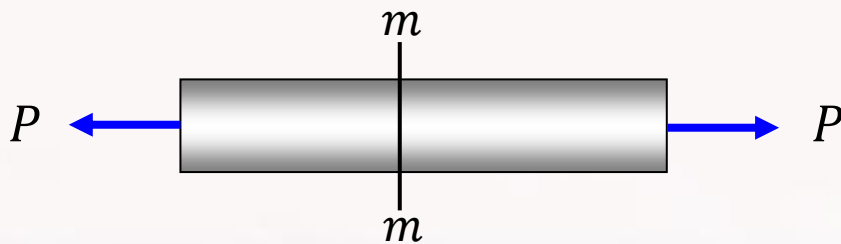


轴 力

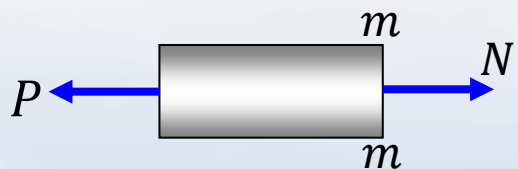


轴向拉伸与压缩时的内力和应力

一、轴向拉、压时杆横截面上的内力，截面法

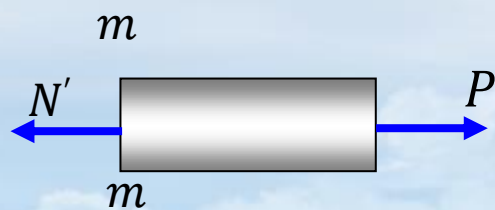


截轴代力平



$$\sum F_x = 0, \quad N - P = 0$$

$$N = P$$



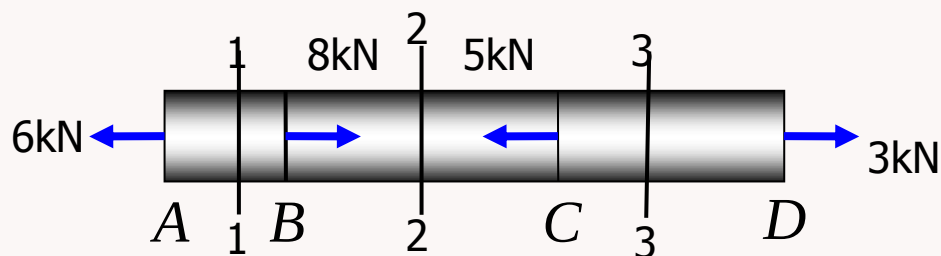
$$\sum F_x = 0, \quad P - N' = 0$$

$$N' = P$$

轴力正负规定：拉力为正；压力为负。



轴向拉伸与压缩时的内力和应力



试求杆件各段横截面上的轴力。

$$\sum F_x = 0, N_1 - 6 = 0$$

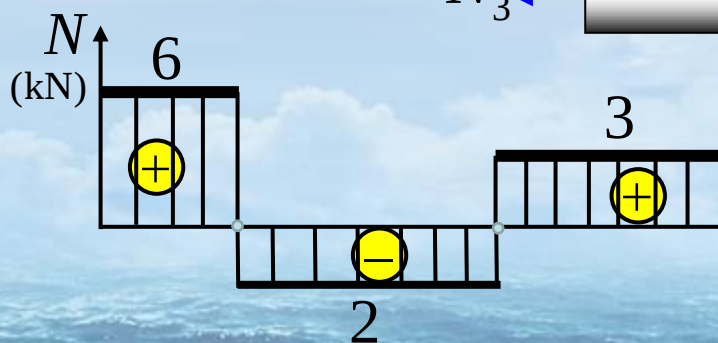
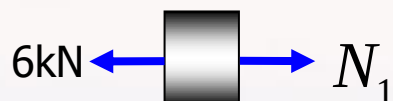
$$N_1 = 6kN$$

$$\sum F_x = 0, N_2 + 8 - 6 = 0$$

$$N_2 = -2kN$$

$$\sum F_x = 0, 3 - N_3 = 0$$

$$N_3 = 3kN$$

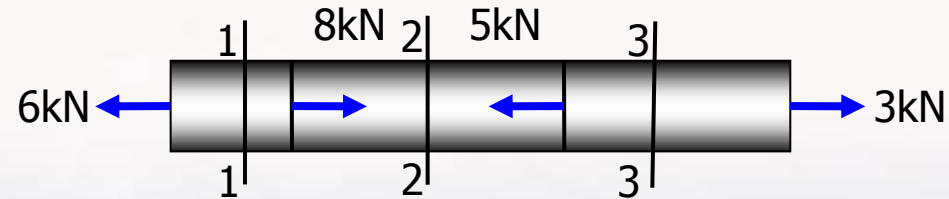


内力是由外力引起的



轴向拉伸与压缩时的内力和应力

试求杆件各段横截面上的轴力。



保留右段：

$$N_1 = 8 - 5 + 3 \text{ kN} = 6 \text{ kN}$$

$$N_2 = 3 - 5 \text{ kN} = -2 \text{ kN}$$

保留左段：

$$N_3 = 5 - 8 + 6 \text{ kN} = 3 \text{ kN}$$

