

Egy bolha ugrál a pozitív egész számokon. Első nap tetszőleges pozitív egészre ugorhat. Ezután minden nap átugrik egy olyan számra, amely legfeljebb kétszerese az előző napi állomáshelyének.

a) Mutassuk meg, hogy a bolha meglehetősen sok ugrást úgy, hogy soha ne érkezzon olyan számra, amelynek a tízes számrendszerbeli jegyeinek összege megegyezik egy korábbi állomáshelyén vett jegyösszeggel.

b) Tud-e így ugrálni, ha a számok kettes számrendszerbeli alakjában vizsgáljuk a számjegyek összegét?