

Multiplication Table for $G(3, 1)$

| | 1 | e_1 | e_2 | e | \bar{e} | e_1e_2 | e_1e | e_2e |
|------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1 | 1 | e_1 | e_2 | e | \bar{e} | e_1e_2 | e_1e | e_2e |
| e_1 | e_1 | 1 | e_1e_2 | e_1e | $e_1\bar{e}$ | e_2 | e | e_1e_2e |
| e_2 | e_2 | $-e_1e_2$ | 1 | e_2e | $e_2\bar{e}$ | $-e_1$ | $-e_1e_2e$ | e |
| e | e | $-e_1e$ | $-e_2e$ | 1 | $e\bar{e}$ | e_1e_2e | $-e_1$ | $-e_2$ |
| \bar{e} | \bar{e} | $-e_1\bar{e}$ | $-e_2\bar{e}$ | $-e\bar{e}$ | -1 | $e_1e_2\bar{e}$ | $e_1e\bar{e}$ | $e_2e\bar{e}$ |
| e_1e_2 | e_1e_2 | $-e_2$ | e_1 | e_1e_2e | $e_1e_2\bar{e}$ | -1 | $-e_2e$ | e_1e |
| e_1e | e_1e | $-e$ | $-e_1e_2e$ | e_1 | $e_1e\bar{e}$ | e_2e | -1 | $-e_1e_2$ |
| e_2e | e_2e | e_1e_2e | $-e$ | e_2 | $e_2e\bar{e}$ | $-e_1e$ | e_1e_2 | -1 |
| $e_1\bar{e}$ | $e_1\bar{e}$ | $-\bar{e}$ | $-e_1e_2\bar{e}$ | $-e_1e\bar{e}$ | $-e_1$ | $e_2\bar{e}$ | $e\bar{e}$ | $e_1e_2e\bar{e}$ |
| $e_2\bar{e}$ | $e_2\bar{e}$ | $e_1e_2\bar{e}$ | $-\bar{e}$ | $-e_2e\bar{e}$ | $-e_2$ | $-e_1\bar{e}$ | $-e_1e_2e\bar{e}$ | $e\bar{e}$ |
| $e\bar{e}$ | $e\bar{e}$ | $e_1e\bar{e}$ | $e_2e\bar{e}$ | $-\bar{e}$ | $-e$ | $e_1e_2e\bar{e}$ | $-e_1\bar{e}$ | $-e_2\bar{e}$ |
| e_1e_2e | e_1e_2e | e_2e | $-e_1e$ | e_1e_2 | $e_1e_2e\bar{e}$ | $-e$ | e_2 | $-e_1$ |
| $e_1e_2\bar{e}$ | $e_1e_2\bar{e}$ | $e_2\bar{e}$ | $-e_1\bar{e}$ | $-e_1e_2e\bar{e}$ | $-e_1e_2$ | $-\bar{e}$ | $-e_2e\bar{e}$ | $e_1e\bar{e}$ |
| $e_1e\bar{e}$ | $e_1e\bar{e}$ | $e\bar{e}$ | $e_1e_2e\bar{e}$ | $-e_1\bar{e}$ | $-e_1e$ | $e_2e\bar{e}$ | $-\bar{e}$ | $-e_1e_2\bar{e}$ |
| $e_2e\bar{e}$ | $e_2e\bar{e}$ | $-e_1e_2e\bar{e}$ | $e\bar{e}$ | $-e_2\bar{e}$ | $-e_2e$ | $-e_1e\bar{e}$ | $e_1e_2\bar{e}$ | $-\bar{e}$ |
| $e_1e_2e\bar{e}$ | $e_1e_2e\bar{e}$ | $-e_2e\bar{e}$ | $e_1e\bar{e}$ | $-e_1e_2\bar{e}$ | $-e_1e_2e$ | $-e\bar{e}$ | $e_2\bar{e}$ | $-e_1\bar{e}$ |

| | $e_1\bar{e}$ | $e_2\bar{e}$ | $e\bar{e}$ | e_1e_2e | $e_1e_2\bar{e}$ | $e_1e\bar{e}$ | $e_2e\bar{e}$ | $e_1e_2e\bar{e}$ |
|------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|
| 1 | $e_1\bar{e}$ | $e_2\bar{e}$ | $e\bar{e}$ | e_1e_2e | $e_1e_2\bar{e}$ | $e_1e\bar{e}$ | $e_2e\bar{e}$ | $e_1e_2e\bar{e}$ |
| e_1 | \bar{e} | $e_1e_2\bar{e}$ | $e_1e\bar{e}$ | e_2e | $e_2\bar{e}$ | $e\bar{e}$ | $e_1e_2e\bar{e}$ | $e_2e\bar{e}$ |
| e_2 | $-e_1e_2\bar{e}$ | \bar{e} | $e_2e\bar{e}$ | $-e_1e$ | $-e_1\bar{e}$ | $-e_1e_2e\bar{e}$ | $e\bar{e}$ | $-e_1e\bar{e}$ |
| e | $-e_1e\bar{e}$ | $-e_2e\bar{e}$ | \bar{e} | e_1e_2 | $e_1e_2e\bar{e}$ | $-e_1\bar{e}$ | $-e_2\bar{e}$ | $e_1e_2\bar{e}$ |
| \bar{e} | e_1 | e_2 | e | $-e_1e_2e\bar{e}$ | $-e_1e_2$ | $-e_1e$ | $-e_2e$ | e_1e_2e |
| e_1e_2 | $-e_2\bar{e}$ | $e_1\bar{e}$ | $e_1e_2e\bar{e}$ | $-e$ | $-\bar{e}$ | $-e_2e\bar{e}$ | $e_1e\bar{e}$ | $-e\bar{e}$ |
| e_1e | $-e\bar{e}$ | $-e_1e_2e\bar{e}$ | $e_1\bar{e}$ | e_2 | $e_2e\bar{e}$ | $-\bar{e}$ | $-e_1e_2\bar{e}$ | $e_2\bar{e}$ |
| e_2e | $e_1e_2e\bar{e}$ | $-e\bar{e}$ | $e_2\bar{e}$ | $-e_1$ | $-e_1e\bar{e}$ | $e_1e_2\bar{e}$ | $-\bar{e}$ | $-e_1\bar{e}$ |
| $e_1\bar{e}$ | 1 | e_1e_2 | e_1e | $-e_2e\bar{e}$ | $-e_2$ | $-e$ | $-e_1e_2e$ | e_2e |
| $e_2\bar{e}$ | $-e_1e_2$ | 1 | e_2e | $e_1e\bar{e}$ | e_1 | e_1e_2e | $-e$ | $-e_1e$ |
| $e\bar{e}$ | $-e_1e$ | $-e_2e$ | 1 | $-e_1e_2\bar{e}$ | $-e_1e_2e$ | e_1 | e_2 | e_1e_2 |
| e_1e_2e | $e_2e\bar{e}$ | $-e_1e\bar{e}$ | $e_1e_2\bar{e}$ | -1 | $-e\bar{e}$ | $e_2\bar{e}$ | $-e_1\bar{e}$ | $-\bar{e}$ |
| $e_1e_2\bar{e}$ | $-e_2$ | e_1 | e_1e_2e | $e\bar{e}$ | 1 | e_2e | $-e_1e$ | $-e$ |
| $e_1e\bar{e}$ | $-e$ | $-e_1e_2e$ | e_1 | $-e_2\bar{e}$ | $-e_2e$ | 1 | e_1e_2 | e_2 |
| $e_2e\bar{e}$ | e_1e_2e | $-e$ | e_2 | $e_1\bar{e}$ | e_1e | $-e_1e_2$ | 1 | $-e_1$ |
| $e_1e_2e\bar{e}$ | e_2e | $-e_1e$ | e_1e_2 | \bar{e} | e | $-e_2$ | e_1 | -1 |