

2Q → B) Fazendo mais uma vez por redução ao absurdo:

Considerando que existe uma quantidade finita de primos. Logo, neste caso, irá existir um primo que é maior que todos os demais, que irei batizar de N .

Como provado na letra A, temos que o natural $N^{\#} + 1$ não pode ter divisores primos $\leq N$.

Só que estamos trabalhando com a suposição que todos os primos são menores ou iguais a N . Com isso, concluímos que $N^{\#} + 1$ não tem fatores primos, o que irá contradizer o teorema da fatoração única.

Logo, podemos concluir que existem infinitos números primos.

Então, temos que para todo natural N , existe um primo $p > N$