

作业反馈

★ 第一题

本题基本没有问题，理解清楚差集概念，掌握 De Morgan 公式就可以了

★ 第二题

这道题出错较多，尤其是在证明下面这个式子的时候

$$\bigcup_{i=1}^{\infty} A_i = \bigcup_{i=1}^{\infty} B_i$$

很多同学由先前证明第一个式子时所用到的归纳法，很简单地让 $n \rightarrow \infty$ ，从而得到第二个式子的证明。这种方法是不正确的，数学归纳法只能用来证明整数有限项的情形，对于 ∞ 是不适用的。

对于第二个式子，正确的做法应该是依次证明

$$\bigcup_{i=1}^{\infty} A_i \subset \bigcup_{i=1}^{\infty} B_i$$

$$\bigcup_{i=1}^{\infty} B_i \subset \bigcup_{i=1}^{\infty} A_i$$

这种方法是可以由 n 类推到 ∞ 的。

★ 第三题

这道题很多同学写的步骤要么很乱，要么就是直接得结果，书上其实有很好的参考，就是例 2，依照例 2 的格式，一步步地写下来，看起来就很清楚。第四题也是类似。

Tips: 书上的有些例题，大家要好好琢磨、学习。掌握思想，学习答题的步骤和格式。

★ 第五题

基本没有问题

Tips: 对于证明两个集合相等的问题，即诸如证明 $A = B$ ，一般的做法就是

$$\forall x \in A, \text{证明 } x \in B, \text{从而 } A \subset B$$

类似的，再证， $B \subset A$

★ 第六题

很多同学步骤写的特别简单，直接得结果，这里要指出上下极限的定义，也就是

$$\overline{\lim}_{n \rightarrow \infty} A_n = \bigcap_{n=1}^{\infty} \bigcup_{k=n}^{\infty} A_k \quad \underline{\lim}_{n \rightarrow \infty} A_n = \bigcup_{n=1}^{\infty} \bigcap_{k=n}^{\infty} A_k$$