

Piaștrii sunt monede care au proprietatea că fiecare cântărește exact cât valoarea ei. Avem cinci monede cu valorile: 1, 2, 3, 5 și 10 piaștri. Una dintre aceste monede este falsă, adică greutatea ei nu coincide cu valoarea ei. Cum se poate determina moneda falsă folosind numai o balanță?

* * *

Soluție: Comparăm mai întâi 2,3,5 cu 10. Dacă balanța stă în echilibru atunci 1 este moneda falsă. Dacă balanța se înclină, comparăm 2,3 cu 5. Dacă balanța stă în echilibru atunci 10 este moneda falsă.

I. Dacă balanța se înclină spre 5 atunci fie 5 este falsă (mai grea decât trebuie), fie una din monedele 2,3 este prea ușoară.

Comparăm 1,2 cu 3. Dacă balanța stă în echilibru moneda falsă este 5. Dacă se înclină spre 1,2 atunci 3 este moneda falsă (este prea ușoară), iar dacă balanța se înclină spre 3 atunci 2 este moneda falsă (prea ușoară).

II. Dacă balanța se înclină spre 2,3 atunci fie 5 este falsă (mai ușoară decât trebuie), fie una din monedele 2,3 este prea grea.

Comparăm 1,2 cu 3. Dacă balanța stă în echilibru moneda falsă este 5. Dacă se înclină spre 1,2 atunci 2 este moneda falsă (este prea grea), iar dacă balanța se înclină spre 3 atunci 3 este moneda falsă (prea grea).