

ProbBolas

Tenemos 12 bolas aparentemente iguales. Una de ellas pesa algo más o algo menos que las restantes. Solo disponemos de una balanza de platillos. Se trata de, en solo tres pesadas, determinar qué bola es la diferente y si pesa más o menos que las restantes.

SOLUCIÓN

Numerando las bolas de 1 a 12, disponemos del grupo (1-12)

De él hacemos tres grupos $\left\{ \begin{array}{l} (1-4) \\ (5-8) \\ (9-12) \end{array} \right.$

(1-4) (5-8)

equilibrio

el raro está en (9-12); los de (1-8) son todos normales.

de (9-12) hacemos dos grupos $\left\{ \begin{array}{l} (9-10) \\ (11-12) \end{array} \right.$

(9-10) (11-12)



en (9-10) está el raro pesado o
en (11-12) está el raro ligero.
Sustituimos (11-12) por (1-2).

Si se mantiene la flecha es que el raro pesado está en (9-10).

Se hace la tercera pesada con (9-10) y se ve cual de los dos es raro pesado.

ALTERNATIVA

Numerando las bolas de 1 a 12, disponemos del grupo (1-12)

De él hacemos tres grupos $\left\{ \begin{array}{l} (1-4) \\ (5-8) \\ (9-12) \end{array} \right.$

(1-4) (5-8)



en (1-4) está el raro pesado o
en (5-8) está el raro ligero
todos los (9-12) son buenos.
Sustituimos (5-8) por (9-10)

Si se mantiene la flecha es que el raro pesado está en (1-4).

Se hace la segunda pesada con (1-4) y se ve cual de los dos es raro pesado.