2022

Для решения за $O(n^4)$ можно просто перебрать все четверки $1 \leqslant i, j, k, h \leqslant n$ и проверить для них условие.

Чтобы решить задачу за $O(n^3)$, предпосчитаем cnt_x – количество элементов, которые равны x. Теперь можно перебирать только тройки $(i,\ j,\ k)$. При фиксированных $(i,\ j,\ k)$ четвертое число определяется однозначно, поэтому к ответу нужно добавить $cnt_{2022-a_i-a_j-a_k}$.

Для решения за $O(n^2)$ предпосчитаем $cnt2_x$ – количество пар $1 \leqslant i, j \leqslant n$ таких, что $a_i + a_j = x$, перебрав все пары. В одну четверку входят две пары. Если зафиксировать сумму чисел в первой паре, то сумма во второй определяется однозначно, поэтому можно перебрать сумму s в первой от 0 до 2022 и прибавить к ответу $cnt2_s \cdot cnt2_{2022-s}$.

Чтобы сделать предпосчет быстрее $O(n^2)$ и получить полное решение, заметим, что $cnt2$ можно получить из cnt, перебрав значение первого числа в паре, так как $cnt2_x = cnt_0 \cdot cnt_x + cnt_1 \cdot cnt_{x-1} + \ldots + cnt_x \cdot cnt_0$.