

Problema A - Atajos

Nuevamente, el presidente de Revimex tiene la construcción de carreteras en mente, y nuevamente, una propuesta de carreteras [bidireccionales] le fue presentada. El presidente quiere que todas las ciudades queden conectas, es decir, que exista un camino de cualquier ciudad A a cualquier otra ciudad B , sin embargo, puede que la propuesta no cumpla con lo que desea el presidente.

Ayuda al presidente a saber cuántas carreteras extra deben construirse para que todas las ciudades resulten conectadas.

Entrada

La primera línea de la entrada será un número T , el número de casos. Luego, cada caso comenzará con una línea compuesta por dos números naturales separados por un espacio C y P : el número de ciudades y el número de carreteras a construir, según la propuesta, respectivamente. Posteriormente, para cada caso habrá P líneas compuestas por dos enteros a, b tales que $1 \leq a, b \leq C$, describiendo que se planea construir una carretera entre las ciudades a y b . Las ciudades están numeradas entre 1 y C .

Salida

Para cada caso, imprime el menor número de carreteras extra que se deben construir para conectar todas las ciudades.

Límites de los conjuntos de datos

$$1 \leq T \leq 100, 1 \leq C \leq 10^3, 1 \leq P \leq 10^4$$

Entrada Ejemplo

2
6 5
1 3
3 2
4 5
5 6
6 4
3 1
1 3

Salida Ejemplo

1
1

Explicación

En el primer caso, basta con construir la carretera (3, 5) para que todas las ciudades estén conectadas. Otra manera de resolverlo es construyendo una carretera de 1 a 6.

En el segundo caso, construyendo una carretera de (2, 1) quedan conectadas todas las ciudades.

Nota que aunque puede existir más de una forma de conectar a todas las carreteras, el número mínimo de las que se deben construir es constante.

Problema B - Buscando Oro

Revi ha encontrado un yacimiento de oro que corre a través de una gran área rectangular de $1 \times n \text{ km}^2$. Revi ha decidido extraer la mayor cantidad de oro que le sea posible; para eso ha dividido el área en cuadrados de 1 km^2 y ha calculado para cada uno de estos, la cantidad de oro que obtendría si extrajera el oro de ahí, pero ha encontrado un inconveniente: el dispositivo que le ayuda a extraer el oro de un cuadrado destruye el oro de dos cuadrados contiguos a la derecha y dos cuadrados contiguos a la izquierda.

Ayúdale a seleccionar de qué cuadrados debe obtener el oro para que tenga la mayor ganancia posible.

Entrada

La primera línea de la entrada contendrá un número T : el número de casos, y cada caso comienza con un número n : la longitud del yacimiento de oro. La siguiente línea tendrá n números (x_1, x_2, \dots, x_n) : la cantidad de oro que puede sacar de cada cuadrado que obtuvo al dividir el área del yacimiento.

Salida

Para cada caso, imprime la máxima cantidad de oro que Revi puede obtener.

Límites de los conjuntos de datos

- Pequeño: $1 \leq T \leq 10$, $1 \leq n \leq 15$, $1 \leq x_i \leq 10^3$ 20 puntos.
- Mediano: $1 \leq T \leq 10$, $1 \leq n \leq 10^3$, $1 \leq x_i \leq 10^5$ 40 puntos.
- Grande: $1 \leq T \leq 100$, $1 \leq n \leq 10^4$, $1 \leq x_i \leq 10^7$ 40 puntos.

Entrada Ejemplo

```
4
8
7 2 1 3 9 2 1 3
2
1 5
4
1 2 7 15
6
1 2 7 15 18 300
```

Salida Ejemplo

```
19
5
16
307
```

Explicación

En el primer caso, si Revi extrae oro del primer cuadro obtendría 7 unidades, pero perdería el segundo y tercer cuadro, y no conviene tomar el cuarto cuadro. La mejor decisión es tomar el quinto (9 unidades), que elimina los cuadros 3, 4, 6 y 7, y el octavo (3 unidades), Obteniendo así 19 unidades de oro.