

Clasa a X-a - Etapa I - Problema 3

Enunț. Într-o sală există 2019 întrerupătoare, corespunzător la 2019 becuri. Inițial toate becurile sunt stinse. În sală intră succesiv 2019 copii. Fiecare copil schimbă stare becurilor corespunzător întrerupătoarelor pe care le atinge, adică dacă becul era stins îl aprinde, iar dacă becul era aprins îl va stinge. Se știe că acel copil care are numărul k apasă pe întrerupătoare din k în k , începând cu primul, pentru orice $k \in \{1, 2, 3, \dots, 2019\}$. De exemplu, al cincilea copil apasă pe întrerupătoarele 1, 6, 11, 16 etc. Determinați numărul de becuri rămase aprinse după ce toți cei 2019 copii au trecut prin sală.