

Legyenek n és k pozitív egészek, amelyekre $k \geq n$ és $k - n$ páros szám. Adott $2n$ lámpa, amelyek 1-től $2n$ -ig vannak számozva, és amelyek mindegyike *be*(kapcsolt) vagy *ki*(kapcsolt) állapotban lehet. Kezdetben mindegyik lámpa *ki* állapotban van. *Lépések* egy sorozatát tekintjük: egy lépés abból áll, hogy valamelyik lámpa állapotát megváltoztatjuk (be-ről ki-re vagy ki-ről be-re).

Legyen N az olyan, k lépésből álló sorozatok száma, amelyek eredményeképpen az 1-től n -ig számozott lámpák bekapcsolt, az $(n + 1)$ -től $2n$ -ig számozott lámpák pedig kikapcsolt állapotban lesznek.

Legyen M az olyan, k lépésből álló sorozatok száma, amelyek eredményeképpen az 1-től n -ig számozott lámpák bekapcsolt, az $(n + 1)$ -től $2n$ -ig számozott lámpák pedig kikapcsolt állapotban lesznek, és a sorozatban az $(n + 1)$ -től $2n$ -ig számozott lámpák semelyikét sem kapcsoljuk be semmikor.

Határozzuk meg az N/M hányados értékét.