

$$\begin{array}{ccccccccc}
 \dots & \longrightarrow & P_2 & \longrightarrow & P_1 & \longrightarrow & P_0 & \longrightarrow & \mathbb{Z} & \longrightarrow & 0 \\
 & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \parallel & & \\
 \dots & \longrightarrow & Q_2 & \longrightarrow & Q_1 & \longrightarrow & Q_0 & \longrightarrow & \mathbb{Z} & \longrightarrow & 0
 \end{array}$$