

Какие из предложенных ниже цепочек можно вывести в грамматике

$G = \{S \rightarrow AC|BS|CSC; C \rightarrow Db|\epsilon; A \rightarrow a; B \rightarrow b; D \rightarrow d\}$ — КС

1) ddabb 2) bbdba 3) adbdb 4) bdabb

Решение

1) 1. $S \Rightarrow$

1.1 $S \Rightarrow \textcircled{A}C$

$\Downarrow$

aC

$\Downarrow$

тупик

1.2 $S \Rightarrow \textcircled{B}S$

$\Downarrow$

bS

$\Downarrow$

тупик

1.3 $S \Rightarrow \textcircled{C}SC$

$\Downarrow$

DbSC

$\Downarrow$

dbSC

$\Downarrow$

тупик

2) $S \Rightarrow \textcircled{B}S \Rightarrow \textcircled{b}S \Rightarrow b\textcircled{B}S \Rightarrow bb\textcircled{S} \Rightarrow bb\textcircled{C}SC \Rightarrow bb\textcircled{D}bSC$

$\Rightarrow b\textcircled{db}S\textcircled{C} \Rightarrow b\textcircled{db}S \Rightarrow b\textcircled{db}A\textcircled{C} \Rightarrow b\textcircled{db}a\textcircled{C} \Rightarrow b\textcircled{db}a$

3) $S \Rightarrow \textcircled{C}SC \Rightarrow \textcircled{S}C \Rightarrow \textcircled{C}SCC \Rightarrow \textcircled{S}CC \Rightarrow \textcircled{A}CCC \Rightarrow \textcircled{a}CCC$

$\Rightarrow a\textcircled{D}bCC \Rightarrow a\textcircled{db}CC \Rightarrow a\textcircled{db}D\textcircled{b}C \Rightarrow a\textcircled{dbdb}C \Rightarrow a\textcircled{dbdb}$

4) 1. $S \Rightarrow$

1.1 $S \Rightarrow \textcircled{A}C$

$\Downarrow$

aC

$\Downarrow$

тупик

1.2 $S \Rightarrow \textcircled{B}S$

$\Downarrow$

b~~S~~

$\Downarrow$

bCSC

$\Downarrow$

bDbSC

$\Downarrow$

bdbSC

$\Downarrow$

тупик

1.3 $S \Rightarrow \textcircled{C}SC$

$\Downarrow$

DbSC

$\Downarrow$

dbSC

$\Downarrow$

тупик

Ответ: 2) bbdba, 3) adbdb