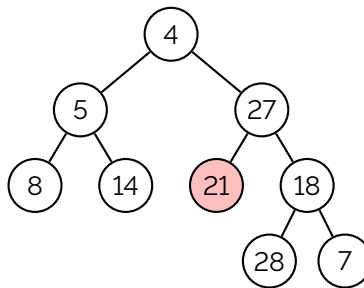


## La barrera de los primos

En un árbol binario cuyos nodos almacenan números naturales, decimos que un nodo es *accesible* si el camino que va desde la raíz hasta él no contiene ningún número primo. Estamos interesados en encontrar el múltiplo de 7 en un nodo accesible lo más cercano a la raíz (en caso de empates, preferimos el que se encuentre más a la izquierda).

Por ejemplo, en el siguiente árbol el número buscado es el 21, que se encuentra a profundidad 3, ya que el número 14 no es accesible, al encontrarse el 5 en su camino.



Sin embargo, si el nodo con el 5 tuviera un 6, por ejemplo, la respuesta sería 14, por encontrarse este valor también a profundidad 3 y estar a la izquierda del 21.

## Entrada

La entrada comienza con el número de casos que vienen a continuación. Cada caso de prueba consiste en una línea con la descripción de un árbol binario que contiene en sus nodos números naturales mayores que 1 y menores que 5.000.

## Salida

Para cada árbol se escribirá el múltiplo de 7 que aparezca en un nodo accesible lo más cercano a la raíz (y en caso de empate el colocado más a la izquierda) y la profundidad a la que se encuentra dicho nodo. En caso de que no haya ninguno se escribirá NO HAY.

## Entrada de ejemplo

```
4
(((. 8 .) 5 (. 14 .)) 4 ((. 21 .) 27 ((. 28 .) 18 (. 7 .))))
(((. 8 .) 6 (. 14 .)) 4 ((. 21 .) 27 ((. 28 .) 18 (. 7 .))))
((. 14 .) 7 (. 21 .))
((. 21 .) 14 (. 28 .))
```

## Salida de ejemplo

```
21 3
14 3
NO HAY
14 1
```

## Autor

Alberto Verdejo