

ROMPE...CABEZAS



1 Atletas y leones

Sabemos que un león tiene tanta fuerza como 2 no deportistas y un atleta; por lo tanto, podemos sustituir al león del problema por 2 no deportistas y un atleta, de manera que ahora tendremos a 5 no deportistas y un atleta a la izquierda.

Se ha dicho que 5 no deportistas equivalían a 4 atletas, por lo que podemos sustituir a aquéllos por su equivalente en atletas. De esta manera tendremos a 5 atletas a la izquierda contra los 4 que hay a la derecha. Por lo tanto, ganará el grupo de la izquierda; es decir, los 3 no deportistas y el león.

2. Un problema de platillos

Sabemos que una jarra equivale a una botella, y también a una taza y un plato.

Por lo tanto, una botella pesará lo mismo que una taza y un plato.

Así pues, tres botellas pesarán lo mismo que tres platos y tres tazas; por lo tanto, si sustituimos los tres platos por dos botellas, vemos que tres botellas equilibran a tres tazas y dos botellas. Lógicamente, una botella pesa lo mismo que tres tazas. Y dado que una botella equivale a una jarra, equilibraremos una jarra con tres tazas.

3. Marta y Ana

El resultado se obtiene con el producto de $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 = 720$. Por tanto, Ana tiene 721 libras (número divisible por 7).

4. El acertijo del club deportivo

Sabemos que el mínimo común múltiplo de 2, 3 y 4 es 12.

Además, como al situarse de 5 en 5 no sobra ninguno, el número total de socios ha de ser múltiplo de 5.

Multipliquemos el mínimo común múltiplo de 2, 3 y 4, que es 12, por 1, 2, 3, 4, etc..., y a cada multiplicación sumémosle 1 (el que sobra).

$$12 \times 1 + 1 = 13$$

$$12 \times 2 + 1 = 25$$

$$12 \times 3 + 1 = 37;$$

$$12 \times 4 + 1 = 49$$

$$12 \times 5 + 1 = 61.$$

Ya no hace falta seguir, pues en el club sólo hay 60 socios.

De los números que han salido, vemos que sólo uno, el 25, es múltiplo de 5. Por lo tanto, podemos estar seguros de que en la comida se hallaban presentes 25 socios.

5. El torneo escolar

A contra B:	0-0	} A: 4 puntos
A contra C:	0-0	
A contra D:	1-0	
B contra A:	0-0	} B: 4 puntos
B contra C:	0-0	
B contra D:	1-0	
C contra A:	0-0	} C: 3 puntos
C contra B:	0-0	
C contra D:	1-1	
D contra A:	0-1	} D: 1 punto
D contra B:	0-1	
D contra C:	1-1	

6. El torneo de tenis

Por lo tanto, los jugadores ganaron cada uno 2 sets de los 4 primeros, y poco importa el orden de estas victorias.

Podríamos plantearlo así:

El jugador A debe tener 18 juegos más 2x juegos.

El jugador B debe tener 12 juegos más 3x juegos.

Si a 2x le diéramos un valor igual a 2(x = 1), entonces el jugador A habría ganado 20 juegos; y como la diferencia a favor del jugador B son 6 juegos, entonces este jugador habría realizado 20 + 6 = 26 juegos.

Así, $26 - 12 = 14$; o sea, que $3x$ sería igual a 14. Pero $3x$ tiene que ser obligatoriamente igual o inferior a 12 (en los sets que ha perdido, como mucho habrá realizado 4 juegos en cada uno). Consideramos imposible que $2x$ sea igual o superior a 2; de modo que $2x$ es 0 y $3x$ es 12. Así, el resultado es 6-4, 0-6, 6-4, 0-6, 6-4, con los consiguientes 6 juegos más para el perdedor.

7. Deportes y medallas

Si representamos a Juan, Antonio y Pedro por las iniciales de sus nombres, J, A y P respectivamente, veremos que hay seis formas distintas de clasificarse en los campeonatos, que corresponden a permutaciones de 3 elementos.

Las posibles clasificaciones son:

P1 = JAP

P2 = JPA

P3 = AJP

P4 = APJ

P5 = PJA

P6 = PAJ

Juan elimina P1 y P6.

Antonio elimina P3 y P5

Pedro elimina P4.

Por tanto, sólo P2 se corresponde con las afirmaciones de los tres amigos.

Es decir, Juan obtuvo el oro; Pedro, la plata, y Antonio, el bronce.

8. Un profesor de matemáticas muy listo

El profesor había escrito: «No sucederá lo que he escrito».

Los que escribieron SÍ, perdieron, pues no se dio este hecho.

Los que escribieron NO, no acertaron, pues lo que dice la nota es cierto.

9. Un antiguo problema árabe

Al principio Beshain había robado 64 cerezas.

Si al final da la mitad más 4 y sobra 1, la mitad de esta cantidad es 5. De esta forma conseguimos saber cuántas cerezas tenía después de pasar por el segundo guardián: 10 cerezas.

Antes tenía $(10 + 4) \times 2 = 28$. y al principio $(28 + 4) \times 2 = 64$.

10. Un problema de pesca

Los pescadores son A, B y C; A es padre de B y B es padre de C. A y B son, pues, los dos padres; B y C son los dos hijos. Pero se trata de tres personas: un abuelo, un padre y un hijo.

0