

**Problema 4.** Andreea joacă următorul joc. Mai întâi, ea scrie pe tablă un număr natural nenul. Apoi, la fiecare pas, dacă pe tablă este scris numărul  $n$ , ea îl șterge de pe tablă și scrie în locul acestuia numărul  $\frac{n}{2}$ , dacă  $n$  a fost par, respectiv numărul  $n+7$ , dacă  $n$  a fost impar. Să notăm cu  $A$ ,  $B$ , respectiv  $C$  mulțimea acelor numere naturale nenule pornind de la care Andreea poate obține pe tablă numerele 1, 3, respectiv 7. (Andreea continuă jocul și după ce a obținut unul din aceste numere.)

- a) Arătați că orice număr natural nenul îi aparține exact uneia din mulțimile  $A$ ,  $B$  și  $C$ .
- b) Câte elemente mai mici ca 1.000.000 are fiecare dintre mulțimile  $A$ ,  $B$  și  $C$ ?