

Az (a_n) , (b_n) , (c_n) sorozatokat a következőképpen definiáljuk:

$$a_1 = 1, \quad b_1 = 2, \quad c_1 = 4;$$

tetszőleges $n > 1$ egészre a_n a legkisebb pozitív egész, amely nem szerepel az $a_1, \dots, a_{n-1}, b_1, \dots, b_{n-1}$ és c_1, \dots, c_{n-1} számok között; b_n a legkisebb pozitív egész, amely nem szerepel az $a_1, \dots, a_n, b_1, \dots, b_{n-1}$ és c_1, \dots, c_{n-1} számok között, és $c_n = n + 2b_n - a_n$. Bizonyítsuk be, hogy

$$0 < (1 + \sqrt{3})n - b_n < 2.$$