

UN RETO PARA HOY: SOLUCIONES



ACADEMIA DE CIENCIAS
DE MORELOS, A.C.

Lunes 29. Se tienen siete pesas de distintos pesos: 14 kg, 25 kg, 40 kg, 59 kg, 49 kg, 32 kg y 19 kg. Elimina una de ellas de manera que al dividir las seis pesas restantes en dos grupos de tres pesas cada uno, pesen exactamente lo mismo. ¿Cuál es la pesa que eliminaste?

Solución lunes 29. Observemos que de los números 14, 19, 25, 32, 40, 49 y 59 hay 3 que son pares y 4 impares. Si quitamos un número impar, nos quedarían 3 pares y 3 impares. Cualquiera que sea la división que hagamos en dos grupos de tres elementos, tendremos que la suma de un grupo será par y la otra impar. Por lo tanto, tenemos que eliminar un número que sea par. Supongamos que quitamos el 14, entonces la suma de los 6 números restantes es 224 y la suma en cada grupo es 112. Pero no podemos obtener esta suma con ninguna elección de 3 números. Ahora, supongamos que quitamos el 40, entonces la suma de los 6 números restantes es 198 y la de cada grupo es 99. Tampoco podemos obtener esta suma con ningún conjunto de 3 números. Finalmente si eliminamos el 32, la suma de los 6 números restantes es 206, y la de cada grupo 103. Luego, los grupos serían: {14, 40, 49} y {19, 25, 59}.

Miércoles 31. ¿Cuántas personas cumplen años diariamente?

Solución miércoles 31. Ninguna persona cumple años todos los días.

Viernes 2. Expresa los números del 0 al 5 usando cuatro números 4 y las operaciones básicas. Existen varias soluciones.

Solución viernes 2. Una posibilidad:

$$\begin{aligned}0 &= 44 - 44 \\1 &= \frac{44}{44} \\2 &= \frac{4}{4} + \frac{4}{4} \\3 &= \frac{4 + 4 + 4}{4} \\4 &= ((4 - 4) \times 4) + 4 \\5 &= \frac{(4 \times 4) + 4}{4}.\end{aligned}$$