

$$\begin{array}{ccccccc}
 \cdots & \longrightarrow & 0 & \longrightarrow & \mathbf{Z} & \longrightarrow & H_2(S^1 \times S^1, A) \\
 & & & & & & \searrow \\
 & & \longrightarrow & 0 & \longrightarrow & \mathbf{Z} \oplus \mathbf{Z} & \longrightarrow & H_1(S^1 \times S^1, A) \\
 & & & & & & \searrow \\
 & & \longrightarrow & \bigoplus_{|A|} \mathbf{Z} & \longrightarrow & \mathbf{Z} & \longrightarrow & H_0(S^2, A) \longrightarrow 0.
 \end{array}$$