【完善推导】

解得：

解得：

解得：

解得：

解得：

∴满足条件的有：

【小试牛刀】

由题意得：

当为有理数时，为有理数

∵、均为正整数

∴为正整数

∴当为有理数时，为整数

令

∴

整理可得：

解得：

解得：

解得：

解得：

∴满足条件的有：、

【思考探究】

1. 令

同理可得：

∵为大于的质数

∴

解得：

∵对于所有大于的质数，都为奇数

∴为偶数

∴为正整数

综上所述，当为整数时，有且仅有一个满足条件的（）.

1. 否.

当时，为合数

令

同理可得：

解得：

解得：

∴没有满足条件的.