

**1.1** Такая грамматика порождает натуральные цифры, не начинающиеся с последовательности нулей.

**1.2** Такая грамматика порождает различные 8-значные последовательности нулей и единиц.

**1.3** Ответ:  $c$ ;  $e$ ;

**1.4** Эта грамматика порождает различные беззнаковые десятичные дроби, у которых обязательно есть ненулевая целая часть.

**1.5** Эта грамматика порождает различные десятичные дроби с учетом знака.

## **2.1**

$G = \langle NTPS \rangle$ , где

$N = \{I, A\}$ ;

$T = \{l, (, ), \neg, \Rightarrow\}$ ;

$S = \{I\}$ ;

$P = \{$

$I \rightarrow (A); \quad I \rightarrow \neg(A);$

$A \rightarrow l; \quad A \rightarrow \neg(A); \quad A \rightarrow (A \Rightarrow A);$

$\},$

Где  $l$  – пропозициональная буква,  $\neg$  – отрицание,  $\Rightarrow$  – импликация,  $(, )$  – скобки.

## **2.2**

$G = \langle NTPS \rangle$ , где

$N = \{I, A, B, C, D\}$ ;

$T = \{s;$

$S = \{I\}$ ;

$P = \{$

$I \rightarrow sA;$

$A \rightarrow sB;$

$B \rightarrow sC;$

$C \rightarrow sD;$

$D \rightarrow s;$

$\},$

Где  $s$  – любой символ.

## **2.3**

$G = \langle NTPS \rangle$ , где

$N = \{I, A, B, C, D\}$ ;

$T = \{s;$

$S = \{I\}$ ;

$P = \{$

$I \rightarrow s; \quad I \rightarrow sA;$

$A \rightarrow s; \quad A \rightarrow sB;$

$B \rightarrow s; \quad B \rightarrow sC;$

$C \rightarrow s; \quad C \rightarrow sD;$

$D \rightarrow s;$

$\},$

Где  $s$  – любой символ.

## **2.4**

$G = \langle NTPS \rangle$ , где

$N = \{I, F\}$ ;

$T = \{d, s\}$ ;

$S = \{I\}$ ;

$P = \{$

$I \rightarrow F$

$F \rightarrow d; \quad F \rightarrow dF; \quad F \rightarrow sF;$

$\}$ ,

Где  $d$  – цифра,  $s$  – знак.

## 2.5

$G = \langle NTPS \rangle$ , где

$N = \{I, A, B, C, D, E\}$ ;

$T = \{d, l, :, \backslash, .\}$ ;

$S = \{I\}$ ;

$P = \{$

$I \rightarrow lA$ ;

$A \rightarrow :B$ ;

$B \rightarrow \backslash C$ ;

$C \rightarrow B; \quad C \rightarrow lC; \quad C \rightarrow D$ ;

$D \rightarrow .E$ ;

$E \rightarrow lE; \quad E \rightarrow l$ ;

$\}$ ,

Где  $d$  – цифра,  $l$  – буква.