

Ha n egy pozitív egész szám, jelölje $S(n)$ a legnagyobb olyan egész számot, amelyre igaz az, hogy minden pozitív egész k -ra, amelyre $k \leq S(n)$, n^2 felírható k darab pozitív négyzetszám összegeként.

(a) Bizonyítsuk be, hogy $S(n) \leq n^2 - 14$ minden $n \geq 4$ -re.

(b) Adjunk meg egy olyan n egész számot, amelyre $S(n) = n^2 - 14$.

(c) Bizonyítsuk be, hogy végtelen sok olyan n egész szám van, amelyre $S(n) = n^2 - 14$.