

Tetszőleges pozitív egész k esetén jelölje $f(k)$ a $\{k + 1, k + 2, \dots, 2k\}$ halmaz azon elemeinek számát, amelyek kettes alapú számrendszerben való felírásában pontosan 3 darab 1-es számjegy található.

- (a) Bizonyítsuk be, hogy minden pozitív egész m -hez létezik legalább egy olyan pozitív egész k , hogy $f(k) = m$.
- (b) Határozzuk meg mindazokat a pozitív egész m -eket, amelyekre pontosan egy olyan k létezik, amelyre $f(k) = m$.