Solución de Enrique Farré Rey

Como respuesta a la pregunta, basta con observar que, en cada uno de los dados, las decenas permanecen constantes y los dígitos de las centenas y unidades de cada cara suman siempre lo mismo. Entonces hay dos posibles soluciones:

1ª solución: Si fijamos las centenas de cada dado y llamamos S a la suma, se tiene que

(100a+8*10+7-a)+(100b+7*10+10-b)+(100c+6*10+9-c)+(100d+5*10+13-d)+(100e+4*10+8-e)=100(S+3)+(50-(S+3))

es decir, basta con sumar las primeras cifras que nos digan y añadiendo 3 se obtienen las centenas. La diferencia de este número a 50 nos dará las unidades.

2ª solución: Fijando las unidades, cuya suma es T, se llega a 100(50-T)+T

es decir, las unidades es la suma de los últimos dígitos y las centenas la diferencia de este número a 50.

Aunque algebraicamente puede parecer más fácil esta solución, en la primera, al decir las centenas del último número ya estamos calculando y además lo hacemos de izquierda a derecha. Habría que probarlo, pero creo que con práctica es mejor la 1ª solución.

Quiero aportar otro pequeño truco. Se pide a una persona que, usando una calculadora, escriba un número entre 4901 y 5099. Que lo eleve al cuadrado y nos diga el resultado. De modo inmediato le diremos el número que escribió.
Explicación: Dado un número 49xy (entiéndase 4, 9, x e y yuxtapuestas), al elevarlo al cuadrado siempre da un número de ocho cifras que empieza por 24xy (no nos importan las cuatro últimas que equivalen a (100-xy)^2); mientras que 50xy al elevarlo al cuadrado resulta siempre 25xy (las cuatro últimas son (xy)^2). Entonces, si por ejemplo nos dicen el número 25745476, el 25 nos indica que son de los cinco miles y el 74, que es el 5074.

Os deseo Feliz Navidad y un próspero 2014.

Enrique Farré Rey