

## ProbCopa

Supongamos (Fig.1) una copa formada por 5 palillos iguales conteniendo una bola que levita en el aire dentro de ella.

Se pide mover dos palillos para que la copa quede vacía y la bola siga levitando fuera de ella sin haberse movido.

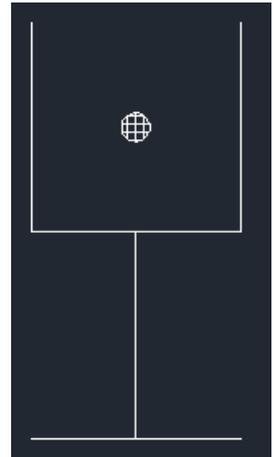


Fig. 1

## SOLUCIÓN

Como se trata de elegir una pareja de palillos, veamos, numerándolos (Fig. 2), las parejas con que podemos contar. Serán las combinaciones sin repetición de 5 elementos tomados de 2 en 2 (igual a  $5 \times 4 / 2 = 10$ ), es decir:

12    23    34    45  
13    24    35  
14    25  
15

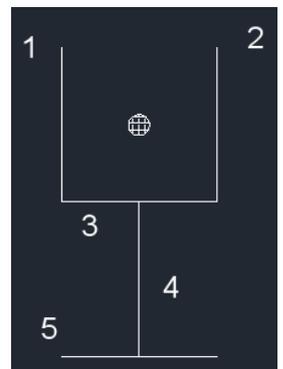
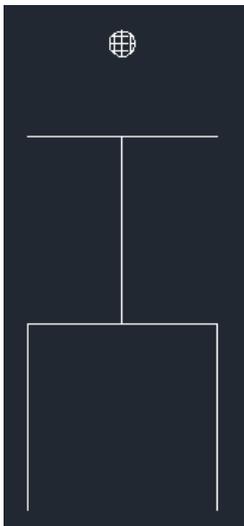


Fig. 2



Con la solución 12 acertamos a la primera (Fig.3). Se han movido paralelamente hacia abajo los palillos 1 y 2.

Parece que detrás de la solución está, una vez más, E. De Bono con su *pensamiento lateral*.

Fig. 3

## UNA VARIANTE

Una vez conseguida la levitación de la bola ya resulta fácil hacer levitar también a la copa; en tal caso nos sobra su base de apoyo. La copa será ahora como la de la Fig. 4 con estas parejas posibles:

12    23    34  
13    24  
14

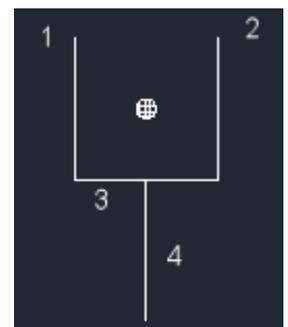


Fig. 4

En la Fig. 5 se ha descompuesto el conjunto en dos parejas

En la Fig. 6 desaparece una bola que sobra y se muestra en rojo cómo ha de moverse el palillo 3.

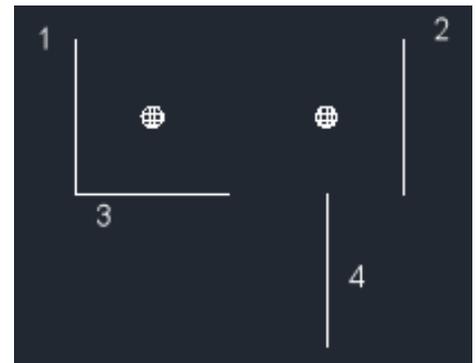


Fig. 5

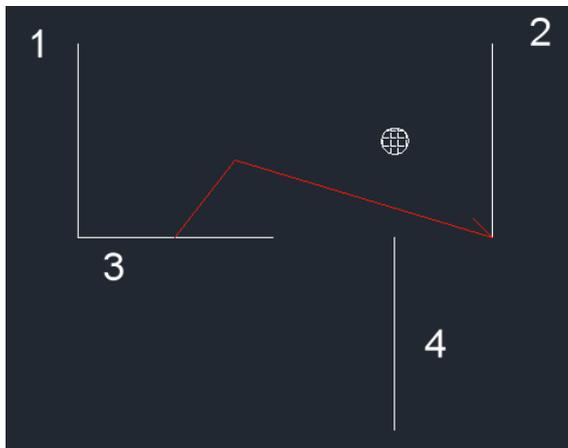


Fig. 6

La Fig. 7 muestra en rojo cómo mover el palillo 1, y en la 8 se ve el resultado final.

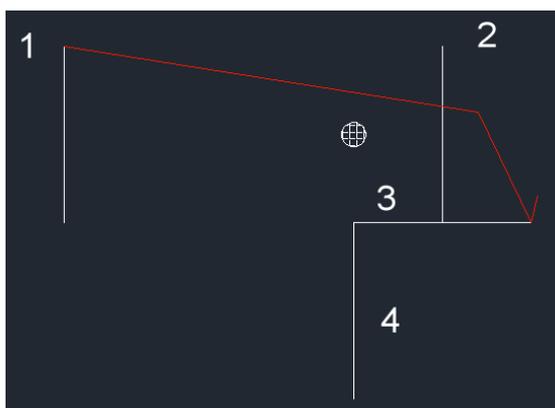


Fig. 7

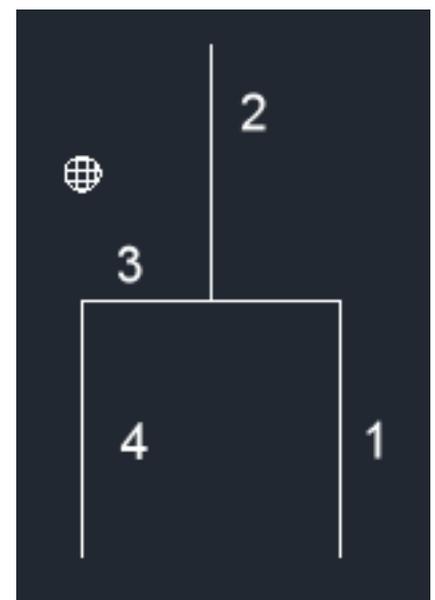


Fig. 8



**CAPRICHOS ingenieros**

Jesús de la Peña Hernández