

---

## Los cinco discos

P68007\_es

---

*“Para poder escoger entre los tres pretendientes a la mano de su hija, un rey les hizo una prueba de inteligencia. Inicialmente, se mostró a los príncipes tres discos blancos y dos discos negros. A continuación, y sin que pudieran verlos, se colgó en la espalda de cada príncipe un disco al azar. Se anunció que ganaría la mano de la princesa el primer príncipe que acertara **con seguridad** el color de su propio disco. Antes de responder, al primer príncipe se le permitió ver el color de los discos de los otros dos, pero fue incapaz de saber con certeza de qué color era su propio disco, así que quedó eliminado. Sabedor de esto, al segundo príncipe se le permitió ver el color del disco del tercero, pero tampoco pudo estar seguro del color de su propio disco y también fue eliminado. Sabedor de todo lo anterior, el tercer príncipe supo deducir con certeza el color de su propio disco. ¿Cuál era?”*

Éste era otro de los siete problemas que Beremiz tuvo que resolver en el palacio del califa de Bagdad. El color del disco era blanco.

### Entrada

La entrada consiste en diversos casos, cada uno con dos números naturales  $b$  y  $n$ , ambos entre 0 y 1000. Se cumple  $b + n \geq 3$ .

### Salida

Cada caso se corresponde con la historia de los tres príncipes, pero con un total de  $t = b + n$  discos,  $b$  de los cuales blancos y  $n$  negros. Suponed que cada disco tiene una marca única, por lo que hay  $t(t-1)(t-2)$  maneras de repartir tres de ellos.

Escribid en una línea para cuántas de esas maneras ganará el primer príncipe, el segundo príncipe, y el tercer príncipe. (En algunos casos puede que ninguno gane.)

#### Ejemplo de entrada 1

```
3 2
1 9
```

#### Ejemplo de salida 1

```
6 18 36
144 576 0
```

### Información del problema

Autoría: Salvador Roura

Generación: 2026-01-25T11:34:01.895Z

© Jutge.org, 2006–2026.

<https://jutge.org>