

Suma de productes de factors primers**P97297_ca**

Examen parcial d'Informàtica, FME (2023-10-23)

Donat un natural $n \geq 2$, sigui $L(n)$ la llista ordenada dels factors primers d' n . Per exemple, $L(105) = [3, 5, 7]$ i $L(40) = [2, 2', 2'', 5]$. (Distingim els dosos per claredat en l'explicació que segueix.)

Definim $S(n)$ com la suma de tots els productes de parells de factors primers dins d' $L(n)$. Formalment, si hi ha f_n factors primers dins d' $L(n)$,

$$S(n) = \sum_{1 \leq i < j \leq f_n} L[i] \cdot L[j] .$$

Per exemple,

$$S(105) = 3 \cdot 5 + 3 \cdot 7 + 5 \cdot 7 = 15 + 21 + 35 = 71 ,$$

$$S(40) = 2 \cdot 2' + 2 \cdot 2'' + 2 \cdot 5 + 2' \cdot 2'' + 2' \cdot 5 + 2'' \cdot 5 = 4 + 4 + 10 + 4 + 10 + 10 = 42 .$$

Fixeu-vos que, per definició, $S(n) = 0$ per a tot primer n .

Podeu calcular $S(n)$ eficientment?

Entrada

L'entrada consisteix en diverses n , totes entre 2 i 10^9 .

Sortida

Escriuiu la $S(n)$ corresponent a cada n donada.

Exemple d'entrada

```
105
40
7
4
2
999999937
1000000000
```

Exemple de sortida

```
S(105) = 71
S(40) = 42
S(7) = 0
S(4) = 4
S(2) = 0
S(999999937) = 0
S(1000000000) = 1854
```

Informació del problema

Autor : Salvador Roura

Generació : 2024-05-03 09:51:43

© Jutge.org, 2006–2024.

<https://jutge.org>