

Task 1. Shopping

Јуче је био Николин рођендан. Никола је добио много поклона. Одлучио је да прода неке од поклона како би дошао до новца. Сматрамо да Никола поседује неограничен број комада сваког артикла који се може купити у продавницама у тржном центру МЦТ у граду Кикинда. Како је Никола купохличар, он ће део зарађеног новца искористити да обави куповину у тржном центру МЦТ, али ће куповати само артикле који се разликују од артикала које је продао. Наравно, Никола жели да описаном купопродајом ипак оствари профит (али ако се профит може остварити само продајом, онда ће Никола одложити куповину у Кикинди). Како постоји доста артикала различитих цена, Никола има дилему које артикле да прода и које артикле да купи тако да на крају оствари жељену суму (профит).

У продавници постоји k артикала, чије су цене редом су $a_1, a_2, a_3, \dots, a_k$ јуана и Никола жели да оствари профит са тачно n јуана. Морате да испишете колико пута Никола мора да обави куповину или продају **сваког** од артикла (куповина се представља негативним бројем, а продаја позитивним бројем), тако да на крају Никола има n јуана. Сваки пример има t тестова. Како излазни резултат може бити велики број, онда свако решење мора да се прикаже као производ до 100 целих бројева. Ако задатак има више од једног решења, испишите било које. Ако нема решења, испишите поруку „**No solutions**“ (без наводника).

Улаз

У првој линији стандардног улаза, дата је један позитиван цео број t – број тестова које мора да обради Ваш програм. Сваки тест је описан линијом која садржи број k , док је у наредној линији дато k природних бројева – цене артикала $a_1, a_2, a_3, \dots, a_k$ у продавницама тржног центра. У последњој линији сваког теста, дат је природан број n – профит који жели Никола да оствари.

Излаз

За сваки тест који нема решења, морате исписати поруку „**No solutions**“ (без наводника). У супротном, испишите k целих бројева (сваки у формату: $\text{num}_1 * \text{num}_2 * \dots * \text{num}_p$, $1 \leq p \leq 100$, $-10^9 \leq \text{num}_1 \leq 10^9$, $0 \leq \text{num}_i \leq 10^9$ for $2 \leq i \leq p$), који описују колико пута је сваки артикл Никола продао или купио (ако је број негативан, онда Никола купује артикл, али ако је број позитиван, онда Никола обавља продају; ако је број једнак нула, онда Никола нит продаје нит купује артикл). На пример, ако је решење 1000000002, оно се може одштампати у формату $2 * 500000001$. Не може се дословце исписати 1000000002, јер је та вредност већа од 10^9 .

Ограничења

- $1 \leq t \leq 2$
- $2 \leq k \leq 100000$
- $1 \leq a_1, a_2, \dots, a_k \leq 10^9$
- $1 \leq n \leq 10^9$

Subtasks

Subtask	Поени	k	Појашњеа
1	10	$k = 2$	За сваки пример важи $t = 1$.
2	20	$k = 3$	За сваки пример важи $t = 1$.
3	10	$4 \leq k \leq 1000$	Постоје бар 2 узајамно проста броја међу ценама a_1, a_2, \dots, a_k (тј. Једини позитивни делилац им је једнак 1). За сваки пример важи $t = 2$.
4	60	$4 \leq k \leq 10^5$	За сваки пример важи $t = 2$.

Примери

Улаз	Излаз	Појашњења примера
1 2 3 5 11	2 1	Када Никола прода 2 пута артикал чији ИД је 1 и артикал чији ИД је 2, онда је профит $2 * 3 + 5 = 11$ јуана, што се поклапа са његовом првобитном жељом. Такође Никола може да 7 пута прода артикл чији ИД је 1 и онда да купи 2 пута артикл чији ИД је 2. И ово решење је валидно када се погледа профит.
1 4 30 42 70 105 413	7 3*3 5 -1*5	У овом примеру (са више решења) Николин профит је: $7 * 30 + 9 * 42 + 5 * 70 - 5 * 105 = 210 + 378 + 350 - 525 = 413$ јуана. Други број је 9 ($3*3=9$) и четврти број је -5 ($-1*5=-5$).