

תרגיל 5

1. יהי p, q מספרים ראשוניים אי-זוגיים עוקבים (כלומר כאלה שאין מספרים ראשוניים נוספים בין p לבין q). הוכח כי $p + q$ זאת מכפלה של שלושה מספרים הגדולים מ-1.

2. מצא את כל המספרים הראשוניים p כאלה שגם $2p^2 + 1$ ראשוני.

3. מצא את כל המספרים הראשוניים מהצורה $m^4 + 4n^4$, כאשר m, n שלמים.

4. הוכח כי $1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot \dots \cdot 2007 \cdot 2009 + 2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 8 \cdot \dots \cdot 2008 \cdot 2010$ מתחלק ב-2011.

5. הוכח כי המספר $5765^{5765} + 5766$

א. אינו ראשוני

ב. מכפלה של 3 מספרים שגדולים מ-1.