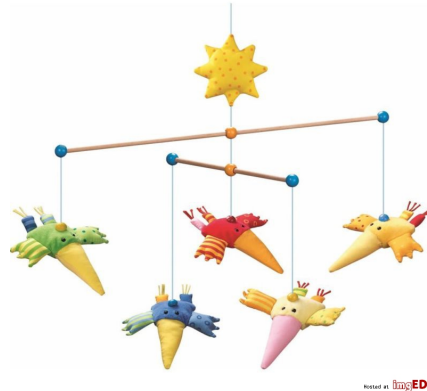
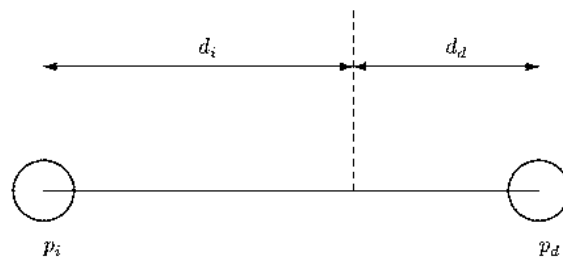


# Móviles energéticos



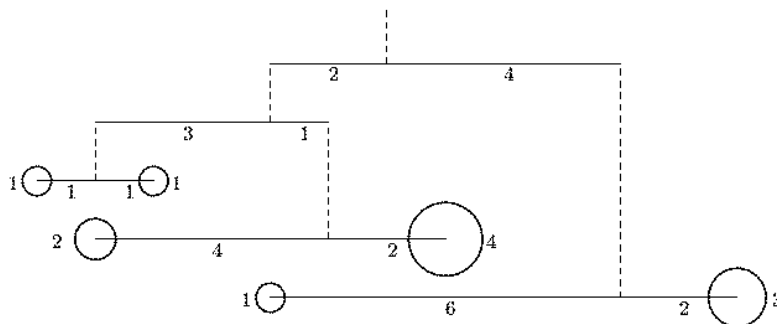
Doc ha inventado cómo generar energía para el DeLorean mediante el movimiento de unos móviles especiales. En los años 80 un móvil no era ese dispositivo de comunicación que todos llevamos en el bolsillo, sino una estructura hecha con alambres y cuerdas de las que colgaban figuras coloridas, y que se colocaban sobre las cunas de los bebés para estimularles y entretenerles.

Los móviles que ha diseñado Doc están formados por cuerdas, alambres y objetos pesados, y tienen el siguiente aspecto:



La figura representa un móvil muy sencillo con un único alambre colgado de una cuerda, con un objeto pesado a cada lado. El móvil se puede ver como una “balanza” con el punto de apoyo en el sitio donde la cuerda está unida al alambre. Según el principio de la palanca, está en equilibrio si el producto del peso de los objetos por sus distancias al punto de apoyo son iguales. Es decir si consideramos  $p_i$  como el peso colgado en el lado izquierdo,  $p_d$  el peso del lado derecho, y  $d_i$  la distancia desde el peso izquierdo a la cuerda y  $d_d$  de la cuerda al peso derecho, podremos decir que el móvil está en equilibrio si  $p_i * d_i = p_d * d_d$ .

En móviles más complejos, cada peso puede ser sustituido por un *submóvil*. En este caso se considera el peso del submóvil como la suma de los pesos de todos sus objetos, despreciando la cuerda y los alambres. Y consideraremos que está equilibrado si  $p_i * d_i = p_d * d_d$  y, además los submóviles de la izquierda y de la derecha están a su vez equilibrados. La siguiente figura muestra un móvil equilibrado.



Para la óptima generación de energía es imprescindible que los móviles estén equilibrados, así que ayuda a Doc a diseñar una función eficiente que dado un móvil indique si está en equilibrio o no. El coste en tiempo de esta función debe ser *lineal* (con respecto al número de objetos pesados del móvil).

## Entrada

La entrada comienza con una línea con el número de casos de prueba que vienen a continuación. Cada caso de prueba es un móvil, descrito con una o varias líneas, cada una de ellas conteniendo cuatro números enteros positivos, separados por un único espacio. Esos cuatro enteros representan las distancias de los extremos al punto de apoyo, así como sus pesos, en el orden  $p_i, d_i, p_d, d_d$ . Si  $p_i$  o  $p_d$  (alguno de los pesos) es 0, significa que en el extremo habrá colgado un submóvil, que estará descrito a continuación. Si un móvil tiene un submóvil en cada lado, primero se describirá el submóvil izquierdo.

## Salida

El programa indicará **SI** si el móvil que representa está en equilibrio, y **NO** en otro caso. Recuerda que se dice que un móvil está en equilibrio si todos sus submóviles y él mismo lo están.

## Entrada de ejemplo

```
2
0 2 0 4
0 3 0 1
1 1 1 1
2 4 4 2
1 6 3 2
0 1 3 4
2 3 3 2
```

## Salida de ejemplo

```
SI
NO
```