

$$0 \longrightarrow \mathrm{Hom}_R(M, M_1) \xrightarrow{i_*} \mathrm{Hom}_R(M, M_1 \oplus M_2) \xrightarrow{\pi_*} \mathrm{Hom}_R(M, M_2) \longrightarrow 0$$