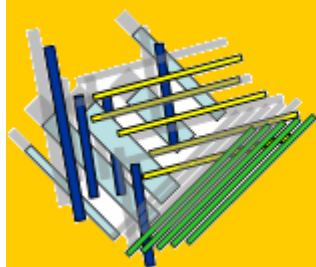
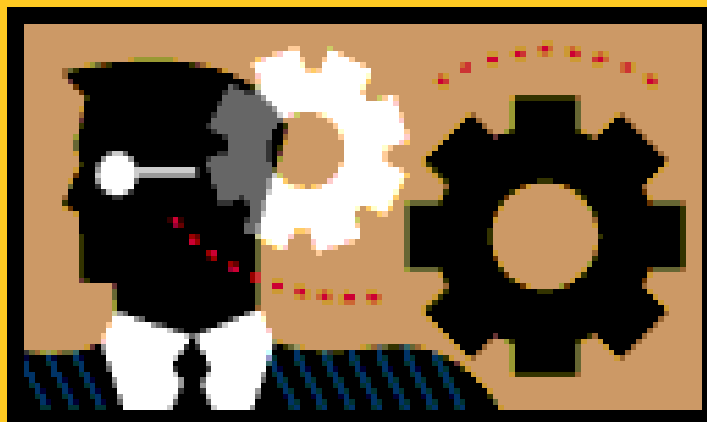


LA GALA BENEFICA



5

Aniversario

XXV Olimpiada Thales

La Gala Benéfica:

El señor Frac-thales aprovecha cualquier oportunidad para vestirse de gala. En esta ocasión, ha acudido a una gala benéfica en favor de los niños que no saben matemáticas, en la que tiene la oportunidad de jugar en una tómbola. Después de entregar un donativo, le ponen por delante tres tarjetas:

DOS
PREMIOS

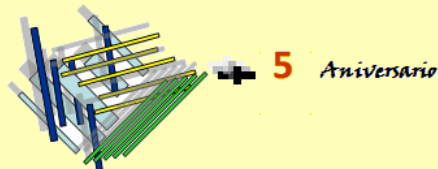
UN
PREMIO

INTÉNTALO
DE
NUEVO

Frac-thales decide jugar tres veces antes de ir a recoger sus premios (caso de que le toquen). A su lado está Eulerín, que le pregunta qué tal le ha ido, a lo que Frac-thales responde:

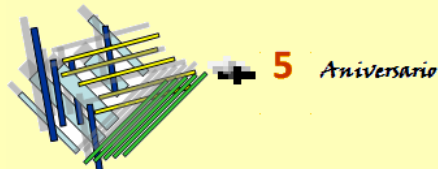
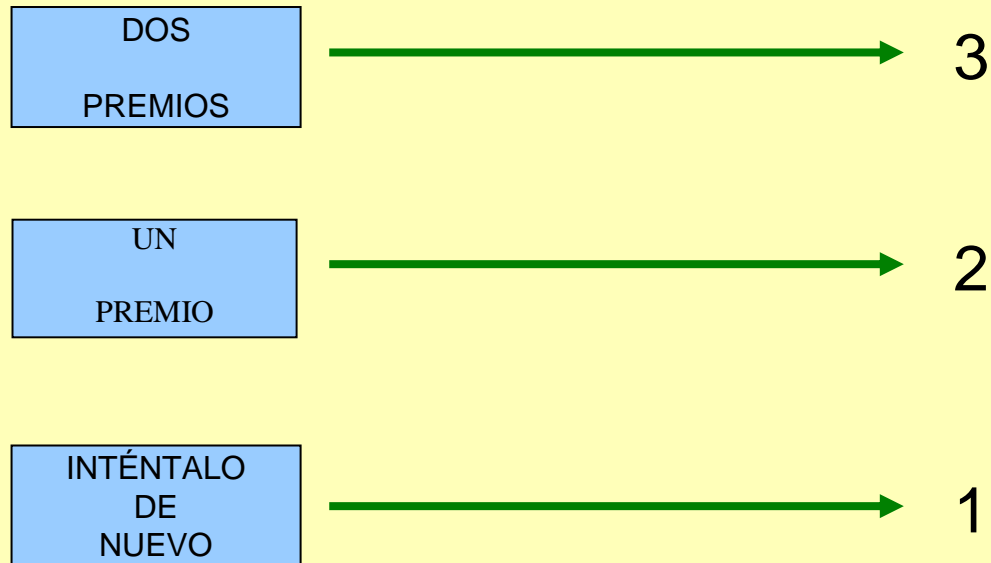
-En mi segundo intento he sacado peor tarjeta que en el primero.

¿Cuántas posibilidades existen de que la tercera tarjeta también sea peor que la primera? Justifica la respuesta.



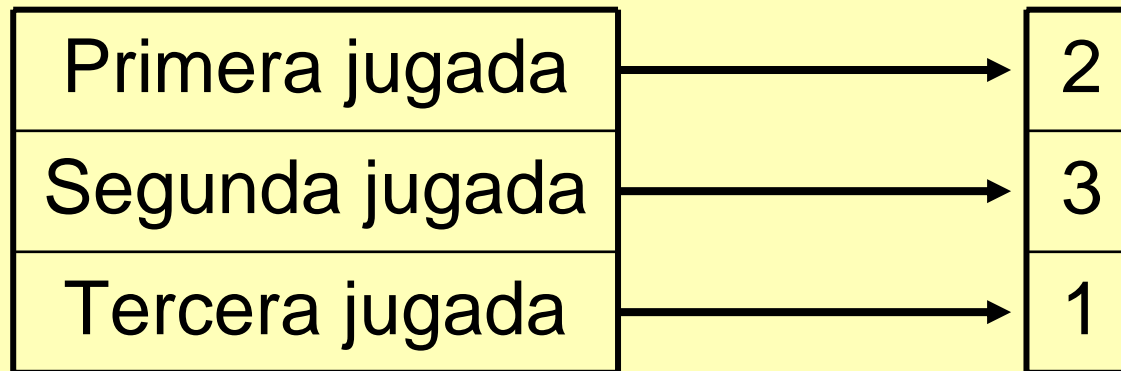
Solución:

Asignemos a cada tarjeta un valor, en función de la importancia del premio que contiene:

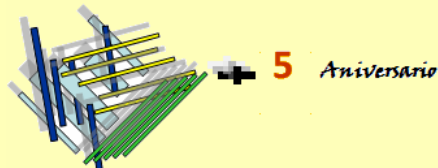


Solución:

De esta manera nos costará mucho menos realizar una enumeración exhaustiva de todos los casos que pudieran ocurrir. En nuestra notación, la combinación



indicaría que Frac-thales habría sacado la tarjeta “un premio” (2) en la primera jugada, “dos premios” (3) en la segunda jugada, e “inténtalo de nuevo” (1) en la tercera tirada.

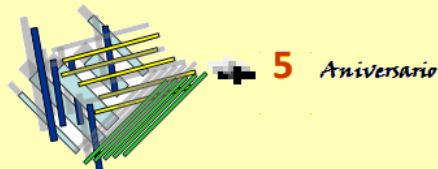


Solución:

Todas las combinaciones posibles de tres jugadas son:

3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	2	2	2	3	3	3	1	1	1	2	2	2	3	3	3
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3

1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	2	2	2	3	3	3
1	2	3	1	2	3	1	2	3

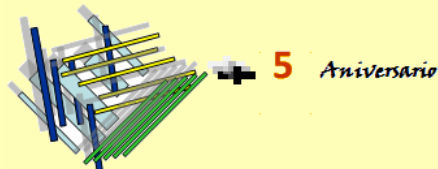


Solución:

Al ser preguntado por Eulerín, Frac-thales responde:

-”En mi segundo intento he sacado peor tarjeta que en el primero”

Esto significa que debemos eliminar de nuestras tablas todas aquellas columnas en las que el número situado en la fila superior sea menor o igual que el que está situado en la fila intermedia, en particular todas aquellas columnas con un 1 en la parte superior.



Solución:

“Eliminar de nuestras tablas todas aquellas columnas en las que el número situado en la fila superior sea menor o igual que el que está situado en la fila intermedia”

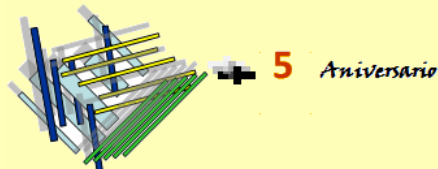
3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	2	2	2	3	3	3	1	1	1	2	2	2	3	3	3
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3

1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	2	2	3	3	3	
1	2	3	1	2	3	1	2	3

Solución:

De esta manera, las hipótesis del problema hacen que nos quedemos sólo con 9 posibilidades:

3	3	3	3	3	3	2	2	2
1	1	1	2	2	2	1	1	1
1	2	3	1	2	3	1	2	3

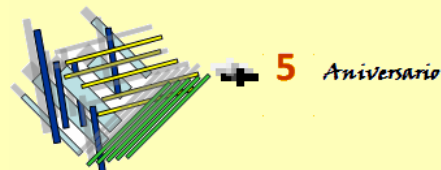


Solución:

Una vez llegados a este punto, nos centraremos en la pregunta:

¿Cuántas posibilidades existen de que la tercera tarjeta también sea peor que la primera?

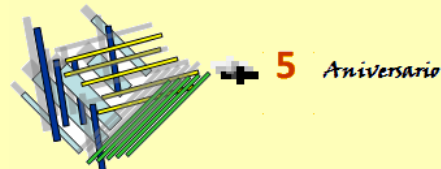
3	3	3	3	3	3	2	2	2
1	1	1	2	2	2	1	1	1
1	2	3	1	2	3	1	2	3



Solución:

Con nuestra tabla, esto es lo mismo que buscar aquellas columnas en las que el número que aparece en la fila inferior es estrictamente menor que el de la fila superior.

3	3	3	3	3	3	2	2	2
1	1	1	2	2	2	1	1	1
1	2	3	1	2	3	1	2	3

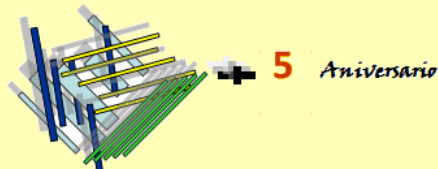


Solución:

Luego acabamos de descubrir que existen 5 casos que cumplen la condición, de un total de 9 casos posibles.

3	3	3	3	3	3	2	2	2
1	1	1	2	2	2	1	1	1
1	2	3	1	2	3	1	2	3

Lo cual nos dice que nuestra solución es: **5 de 9**



Solución:

¡¡LA GALA HA SIDO TODO UN ÉXITO, Y GRACIAS A FRAC-THALES Y SUS AMIGOS SE HA RECAUDADO UN MONTÓN DE DINERO!!

