

Серия 6, задача 6

Рассмотрим каждую из трех куч камней в отдельности. Для нее верно, что начальное число камней совпадает с конечным. Это значит, что количество раз, которое Сизиф взял камень из нее, совпадает с количеством раз, когда Сизиф положил в нее камень.

Заметим, что мы можем определить зарплату Сизифа другим способом. Теперь будем считать, что он получает от Зевса x камней, где x - число камней в куче, куда Сизиф положит новый камень, а отдает $y - 1$ камень, где y - число камней в куче, откуда он возьмет камень ($y - 1$, тк тот камень, который мы перекладываем, по условию не считается). Это равносильно формулировке зарплаты из условия задачи.

Теперь посмотрим на то, что происходит с кучей камней. Если мы нарисуем график, где показано изменение числа камней в куче ($\pm y$ от изначального числа, x - порядковый номер действия Сизифа), то увидим, что у каждого действия есть парное ему обратное. Доказательство - для каждого целого m если график пересекает прямую $y = m + 0.5$, то оказывается относительно этой прямой в другой полуплоскости от оси OX , поэтому будет соответствующий переходу в одну сторону переход в обратную. Для каждой пары переходов суммарный заработок равен нулю - когда мы брали камень из кучи, то мы вычли $K - 1$, когда положили камень в кучу, добавили $K - 1$. И наоборот, мы могли сначала положить камень в кучу и добавить K , а потом взять камень из кучи и вычесть $(K + 1) - 1 = K$. Соответственно для всех переходов суммарно для всех куч заработок равен нулю.

Ответ - 0

