

## Objetivo

O objetivo desta atividade é utilizar o Algoritmo de Gauss para calcular um gerador de um grupo cíclico  $U(p)$ , com  $p$  primo.

## Entrada

Inicialmente, o programa deverá ler um número inteiro  $k$ . Este número irá indicar quantos números primos o programa deverá ler na sequência. Isto é, se  $k = 6$ , o programa deverá ler, em seguida, seis números primos.

Abaixo, é apresentado um exemplo de possível entrada para o programa.

## Saída

Para cada primo  $p$  lido, o programa deverá inicialmente imprimir a tabela do algoritmo ingênuo de fatoração (conforme Atividade 4.1) exibindo a fatoração da ordem do grupo  $U(p)$ . Em seguida, o Algoritmo de Gauss deverá ser executado. Para cada fator primo da ordem de  $U(p)$  deverá ser impressa uma linha com este fator primo e com os valores de  $a$  e  $h$  (conforme notação da aula) nas suas formas reduzidas calculados para este fator. Os três números serão impressos separados por espaços em branco. Em seguida, o programa deverá imprimir o gerador em sua forma reduzida calculado pelo algoritmo de Gauss a partir dos valores de  $a$  e  $h$  calculados anteriormente. Após a impressão do gerador, o programa deverá imprimir uma linha com apenas três traços: ---.

Abaixo, é apresentado um exemplo de saída para o programa. Esta é justamente a saída que deve ser produzida caso o programa receba a entrada fornecida no exemplo.

## Exemplo

### Entrada

3  
41  
19  
7

### Saída

2 3  
5 1  
2 3 38  
5 2 10  
11  
---  
2 1  
3 2  
2 2 18  
3 2 4  
15  
---  
2 1  
3 1  
2 3 6  
3 2 4  
3  
---