1. 设，证明不等式.

2. 设非负实数满足.

求的最大值

3. 设实数满足，求证：.

4. 设，证明：.

5. 设，，证明：

.

6. 设是正实数，且，求证：.

7. 若，满足，求的最小值.

8. 已知.其中正整数.

（1）求证：对一切的正整数，都有；

（2）求的最小值，其中约定.

9. 已知是正实数，求证：.

10. 已知，求证：.