

Բերտրանի պոստուլատը

Բերտրանի պոստուլատում (Բերտրան-Չեբիշևի թեորեմ, Չեբիշևի թեորեմ) ասվում է, որ ցանկացած $n \geq 2$ թվի համար գոյություն ունի p պարզ թիվ այնպես, որ $n < p < 2n$: Այս հիպոթեզը առաջ է քաշել ֆրանսիացի մաթեմատիկոս Ջոզեֆ Բերտրանը 1845 թ. (ստուգելով այն մինչև $n = 3000000$): 1850 թ. Պոֆնուսի Չեբիշևն ապացուցեց այն: 1920 թ. Ռամանուջանը գտավ ավելի պարզ ապացույց, իսկ 1932 թ. Էրդյոշը գտավ էլ ավելի պարզ ապացույց:

Ձեր առաջադրանքն է լուծել մի փոքր ավելի ընդհանուր խնդիր: Տրված n -ի համար հարկավոր է գտնել այն p պարզ թվերի քանակը, որոնք պատկանում են $n < p < 2n$ ինտերվալին:

Մուտք

Առաջին տողում տրված է թեստերի t ($1 \leq t \leq 100$) քանակը: Հաջորդ t տողերից յուրաքանչյուրում տրված է մի n ամբողջ թիվ ($2 \leq n \leq 500000$):

Ելք

Պետք է արտածել t տող, յուրաքանչյուրում մեկ թիվ՝ համապատասխան թեստի պատասխանը:

Օրինակ

Մուտք.

2
2
239

Ելք.

1
39