《拓扑学基础》HW 4 提交时间：04/9/2019，周二

1. 设 $\mathbb{Z}^+$ 是全体正整数的集合，令 $\mathcal{T}$ 表示满足如下条件的集合 U 构成的集族 $\mathcal{T}$

   “若 $n \in U$, 则 n 的每个因数都在 U 中”

   是 $\mathbb{Z}^+$ 上的一个拓扑.（见 HW#3）

   (a). 设集合 $B = \{3, 8\}$, 求: $d(B)$,

   (b). 求 $\{1\}$ 的聚点.

2. 设 $\mathbb{N}$ 为可数补实数空间 $(\mathbb{R}, \mathcal{T}_c)$ 中的全体非负整数集，求 $d(\mathbb{N})$.

3. 设 X 是一个拓扑空间，则对于任意 $A, B \subset X$ 有:

   (a). $(A \cap B)^\circ = A^\circ \cap B^\circ$

   (b). $A^{\circ\circ} = A^\circ$

4. 证明：每一个离散拓扑空间都是可度量化的。（提示：注意到离散拓扑空间的任意子集都是开集，要证明其可度量化，只需说明存在一个度量，使得空间的任意一个子集都可以表示成一些由该度量定义的开球的并.)