

Problem C. El juego de Diego

Time limit 3000 ms

Mem limit 262144 kB

Diego está jugando un jueguito en su computador. En el juego hay un total de n turnos y Diego quiere mucho mucho jugar en todos los turnos. También sabemos que la batería de su computador al comenzar el juego es k .

Por cada turno Diego puede elegir que hacer:

- Si la carga actual de su computador es estrictamente mayor que a , Diego puede solo jugar, y su batería disminuirá en a .
- Si la carga de su computador es estrictamente mayor que b , con $b \setminus < a$, Diego puede jugar y cargar su computador. De esta forma su batería disminuye en b .
- Si la carga de su computador es menor o igual a a y a b al mismo tiempo, Diego no puede hacer nada y pierde el juego :(

Independiente del turno de Diego, su carga siempre disminuye.

Diego quiere terminar su juego (puede terminarlo si luego de cada uno de los n turnos la carga de computador es **estrictamente mayor** que 0). Diego tiene que jugar exactamente n turnos. De entre todas las formas posibles de completar el juego, Diego quiere elegir una donde el número de turnos donde *solo juega* es el **máximo posible**. Es posible que Diego no pueda completar el juego en sus condiciones.

Tu tarea es encontrar el máximo número de turnos que Diego puede *solo jugar* (hacer el turno del primer tipo) o decir que Diego no puede completar el juego. Debes responder q consultas independientes.

Entrada

La primera línea contiene un entero q ($1 \leq q \leq 10^5$) — la cantidad de consultas. Cada consulta es una línea individual.

La única línea de cada consulta tiene cuatro enteros k, n, a y b ($1 \leq k, n \leq 10^9, 1 \leq b < a \leq 10^9$) — la carga inicial del computador de Diego, el número de turnos en el juego y los valores a y b , correspondientemente.

Output

Para cada consulta imprime un entero: -1 si Diego no puede completar el juego o el número **máximo** de turnos que Diego puede *solo jugar* (hacer un turno de **primer tipo**) en otro caso.

Ejemplo

Entrada	Salida
6	4
15 5 3 2	- 1
15 5 4 3	5
15 5 2 1	2
15 5 5 1	0
16 7 5 2	1
20 5 7 3	

Note

En el primer ejemplo, Diego puede *solo jugar* 4 turnos y gastar 12 unidades de carga, y después un turno *juega y carga* y gastar 2 unidades más. Así, la carga restante será 1.

En el segundo ejemplo, Diego no puede completar el juego porque incluso si *juega y carga* la batería en cada turno, la carga de la batería será 0 después del último turno.