

Математическая игра «Первичный бульон»



К. Бондаренко, С. Климов, А. Нефёдов, И. Смирнов (2025)

Игровое поле

Игровое поле представляет собой квадрат 10×10 . В начале игры некоторые клетки уже закрашены одним из четырёх игровых цветов: синим, зелёным, оранжевым или фиолетовым. В ходе игры остальные клетки также окрашиваются в один из этих цветов или в чёрный.

Цель игры

Набрать как можно больше очков за отведённое время.

Начисление очков

Для каждого из четырёх игровых цветов рассматривается наибольшая связная область этого цвета. **Связная область** — это область, в которой из любой клетки можно дойти до любой другой, переходя между соседними по стороне клетками этой области.

Результат команды равен произведению размеров четырёх таких областей. Чёрные клетки при подсчёте не учитываются. Под игровым полем система показывает текущий размер наибольшей связной области каждого цвета.

При равенстве очков более высокое место занимает команда, решившая меньше задач.

Правила игры

В игре 24 задачи, разбитые на 6 блоков по 4 задачи. В начале игры доступен первый блок. Следующий блок открывается после того, как команда сдаст ответ по каждой задаче текущего блока. Внутри доступного блока задачи можно сдавать в любом порядке.

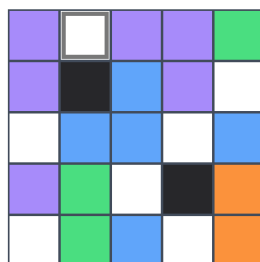
В каждой задаче принимается точный и полный ответ. На каждую задачу даётся ровно одна попытка.

Перед сдачей ответа команда **сначала выбирает незакрашенную клетку игрового поля, затем цвет и только после этого — задачу**. До отправки ответа можно менять выбранный цвет и выбирать другую доступную задачу.

Если ответ верный, выбранная клетка закрашивается выбранным цветом. Если ответ неверный, она закрашивается в чёрный цвет.

Игра команды заканчивается, когда **истекло отведённое на игру время** или **команда сдала ответы по всем задачам**.

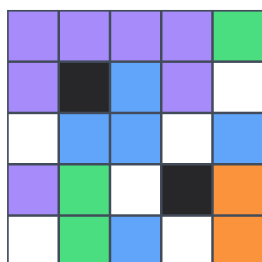
Пример хода в игре



$$36 = 3 \times 2 \times 2 \times 3$$

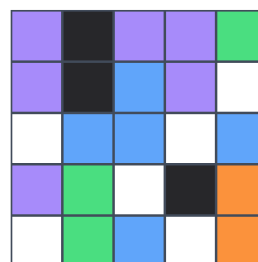
Выбрана верхняя белая клетка

Ответ верный



$$72 = 3 \times 2 \times 2 \times 6$$

Ответ неверный



$$36 = 3 \times 2 \times 2 \times 3$$

Апелляция

Апелляцию нужно подать сразу после спорной попытки. Если команда считает, что правильный ответ был засчитан как неверный, она сразу сообщает об этом организатору, показывает клетку, выбранную перед сдачей этой задачи, и называет предварительно выбранный цвет.

Во время игры состояние поля в системе не изменяется. Если апелляция удовлетворена, после игры результат команды пересчитывается так, как если бы ответ был засчитан верным и указанная клетка была закрашена выбранным цветом.