

	π_1	π_2	π_3	π_4	π_5	π_6	π_7	π_8	π_9	π_{10}	π_{11}	π_{12}	π_{13}	π_{14}	π_{15}
S^1	$\mathbb{Z}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S^2	0	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/12$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/3$	$\mathbb{Z}/15$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/22$	$\mathbb{Z}/12 \oplus \mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/84 \oplus \mathbb{Z}/22$	$\mathbb{Z}/22$
S^3	0	0	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/12$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/3$	$\mathbb{Z}/15$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/22$	$\mathbb{Z}/12 \oplus \mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/84 \oplus \mathbb{Z}/22$	$\mathbb{Z}/22$
S^4	0	0	0	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z} \oplus \mathbb{Z}/12$	$\mathbb{Z}/22$	$\mathbb{Z}/22$	$\mathbb{Z}/24 \oplus \mathbb{Z}/3$	$\mathbb{Z}/15$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/23$	$\mathbb{Z}/120 \oplus \mathbb{Z}/12 \oplus \mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/84 \oplus \mathbb{Z}/25$
S^5	0	0	0	0	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/24$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/30$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/23$	$\mathbb{Z}/72 \oplus \mathbb{Z}/2$
S^6	0	0	0	0	0	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/24$	0	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/60$	$\mathbb{Z}/24 \oplus \mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/23$
S^7	0	0	0	0	0	0	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/24$	0	0	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/120$	$\mathbb{Z}/23$
S^8	0	0	0	0	0	0	0	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z}/24$	0	0	$\mathbb{Z}/2$	$\mathbb{Z} \oplus \mathbb{Z}/120$