三、 (1) 最左推导如下：

$$
\begin{aligned}
E &\underset{lm}{\Longrightarrow} L & &\underset{lm}{\Longrightarrow} (a\,(S)) \\
&\underset{lm}{\Longrightarrow} (S) & &\underset{lm}{\Longrightarrow} (a\,(S\,S)) \\
&\underset{lm}{\Longrightarrow} (S\,S) & &\underset{lm}{\Longrightarrow} (a\,(E\,S)) \\
&\underset{lm}{\Longrightarrow} (E\,S) & &\underset{lm}{\Longrightarrow} (a\,(a\,S)) \\
&\underset{lm}{\Longrightarrow} (a\,S) & &\underset{lm}{\Longrightarrow} (a\,(a\,E)) \\
&\underset{lm}{\Longrightarrow} (a\,E) & &\underset{lm}{\Longrightarrow} (a\,(a\,a)) \\
&\underset{lm}{\Longrightarrow} (a\,L) & &
\end{aligned}
$$

(2) 消除左递归后的文法如下：

$$
\begin{aligned}
E &\rightarrow L \mid a \\
L &\rightarrow (S) \\
S &\rightarrow E\,S' \\
S' &\rightarrow S\,S' \mid \varepsilon
\end{aligned}
$$

(3) $\text{First}(E) = \text{First}(S) = \{\,a, (\,\}$; $\text{First}(L) = \{\,(\,\}$; $\text{First}(S') = \{\,a, (, \varepsilon\,\}$.
$\text{Follow}(E) = \text{Follow}(L) = \{\,a, (,), \$\,\}$; $\text{Follow}(S) = \text{Follow}(S') = \{\,a, (,)\,\}$.

(4) LL(1)分析表如下所示：

	a	$($	$)$	$\$$
E	$E \rightarrow a$	$E \rightarrow L$		
L		$L \rightarrow (S)$		
S	$S \rightarrow ES'$	$S \rightarrow ES'$		
S'	$S' \rightarrow SS' \mid \varepsilon$	$S' \rightarrow SS' \mid \varepsilon$	$S' \rightarrow \varepsilon$	

(5) 语句"(aa)"的分析过程如下所示：

剩余串	分析栈	分析动作
$(aa)\$$	$E\$$	$E \rightarrow L$
$(aa)\$$	$L\$$	$L \rightarrow (S)$
$(aa)\$$	$(S)\$$	match-advance
$aa)\$$	$S)\$$	$S \rightarrow ES'$
$aa)\$$	$ES')\$$	$E \rightarrow a$
$aa)\$$	$aS')\$$	match-advance
$a)\$$	$S')\$$	$S' \rightarrow SS'$
$a)\$$	$ES'S')\$$	$S \rightarrow ES'$
$a)\$$	$ES'S')\$$	$E \rightarrow aS'$
$)\$$	$S'S')\$$	$S' \rightarrow \varepsilon$
$)\$$	$S')\$$	$S' \rightarrow \varepsilon$
$)\$$	$)\$$	match-advance
$\$$	$\$$	分析成功

二、E 的递归子程序：

```
E()
{
T();
While (w=="+"||w=="-")
{
get_w();
T();
}
}
```

T 的递归子程序：

```
T()
{
F();
While (w=="*"||w=="/")
{
get_w();
F();
}
}
```

F 的递归子程序：

```
F()
{
    if (w=="(") {get_w(); E();
                if (w==")") get w();
                    else error();}
    else if (w=="i") get_w();
            else error();
}
```