

Πρόβλημα Maximum Prime Factor

Δεδομένα εισόδου `stdin`
Δεδομένα εξόδου `stdout`

Έστω X θετικός ($X \geq 1$) ακέραιος αριθμός και p ο *μεγίστος πρώτος παράγοντας*. Για $X = 1$, έστω $p = 1$. Ορίζουμε δύο διαφορετικές ενέργειες (operations) που μπορούν να εκτελεστούν στον αριθμό X :

Ενέργεια (Operation) 1. Το X διαιρείτε με το p , και γίνεται X/p .

Ενέργεια (Operation) 2. Το X πολλαπλασιάζεται με *πρώτο* αριθμό k έτσι ώστε $p \leq k$, και γίνεται $X \cdot k$.

Σας δίνονται Q ζεύγη από θετικούς ακέραιους αριθμούς (X, Y) . Για κάθε ζεύγος, βρείτε τον ελάχιστο αριθμό ενεργειών (operations) είδους 1 ή 2 που χρειάζονται για να μετατρέψουμε το X σε Y .

Δεδομένα Εισόδου

Τα δεδομένα εισόδου δίνονται σε $Q + 1$ γραμμές. Στην πρώτη γραμμή δίνεται η τιμή του Q , που αναπαριστά τον αριθμό των ζευγών (X, Y) . Στις επόμενες Q γραμμές δίνονται δύο θετικοί ακέραιοι, διαχωρισμένοι από ένα κενό.

Δεδομένα Εξόδου

Η έξοδος του προγράμματός σας πρέπει να περιέχει Q γραμμές. Η i -οστή γραμμή περιέχει ένα ακέραιο αριθμό που αναπαριστά τον ελάχιστο αριθμό ενεργειών στο i -οστό ζεύγος.

Περιορισμοί

- $1 \leq Q \leq 1\,000\,000$
- $1 \leq X, Y \leq 4\,000\,000$
- Αυτό το πρόβλημα βαθμολογείται ξεχωριστά για κάθε αρχείο δοκιμής (testcase). Δείτε το Σημείωμα για περισσότερες λεπτομέρειες.

#	Πόντοι	Περιορισμοί
1	24	$1 \leq X, Y, Q \leq 1\,000$
2	48	$1 \leq X, Y \leq 100\,000$
3	28	Κανένας επιπρόσθετος περιορισμός.

Παραδείγματα

Δεδομένα εισόδου	Δεδομένα εξόδου
4	2
4 10	3
2 9	1
6 2	0
12 12	

Επεξηγήσεις

Για το ζεύγος (4, 10): το 4 γίνεται 2 χρησιμοποιώντας την Ενέργεια 1, μετά γίνεται 10 χρησιμοποιώντας την Ενέργεια 2.

Για το ζεύγος (2, 9): Το 2 γίνεται 1 χρησιμοποιώντας την Ενέργεια 1, μετά γίνεται 3 χρησιμοποιώντας την Ενέργεια 2 και τέλος γίνεται 9 χρησιμοποιώντας την Ενέργεια 2.

Για το ζεύγος (6, 2): Το 6 γίνεται 2 χρησιμοποιώντας την Ενέργεια 1.

Για το ζεύγος (12, 12): Οι αριθμοί είναι ίσοι, άρα δεν χρειάζεται καμία Ενέργεια.