**ทฤษฎีบท 2.1** ถ้า จะได้ว่าสมการ  จะมีผลเฉลยก็ต่อเมื่อ และไม่มีผลเฉลยสำหรับกรณีอื่น ๆ

**พิสูจน์** เมื่อ จะแบ่งกรณีของ  เป็น 8 กรณีตามข้อความด้านล่าง

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 

จากกรณีที่ **2.1.1)** เมื่อ จะให้ผลเฉลยโดยที่ ในขณะกรณีที่ **2.1.1)-2.1.8)** ไม่มีผลเฉลยที่สอดคล้องกับสมการ

3.ผลเฉลยทั้งหมดของสมการ เมื่อ

โดยจะพิจารณาสมการ สำหรับทุกจำนวนเฉพาะ เมื่อ 

**ทฤษฎีบท 3.1** ให้ ถ้า  แล้วจะสมการ  จะไม่มีผลเฉลย

**พิสูจน์** ให้  และ เป็นจำนวนเฉพาะ จะได้ว่าสามารถแบ่งได้เป็น 8 กรณี

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 

โดยจะพิจารณาแต่ละกรณีแยกกันดังนี้

1. จากสมการจะได้ว่า



จะเห็นว่า 2 คือจำนวนที่เป็นตัวประกอบของ 6 ซึ่งมีเลขชี้กำลังเท่ากับ 1

เพราะ 

จะได้ว่า  ไม่ใช่สมการกำลังสอง

เพราะฉะนั้นไม่มีผลเฉลย

1. 