প্রবলেম স্টেটমেন্ট পড়ে কিছু বোঝা যায় না কোন ধরণের প্রবলেম। বিভিন্নভাবে চিন্তা করতে হবে। সল্ভ হলেই হলো।

প্রবলেম স্টেটমেন্ট: <https://codeforces.com/contest/1796/problem/C>

Obs 1: যেহেতু প্রত্যেক সংখ্যাই প্রত্যেক সংখ্যার গুণনীয়ক এবং এরকম সবথেকে বড় সেট বের করতে হবে সেহেতু, l, 2\*l, 4\*l, 8\*l —--- r এভাবে r পর্যন্ত যে কয়টা ভ্যালু পাওয়া যাবে সেটাই হবে ম্যাক্সিমাম সাইজ(max\_size) ।

Obs 2:

এভাবে l+1 থেকে r পর্যন্ত গিয়ে যদি সাইজ বড় সাইজের সমান হয় তাহলে সেটা ভ্যালিড উত্তর। l+2, l+3 ….. থেকে হিসেব করতে করতে যখন একটার সাইজ max\_size এর সমান হবে না তখন এরপরের কোনোটাই ভ্যালিড উত্তর হবে না।

Obs 3: এই প্রবলেমে টাইম লিমিট খুবই স্ট্রিক্ট। 10^4 tetcase + 10^6 (l to r)  
কাজেই l to r পর্যন্ত কোনো লুপ চলবে না।

Obs 4:

Ex; l = 4, r = 100

শেষ থেকে চিন্তা করলেই এই প্রবলেমের সলুশন সহজ।

১০০ ৫০ ২৫ ১২ ৬ – ৩ কিন্তু নিতে পারবো না।

অর্থাৎ, ৪, ৫, ৬ থেকে উপরের নিয়মে তিনটা সেট পাবো।

Ex;

l = 1, r = 100

100 50 25 12 6 3 1(x = last value but >= l)

Total set = x-l+1;

Obs 5:

কিছু ক্ষেত্রে তো 3 9 18 এভাবেও থাকতে পারে, বা 3, 18, 36 এভাবেও তো থাকতে পারে।

ঘটনা সত্য। থাকতে পারে এবং এটা নিয়ে চিন্তা করতে গিয়েই আমার মাথার স্ক্র ঢিলা হয়ে গেছে।

Ex ;

l = 1, r = 24

Writing sets,

24 12 6 3 1 (1 set)

১ টা সেট হতে পারে 3 গুণ করার মাধ্যমে

১ ৩ ৬ ১২ ২৪

১ ২ ৬ ১২ ২৪

১ ২ ৪ ১২ ২৪

১ ২ ৪ ৮ ২৪

উপরের চার সেট ভ্যালিড সেট। যেকোনো একজায়গায় তিন গুণ করে বাকি গুলোতে ২ গুণ করা হয়েছে।

২ বার তিন গুণ করার চেস্টা করে দেখি:

১ ৩ ৯ ১৮ ( সাইজ কিন্তু কমে গেছে)

১ ২ ৬ ১৮( সাইজ কিন্তু কমে গেছে)

এর কারণটাও সোজা। দুইবার(n) তিন গুণ করা মানে টোটাল ৯ গুণ করা। ঠিক?

আমরা কিন্তু, ২ দ্বারা গুণ করলে তিনবার(n) গুণকরে ৯ পর্যন্ত যেতে পারবো।

২ = > ২x, ৪x, ৮x

৩ => ৩x, ৯x

অর্থাৎ, তিন দুইবার গুণ করার থেকে ঐখানে ২ তিনবার গুণ করলেই সাইজ বেশি পাবো। অলটাইম।

এ কারণে, যতো যা-ই করি ৩ একবারের বেশি গুণ করার প্রয়োজন নাই।

Obs 5:

এখন সহজেই বোঝা যাচ্ছে ৪,৫,---- এগুলো কোনোকিছুদিয়েই গুণ করলে আমাদের সাইজ কমে যাবে।

সুতরাং, দুই দিয়ে গুণ করে করে আগাতে হবে অথবা শুধুমাত্র একবার তিন দ্বারা গুণ করা যাবে।