

Problem Maximum Prime Factor

Input data stdin
 Output data stdout

X të jetë një numër i plotë dhe p të jetë *maximum prime factor*. Për $X = 1$, le $p = 1$. Ne përcaktojmë dy lloje veprimesh që mund të bëhen në X :

Operation 1. X është e ndarë nga p , duke u bërë X/p .

Operation 2. X shumëzohet me një numër prime k të till si $p \leq k$, duke u bërë $X \cdot k$.

Jepet Q çifte me numra integer pozitivë (X, Y) , përcaktoni për çdo çift numrin minimal të veprimeve të të dyja tipeve të kërkuara për t'u transformuar X brenda Y .

Input Data

Inputi përbëhet nga $Q + 1$ rreshta. Rreshti i parë përmban vlerën Q , duke përfaqësuar numrin e çifteve (X, Y) . Secili nga rreshtat e mëposhtmet Q përmban dy hapësira të ndara me numra integer pozitiv X Y .

Output Data

Output Q rreshta, që i përmban një numër të plotë të vetëm që përfaqëson numrin minimal të veprimeve të i -së.

Restrictions

- $1 \leq Q \leq 1\,000\,000$
- $1 \leq X, Y \leq 4\,000\,000$

#	Points	Restrictions
1	24	$1 \leq X, Y, Q \leq 1\,000$
2	48	$1 \leq X, Y \leq 100\,000$
3	28	No further constraints.

Examples

Input data	Output data
4	2
4 10	3
2 9	1
6 2	0
12 12	

Explanations

Për (4, 10): 4 bëhet 2 duke përdorur Operation 1, pastaj bëhet 10 duke përdorur Operation 2.

Për (2, 9): 2 bëhet 1 duke përdorur Operation 1, pastaj bëhet 3 duke përdorur Operation 2 dhe pastaj bëhet 9 duke përdorur Operation 2.

Për (6, 2): 6 bëhet 2 duke përdorur Operation 1.

Për (12, 12): Numrat janë të barabartë, kështu që nuk kërkohet asnjë veprim.