

Gesommeerde priemgetallen

Een priemgetal is een natuurlijk getal dat enkel deelbaar is door 1 en door zichzelf. Het getal 1 wordt zelf niet als priemgetal aanzien. Hoewel een priemgetal dus niet kan ontbonden worden in factoren, kan het natuurlijk wel geschreven worden als een som van andere getallen. In een aantal gevallen kunnen alle termen van die som op hun beurt ook priemgetallen zijn. Nog uitzonderlijker wordt het wanneer de termen van de som *opeenvolgende* priemgetallen zijn. Een voorbeeld van een dergelijke som is $2+3+5+7 = 17$.

Opgave

Gegeven zijn twee natuurlijke getallen m en n , waarbij $m < n \leq 32767$. Bepaal het priemgetal $p_s \in [m, n]$ dat kan geschreven worden als som van opeenvolgende priemgetallen $p_i \in [m, n]$

$$p_s = \sum_{i=1}^k p_i,$$

waarbij k zo groot mogelijk is. Aangezien de termen van deze som opeenvolgende priemgetallen zijn, bestaat er geen priemgetal p zodat $p_i < p < p_{i+1}$, ($1 \leq i \leq k - 1$). Als er meerdere sommen van priemgetallen $\in [m, n]$ zijn met een maximaal aantal termen k en die een priemgetal $\in [m, n]$ opleveren, dan is p_s het kleinste van deze sommen.

Invoer

De eerste lijn van de invoer bevat een getal dat aangeeft hoeveel opgaven er gegeven worden. Elke opgave staat op een afzonderlijke lijn die telkens twee getallen m en n bevat. Deze getallen worden van elkaar gescheiden door een spatie en definiëren het unieke priemgetal dat hierboven beschreven wordt. We garanderen telkens dat elke interval minstens één priemgetal bevat, zodat de mogelijkheid dat er geen oplossing bestaat wordt uitgeloten.

Uitvoer

Voor elke opgave uit de invoer moet het corresponderende unieke priemgetal p_s op een afzonderlijke lijn naar de uitvoer geschreven worden.

Voorbeeld

Invoer

2
0 20
0 4

Uitvoer

17
2