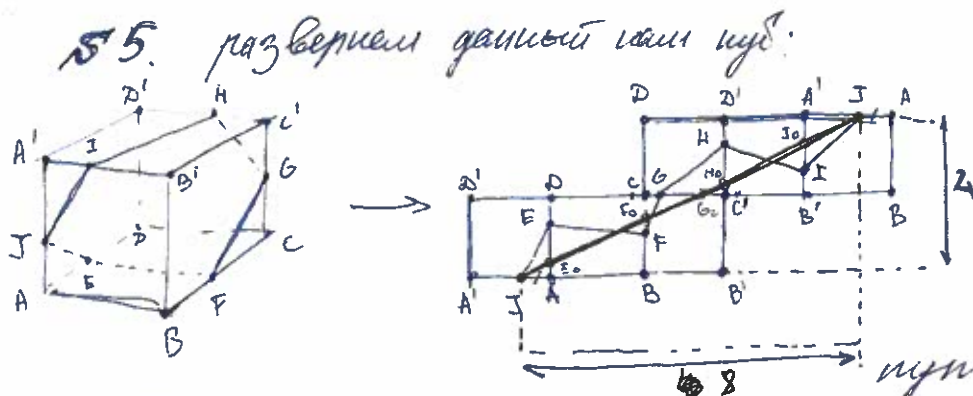




Вариант № 4

Оценка выполнения олимпиадной работы
(заполняется проверяющим)

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
Полученный балл	5	—	10	—	15	—	—	—	—	—	30
I проверка	Фамилия И.О. проверяющего	А.В.О. Прохоров		Подпись	[Подпись]		Σ баллов прописью				
	Фамилия И.О. проверяющего	Почков Р.А.		Подпись	[Подпись]		Σ баллов прописью	тридцать			
II проверка	Фамилия И.О. проверяющего	А.В.О. Прохоров		Подпись	[Подпись]		Σ баллов прописью	около			
	Фамилия И.О. проверяющего	Почков Р.А.		Подпись	[Подпись]		Σ баллов прописью	тридцать			



Теперь мы можем проводить рассуждения для нахождения. Очевидно, что кратчайший путь между 2 точками

это прямая. Расстояние от J до I — это гипотенуза в прямоугольном $\triangle$ со сторонами 8 и 4 т.е. $4\sqrt{5}$.
(~~прямо~~ $\triangle$ прямоугольный, т.к. стороны квадрата перпендикулярны; если мы введем систему координат, так чтобы ~~ось~~ x ~~прямая~~ $A'B'$ (горизонтальная) и $A'D'$ (вертикальная) были осями, то проекция на ось y , очевидно, равна 4 (сторона квадрата, а на ось $x = 4 \cdot \text{сторону} + AJ - AI = 4 \cdot \text{сторону}$). Заметим, что минимальная длина достигнута (и не зависит от выбора точек J и AA'): проводим прямую JI, возмещаем точки I_0, H_0, G_0, F_0, E_0 к ее пересечению с соответствующими сторонами.

Заметим, Будем следить за участниками у которых появилось 20 и 10 очков. Заметим, что если какой-то участник (кроме наших 2х) совершил ~~ошибку~~



Вариант № 4

раздачу, но четность суммы наших ~~карт~~ фишек участников не изменяется (~~у них~~ по определению кол-во фишек разной четности). ~~тогда мы можем~~ ~~только на то, сколько~~ тогда пусть у нас n участников, человек с 10 за время игры отдает примерно $k(n-1)$ фишек (соответственно раздавая каждому по k фишек), а человек с 29 отдает $\ell(n-1)$ фишек аналогично. ~~тогда мы должны~~ учитывая, что в начале у всех участников было равное число фишек, «вернем» раздатое наблюдаемым n участникам и запишем уравнение:

$$10 + k(n-1) - \ell = 29 + \ell(n-1) - k. \quad k, n, \ell \in \mathbb{N}$$

$$k \cdot n - \ell \cdot n = 19$$

$$n(k - \ell) = 19 \quad n \neq 1, \text{ так есть 2 участника}$$

$$\Downarrow$$

$$n = 19.$$

Пример для $n = 19$:

у каждого участника по 45 фишек. человек A раздает всем по 2 фишки, человек B раздает всем по 1 фишке $\Rightarrow$ у A теперь $45 - 2 \cdot 18 + 1 = 10$, у $B = 45 - 18 + 2 = 29$.

✓ 1.

$$-17 + 2^{(9-5+7)} - 9 = 2022$$

$$2'' - 26 = 2048 - 26 = 2022.$$