

Sean

$N = abc$ el número pensado, el cual tenemos que descubrir,

$p = a + b + c$ la suma de sus dígitos,

$S = acb + bac + bca + cab + cba$ la suma de las otras 5 permutaciones, y que es el dato que nos dan,

$T = abc + acb + bac + bca + cab + cba$ la suma de los 6 números.

Se cumple que:

$$S \equiv 5p \pmod{9}.$$

Multiplicando ambos miembros por 2 obtenemos

$$2S \equiv p \pmod{9}.$$

Por otra parte, $T = 222p$ y $N = T - S$.

Siguiendo estos tres pasos obtenemos un procedimiento, que explico con un ejemplo.

Supongamos que nos dicen la suma $S = 1340$.

Sumamos $1 + 3 + 4 + 0 = 8$. Multiplicamos por 2, resultan $8 \times 2 = 16$ y $1 + 6 = 7$.

Ya sabemos que $p \equiv 7 \pmod{9}$, es decir p puede valer 7, 16 ó 25 (pues p es menor o igual que 27).

Hay que escoger de entre esos valores el menor tal que $222p$ supere a S . Eso no es difícil, y en nuestro ejemplo es 7 siendo $T = 222 \times 7 = 1554$.

Finalmente $N = 1554 - 1340 = 214$.

Enrique Farré Rey