

[초성민] 수.상.작.킬러되기 1주차 과제 (문과)

Q1. 다음은 명제 ‘가장 큰 자연수는 존재하지 않는다.’ 를 귀류법을 이용하여 증명한 것이다.

가장 큰 자연수가 존재한다고 가정하고, 그 수를 M 이라고 하자.
이때 $M+1$ 도 자연수이고 $M < M+1$ 이다.
즉, 가장 큰 자연수인 M 보다 더 큰 자연수 $M+1$ 이 존재하므로 M 이 가장 큰 자연수라는 가정에 모순이다. 따라서 가장 큰 자연수는 존재하지 않는다.

위와 같은 방법으로 명제 ‘가장 작은 정수는 존재하지 않는다.’ 를 증명하여 보자.

Q2. $\sqrt{2}$ 가 유리수가 아님을 증명하여라