



XXIX РЕПУБЛИКАНСКА СТУДЕНТСКА ОЛИМПИАДА ПО ПРОГРАМИРАНЕ

12-13 МАЙ 2017 - РУСЕНСКИ УНИВЕРСИТЕТ "АНГЕЛ КЪНЧЕВ"

Задача В. Торта

Любимият преподавател на Мими cello има юбилей! По този повод тя е решила да му направи торта. Речено – сторено. Мими запретна ръкави, изнамери най-най-най рецептата и се захвана да я приготвя. Всичко вървеше отлично докато не стигна до фаталния ред. На него пишеше “Добавете X милилитра мляко”. О-о. Както се оказа Мими няма мерителна чашка. Как да отмери X милилитра мляко тогава? За щастие тя запази самообладание и се сети че разполага с едно шише, за което тя знае че събира A милилитра мляко и с мивката която събира B милилитра мляко.

И така тя измисли следната схема – ще пълни бутилката до горе и след това ще я излива в мивката. Ще повтаря това действие докато мивката се напълни (в този момент вероятно в бутилката ще има някакво останало мляко). След това тя ще отпусне мивката, ще изчака цялото мляко да изтече в канала, отново ще запуши мивката и ще излее млякото останало в бутилката в мивката. Тя ще продължава да изпълнява това действие докато в бутилката не остане толкова мляко че Мими да може да отмери точно X милилитра. Обърнете внимание че е възможно X да е повече от вместимостта на бутилката – тогава просто Мими ще излее няколко цели бутилки в тортата и трябва да отмери само остатъка. Естествено Мими никога не би използвала млякото от мивката (иуууу). Понеже Мими много обича мляко тя има практически неизчерпаем резерв, но понеже е GREEN иска да пропилее колкото може по-малко мляко.

Мими реши да напише програма, която ѝ казва колко пъти трябва да напълни шишето и да излее мивката за да достигне до заветното количество от X милилитра. За жалост цялата е оплескана в брашно, яйца, телешко, доматиен сос, сметана и шоколад и затова точно сега не може да коди. Затова тя моли вас да напишете програмата вместо нея.

Вход

На първия ред на стандартния вход седи едно цяло число T – броят тестове, които трябва да решите. Следват T реда, на всеки от които са записани по три цели числа – A , B и X – съответно вместимостта на бутилката, вместимостта на мивката и желаното количество мляко за съответния тест.

Изход

За всеки тест на отделен ред изведете две числа NB и NS – съответно броят пълнения на бутилката и броят изпразвания на мивката. Ако Мими не може да измери X милилитра независимо какво прави изведете стринга “IMPOSSIBLE” (без кавичките).

Ограничения

$1 \leq A, B, X \leq 1\,000\,000$;

$1 \leq T \leq 100\,000$.

Пример

Вход	Изход
3	6 4
5 7 2	IMPOSSIBLE
6 9 4	603 60
100 999 360	



XXIX РЕПУБЛИКАНСКА СТУДЕНТСКА ОЛИМПИАДА ПО ПРОГРАМИРАНЕ

12-13 МАЙ 2017 - РУСЕНСКИ УНИВЕРСИТЕТ "АНГЕЛ КЪНЧЕВ"

Пояснение към първия тест

Мими пълни веднъж шишето и го излива в мивката, след това пълни шишето втори път, но мивката побира само 2 милилитра от него. Така в шишето остават 3 милилитра. Тогава Мими отпушва мивката и чака да се изтече, след това отново слага тапата. Сега Мими излива 3-те останали милилитра и отново пълни шишето. Този път мивката побира 4 милилитра от него(в шишето остава 1 милилитър). Мими отново отпушва мивката и след това излива 1 милилитър в нея. Пълни отново шишето и го излива цялото в мивката и пълни още един път шишето като този път излива само 1 милилитър в мивката. След като отново изпразни мивката Мими излива 4-те милилитра останали в шишето. Сега Мими отново пълни шишето и излива 3 милилитра от него в мивката. В резултат на това действие в шишето остават точно 2 милилитра и Мими може да продължи с готвенето.



XXIX РЕПУБЛИКАНСКА СТУДЕНТСКА ОЛИМПИАДА ПО ПРОГРАМИРАНЕ

12-13 МАЙ 2017 - РУСЕНСКИ УНИВЕРСИТЕТ "АНГЕЛ КЪНЧЕВ"

Problem B. Cake

Mimmy's favourite teacher cello has a jubilee! For this occasion she decided to make a cake for him. Mimmy rolled her sleeves up, found the most bestest recipe and started preparing it. All was going according to plan until she reached the final row. There the recipe said. "Add X milliliters of milk". Uh-oh. As it turns out Mimmy had no measuring cup. How is she supposed to measure X milliliters of milk then? Luckily she kept calm and remembered she has a bottle, that she knows can fit A milliliters of milk, and with the sink that she knows can fit B milliliters of milk.

And so she invented the following algorithm – she will fill the bottle to the top and then she will pour it all in the sink. She will repeat this operations until the sink gets full (at this moment probably there will be some milk left in the bottle). After that she will remove the stopper and she will wait until the milk is gone in the tubing, she will place the stopper again and she will pour the milk left in the bottle in the sink. She will continue doing this until the quantity left in the bottle is such that she can measure exactly X milliliters of milk. Note that it is possible that X is more than the capacity of the bottle. Then Mimmy will pour some number of full bottles in the cake and she will need to measure the remainder. Of course Mimmy will never use the milk she's poured in the sink (eeeewww).

As Mimmy loves milk she has a virtually inexhaustible reserve. Still Mimmy is GREEN so she wants to least the minimal amount of milk possible.

Mimmy decided to write a program which tells her how many times she must fill the bottle and empty the sink so that she reaches the required amount of X milliliters of milk. Unfortunately she is covered in flour, eggs, beef, tomato souse, cream and chocolate so she can't code right now. Thus she asks you to write the program in her stead.

Input

On the first line of the standard input there will be a single integer T – the number of tests that you need to solve. T lines follow each of them describing one test. Each line will contain 3 integer numbers – A , B and X – the bottle capacity, the sink capacity and the required milk amount respectively. The numbers will be separated by a single space.

Output

For each test on a separate line output two numbers NB and NS – the number of times Mimmy will need to fill the bottle and the number of times she will need to empty the sink respectively. If Mimmy can't measure X milliliters no matter what she does print the string "IMPOSSIBLE" (without quotes).

Constraints

$1 \leq A, B, X \leq 1\,000\,000$;

$1 \leq T \leq 100\,000$.

Example

Input	Output
3	6 4
5 7 2	IMPOSSIBLE
6 9 4	603 60
100 999 360	

Explanation of the first test



XXIX РЕПУБЛИКАНСКА СТУДЕНТСКА ОЛИМПИАДА ПО ПРОГРАМИРАНЕ

12-13 МАЙ 2017 - РУСЕНСКИ УНИВЕРСИТЕТ "АНГЕЛ КЪНЧЕВ"

Mimmy fills the bottle ones and pours it in the sink, after that she fills the bottle second time, but the sink fits just 2 milliliters of it. Thus there are 3 milliliters left in the bottle. Then Mimmy empties the sink and places the stopper back. Now Mimmy pours the remaining 3 milliliters and fills the bottle again. This time the sink fits 4 milliliters from the bottle (and 1 is left in the bottle). Mimmy empties the sink ones more and then pours 1 milliliter in it. She fills the bottle again and pours it all in the sink. After that she fills the bottle ones more but pours only 1 milliliter in the sink. After she empties the sink again she pours the 4 milliliters left in the bottle. Now Mimmy fills the bottle ones more and pours 3 milliliters from it in the sink. After performing this action there are exactly 2 milliliters left in the bottle and Mimmy can continue cooking.