

$\{N, +\}$  是否为群? 若是, 验证其满足群定义; 若不是, 说明理由。

回答:

1. 封闭性:  $\forall a_1, a_2 \in N, a_1 + a_2 \in N$  满足

2. 结合律:  $\forall a_1, a_2, a_3 \in N, (a_1 + a_2) + a_3 = a_1 + (a_2 + a_3)$  满足

3. 幺元:  $\exists a_0 \in N, s.t. \forall a \in N, a_0 + a = a_0 + a = a$  满足

4. 逆:  $\forall a \in N, \exists a^{-1} \in N, s.t. a + a^{-1} = a_0$  不满足

自然数集均大于等于 0, 不存在负数, 因此不满足逆条件, 则不是群