

2019-转计科笔试回忆

2019年6月4日 20:49

1. A 是所有无穷收敛有理数列的集合,
 - 1) 若数列 $\{a_n\}$ 属于 A , x 是 $\{a_n\}$ 的极限, x 一定是有理数吗?
 - 2) 集合 $\{x|\{a_n\} \text{属于} A, x \text{是} \{a_n\} \text{的极限}\}$ 是可数的吗?
2. 二部图 G 的顶点集可以划分为两个不相交的子集 U 和 V , 图中的每条边都有一段在 U 中, 另一端在 V 中, U 中有2019个顶点, U 中每个顶点的出度至少为 $|V|/2$.
证明: V 中一定存在一个子集 X , $|X| \leq 10$, U 中的每一个顶点都在 X 中有一个邻居。
3. 8阶群一定有4阶子群吗? (证明或举反例)
4. 构造一个函数 $f(x,y)$, 使得:
 $g(y) = \int_0^1 f(x,y)dx$ 在 $(0,1)$ 连续, 但是对任意 a 属于 $(0,1)$, $h(y) = f(a,y)$ 在 $(0,1)$ 不连续。
5. 设计一个电路, 输入为三比特 x, y, z , 输出为三者中的大多数的那个值。