1}$

$iA^T\,iA\,B^T\,B\,G\,G\,B^T\,G^{-1} \to iA^T\,iA\,B^T\,iA\,B\,G^{T-1}\,B^T\,A$

$iA^T\,iA\,B^T\,B\,G\,iA\,B\,A^T \to iA^T\,iA\,B^T\,B\,G\,B\,G$

$iA^T\,iA\,B^T\,B\,G\,iA\,B\,iA^T \to iA^T\,iA\,B^T\,iA\,B\,G^{T-1}\,B\,iA^T$

$iA^T\,iA\,B^T\,B\,G\,iA\,B^T\,A \to iA^T\,iA\,B^T\,iA\,B\,G^{T-1}\,B^T\,A$

$iA^T\,iA\,B^T\,B\,G\,B^T\,B^T\,G^{-1} \to iA^T\,iA\,B^T\,iA\,B\,B^T\,B^T\,A$

$iA^T\,iA\,B^T\,G\,B\,G\,B^T\,G^{-1} \to iA^T\,iA\,B^T\,iA\,G^{T-1}\,B\,B^T\,A$

$iA^T\,iA\,B^T\,G\,iA\,B\,B^T\,A \to iA^T\,iA\,B^T\,iA\,G^{T-1}\,B\,B^T\,A$

$iA^T\,iA\,B^T\,G\,iA\,B^T\,B\,A^T \to iA^T\,iA\,B^T\,iA\,G^{T-1}\,B^T\,B\,A^T$

$iA^T\,iA\,B^T\,G\,iA\,B^T\,B^T\,A \to iA^T\,iA\,B^T\,iA\,G^{T-1}\,B^T\,B^T\,A$

$iA^T\,B^T\,B\,G\,B\,G\,B^T\,G^{-1} \to iA^T\,B^T\,iA\,B\,G^{T-1}\,B\,B^T\,A$

$iA^T\,B^T\,B\,G\,iA\,B\,B^T\,A \to iA^T\,B^T\,iA\,B\,G^{T-1}\,B\,B^T\,A$

$iA^T\,B^T\,B\,G\,iA\,B^T\,B\,A^T \to iA^T\,B^T\,iA\,B\,G^{T-1}\,B^T\,B\,A^T$

$iA^T\,B^T\,B\,G\,iA\,B^T\,B^T\,A \to iA^T\,B^T\,iA\,B\,G^{T-1}\,B^T\,B^T\,A$

$iA^T\,B^T\,B^T\,G\,B\,G\,B^T\,G^{-1} \to iA^T\,B^T\,B^T\,iA\,G^{T-1}\,B\,B^T\,A$

$iA^T\,B^T\,B^T\,G\,iA\,B\,B^T\,A \to iA^T\,B^T\,B^T\,iA\,G^{T-1}\,B\,B^T\,A$

$iA^T\,B^T\,B^T\,G\,iA\,B^T\,B\,A^T \to iA^T\,B^T\,B^T\,iA\,G^{T-1}\,B^T\,B\,A^T$

$iA^T\, B^T\, B^T\, G\, iA\, B^T\, B^T\, A \rightarrow iA^T\, B^T\, B^T\, iA\, G^{T-1}\, B^T\, B^T\, A$

$iA\, A\, B\, B^T\, B\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T \rightarrow B\, B^T\, B\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$iA\, A\, B\, B^T\, B^T\, B^T\, iA\, B\, A^T \rightarrow B\, B^T\, B^T\, B^T\, iA\, B\, A^T$

$iA\, A\, B^T\, B^T\, B\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T \rightarrow B^T\, B^T\, B\, B\, G^{T-1}\, B\, iA^T$

$iA\, A\, B^T\, B^T\, B^T\, B^T\, iA\, B\, A^T \rightarrow B^T\, B^T\, B^T\, B^T\, iA\, B\, A^T$

$iA^T\, iA\, B\, B\, G\, B\, G\, B^T\, G^{-1} \rightarrow iA^T\, iA\, iA\, B\, B\, G^{T-1}\, B\, B^T\, A$

$iA^T\, iA\, B\, B\, G\, iA\, B\, B^T\, A \rightarrow iA^T\, iA\, iA\, B\, B\, G^{T-1}\, B\, B^T\, A$

$iA^T\, iA\, B\, B\, G\, iA\, B^T\, B\, A^T \rightarrow iA^T\, iA\, iA\, B\, B\, G^{T-1}\, B^T\, B\, A^T$

$iA^T\, iA\, B\, B\, G\, iA\, B^T\, B^T\, A \rightarrow iA^T\, iA\, iA\, B\, B\, G^{T-1}\, B^T\, B^T\, A$

$iA^T\, iA\, B^T\, B\, G\, B\, G\, B^T\, G^{-1} \rightarrow iA^T\, iA\, B^T\, iA\, B\, G^{T-1}\, B\, B^T\, A$

$iA^T\, iA\, B^T\, B\, G\, iA\, B\, B^T\, A \rightarrow iA^T\, iA\, B^T\, iA\, B\, G^{T-1}\, B\, B^T\, A$

$iA^T\, iA\, B^T\, B\, G\, iA\, B^T\, B\, A^T \rightarrow iA^T\, iA\, B^T\, iA\, B\, G^{T-1}\, B^T\, B\, A^T$

$iA^T\, iA\, B^T\, B\, G\, iA\, B^T\, B^T\, A \rightarrow iA^T\, iA\, B^T\, iA\, B\, G^{T-1}\, B^T\, B^T\, A$

USER CREATIONS APPEAR BELOW

SOME RELATIONS WHICH APPEAR BELOW
MAY BE UNDIGESTED

THE FOLLOWING VARIABLES HAVE NOT BEEN SOLVED FOR:
$\{A,\ B,\ G,\ iA,\ G^{-1},\ A^T,\ B^T,\ G^T,\ iA^T,\ G^{T-1}\}$

The time for preliminaries was 0:00:00
The time for NCMakeGB 1 was 0:00:00
The time for Remove Redundant 1 was 0:00:00
The time for the main NCMakeGB was 0:15:11
The time for Remove Redundant 2 was 0:30:21
The time for reducing unknowns was 0:00:14
The time for clean up basis was 0:00:11
The time for SmallBasis was 0:00:00
The time for CreateCategories was 0:02:57
The time for NCCV was 0:00:00
The time for RegularOutput was 0:00:02
The time for everything so far was 0:48:56