

## El grupo $GL_2(\mathbb{F}_2) = SL_2(\mathbb{F}_2)$

$$|GL_n(\mathbb{F}_p)| = (p^n - 1) \cdot (p^n - p) \cdots (p^n - p^{n-1}), \quad |SL_n(\mathbb{F}_p)| = \frac{1}{p-1} \cdot |GL_n(\mathbb{F}_p)|.$$

Para  $p = 2$  tenemos

$$|GL_2(\mathbb{F}_2)| = |SL_2(\mathbb{F}_2)| = (2^2 - 1)(2^2 - 2) = 6.$$

$$GL_2(\mathbb{F}_2) = SL_2(\mathbb{F}_2) = \{I, A, B, C, D, E\},$$

donde

$$I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad A := \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}, \quad B := \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}, \quad C := \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad D := \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}, \quad E := \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}.$$

### La tabla de multiplicación

$\cdot$	$I$	$A$	$B$	$C$	$D$	$E$
$I$	$I$	$A$	$B$	$C$	$D$	$E$
$A$	$A$	$I$	$D$	$E$	$B$	$C$
$B$	$B$	$E$	$I$	$D$	$C$	$A$
$C$	$C$	$D$	$E$	$I$	$A$	$B$
$D$	$D$	$C$	$A$	$B$	$E$	$I$
$E$	$E$	$B$	$C$	$A$	$I$	$D$

### La tabla de multiplicación de $S_3$

$\circ$	id	(1 2)	(2 3)	(1 3)	(1 2 3)	(1 3 2)
id	id	(1 2)	(2 3)	(1 3)	(1 2 3)	(1 3 2)
(1 2)	(1 2)	id	(1 2 3)	(1 3 2)	(2 3)	(1 3)
(2 3)	(2 3)	(1 3 2)	id	(1 2 3)	(1 3)	(1 2)
(1 3)	(1 3)	(1 2 3)	(1 3 2)	id	(1 2)	(2 3)
(1 2 3)	(1 2 3)	(1 3)	(1 2)	(2 3)	(1 3 2)	id
(1 3 2)	(1 3 2)	(2 3)	(1 3)	(1 2)	id	(1 2 3)