

## G. Grave la Gasolina

Límite de tiempo: 1.0 segundos

La gasolina en Bolivia está graveeeee.

¡¡¡El otro día, Mgr. Wendoline se dió cuenta de que su auto gasta 1 **litro por kilómetro!!!** (en otras palabras, recorre 1 kilómetro por litro). Y además su tanque no es muy grande :( . A veces le toca cargar el tanque más de una vez para llegar a casa.

Saliendo de un día largo de trabajo, lo único que tiene en mente es llegar a casa. Su casa está a  $N$  kilómetros de la universidad, al final de una autopista recta.

El tanque de su auto tiene una capacidad de  $K$  litros y sale de la universidad directo por la autopista. El tanque al salir de la universidad **siempre está lleno**.

En la autopista hay  $M$  estaciones de servicio (gasolineras) desde la universidad hasta su casa, cada una en un kilómetro exacto del camino (contando desde la universidad como inicio km 0). Mgr. Wendoline tiene una regla muy estricta. Siempre que carga gasolina, carga el tanque lleno hasta su máxima capacidad de  $K$  litros. No le gusta parar a cargar gasolina, por lo que necesita tu ayuda para calcular el mínimo número de paradas en las estaciones de servicio (gasolineras) que tiene que hacer para llegar a casa.

### Entrada

La primera línea contiene tres enteros  $N$ ,  $M$  y  $K$  ( $0 \leq N \leq 10^9$ ;  $0 \leq M \leq 10^5$ ;  $1 \leq K \leq 10^9$ ), la distancia a casa en kilómetros, el número de estaciones de gasolina y la capacidad del tanque en litros, respectivamente.

La segunda línea contiene  $M$  enteros  $m_1, m_2, \dots, m_M$  ( $0 \leq m_i \leq N$ ), las posiciones de las estaciones en kilómetros medidas desde la universidad (donde la posición 0 representa la universidad y la posición  $N$  representa la casa de la Mgr. Wendoline).

El automóvil consume exactamente 1 litro de gasolina por cada kilómetro recorrido.

### Salida

Un entero: la cantidad mínima de paradas necesarias para llegar a casa. Si es imposible llegar a casa con las condiciones dadas, imprimir -1.

#### Ejemplo de Entrada 1

```
10 0 10
```

#### Ejemplo de Salida 1

```
0
```

#### Ejemplo de Entrada 2

```
10 3 5
3 5 8
```

#### Ejemplo de Salida 2

```
1
```

#### Ejemplo de Entrada 3

```
20 4 6
5 18 9 14
```

#### Ejemplo de Salida 3

```
3
```

**Explicación Ejemplo 1:**

Empieza con el tanque lleno y es suficiente para llegar a casa.

Total: 0 paradas

**Explicación Ejemplo 2:**

Km 0→5: Usa 5L, llega con 0L. Recarga a 5L

Km 5→10: Usa 5L, llega a casa con 0L

Total: 1 parada

**Explicación Ejemplo 3:**

Km 0→5: Usa 5L, recarga (parada 1)

Km 5→9: Usa 4L, recarga (parada 2)

Km 9→14: Usa 5L, recarga (parada 3)

Km 14→20: Usa 6L para llegar a casa

Total: 3 paradas