

| Номер задачи | Критерий   |
|--------------|--|
|              |  |
| 1            | Только ответ «можно» — 0 баллов.   |
| 1            | Приведено только разложение 2024 на множители без пояснений — 0 баллов.  |
| 1            | Неверное разложение на множители числа 2024, из-за чего получился ответ "нельзя" — 0 баллов.   |
|              |  |
| 2            | Только ответ «нельзя» — 0 баллов.  |
| 2            | Только идея рассмотреть самый длинный из использованных прямоугольников (далее в критериях обозначаем его длину через $n$ ) — 1 балл.  |
| 2            | Есть идея рассмотреть самый длинный прямоугольник, и замечено, что площадь, покрытая остальными использованными прямоугольниками, должна быть не меньше, чем $n(n-1)$ (или эквивалентный факт, например, что площадь всего квадрата не меньше, чем $n^2$ ), без дальнейшего содержательного продвижения — 3 балла. |
| 2            | Есть идея рассмотреть самый длинный прямоугольник, и показано, что суммарная площадь всех использованных прямоугольников меньше, чем $n^2$ (или ещё меньше: например, что она не превосходит $n(n+1)/2$ ) — 3 балла.   |
| 2            | Рассмотрен только случай квадрата $n \times n$ — снимается 1 балл.   |
| 2            | За отсутствие доказательства, что полоски должны быть выложены "по клеточкам", оценка не снижается!  |
| 2            | Без доказательства считается, что могут быть получено только квадраты со стороной не больше 2024 (т.е. решение начинается в фразы «Пусть мы хотим получить квадрат со стороной $n$ , $2 \leq n \leq 2024$ », случай $n > 2024$ не упомянут) — снимается 1 балл.  |
| 2            | В решении заявляется, что если квадрат со стороной $n$ можно построить, то $1+2+\dots+n = n^2$ , решается уравнение, и делается вывод, что подходит только $n = 1$ ; если при этом в работе никак не разбирается случай, когда левая часть содержит не все слагаемые — 3 балла.                                    |
|              |  |
| 3            | Только ответ — 0 баллов.   |
| 3            | Замечено и обосновано подобие треугольников $AKM$ и $BLK$ , дальнейшего содержательного продвижения нет — 3 балла.   |
| 3            | Доказано равенство углов $AKM$ и $BLK$ и/или $AMK$ и $BKL$ , дальнейшего содержательного продвижения нет — 1 балл.   |
| 3            | Доказано, что, если исходный треугольник имеет сторону 5, то он удовлетворяет условиям задачи, доказательства того, что других решений не может быть, нет — 1 балл.  |
|              |  |
| 4            | Только ответ — 0 баллов.   |
| 4            | Есть верная стратегия одного из игроков, верной стратегии другого нет: 2 балла за описание стратегии плюс 1 балл за обоснование ее правильности.   |
| 4            | Описаны верные стратегии обоих игроков: 4 балла плюс от 0 до 3 баллов за обоснование их правильности.  |
| 4            | Доказано, что Боря может добиться хотя бы 50 одноцветных пар, а Аня — хотя бы 49 разноцветных пар, дальнейшего содержательного продвижения нет — 4 балла.  |

|   |  |
|---|--|
| 4 | <i>Если предъявленная стратегия за одного из игроков не работает хотя бы в одном частном случае развития игры, она признается не работающей и оценивается в 0 баллов.</i>  |
| 4 | <i>Считается, что фишки красятся подряд — 0 баллов.</i>  |
| 5 | <i>Только ответ — 0 баллов.</i>  |
| 5 | <i>Доказано только, что числа вида <math>4k+2</math> получить нельзя — 1 балл.</i>   |
| 5 | <i>При построении примера рассматривается только конструкция с <math>b = -c</math>, которая не позволяет получить 1 и 4, остальное верно — 4 балла.</i>  |
| 5 | <i>Всё верно, кроме примера для 4 — 5 баллов.</i>  |
| 6 | <i>Считается, что числа положительные (например, утверждается, что сумма меньшего числа меньших чисел обязательно меньше) — 0 баллов.</i>  |
| 6 | <i>Только ответ — 0 баллов.</i>  |
| 6 | <i>При решении, аналогичном нашему первому, составление уравнения без дальнейшего содержательного продвижения стоит 1 балл.</i>  |
| 6 | <i>Вместо 15 чисел рассматриваются 16 (от <math>x</math> до <math>x+15</math>), случай 16 чисел разобран верно — 3 балла.</i>  |
| 6 | <i>Замечено, что для последовательности от -14 до 0 сумма четырёх чисел больше, а для последовательности от -13 до 1 — меньше, чем сумма одиннадцати чисел (возможно, ещё несколько разных сумм), после чего без доказательства заявляется, что если уменьшать/увеличивать, то знак неравенства между суммами будет сохраняться — 3 балла.</i> |
| 6 | <i>Вычислительная ошибка при решении уравнения — не более 4 баллов.</i>  |
| 7 | <i>Верный пример — 7 баллов, нет верного примера — 0 баллов.</i>   |
| 8 | <i>Только ответ — 0 баллов.</i>  |
| 8 | <i>Только ответ с верным примером — 2 балла.</i>   |
| 8 | <i>Только ответ с верной оценкой — 4 балла.</i>  |
| 8 | <i>Замечено, что числа через один отличаются не более чем на 1, других продвижений в доказательстве оценки нет: 1 балл за формулировку плюс 1 балл за доказательство. Суммируется с оценкой за пример.</i>   |
| 8 | <i>Без доказательства используется, что числа через один отличаются не более чем на 1: если факт даже не сформулирован — снимается 1 балл, если сформулирован — не снимать.</i>  |
| 8 | <i>Решение в существенно использованном предположении, что все числа целые — не более 4 баллов.</i>  |
| 8 | <i>Замечено, что числа через один отличаются не более чем на 1 — 1 балл, этот факт доказан — 2 балла.</i>  |
| 9 | <i>Рассмотрена точка <math>M</math>, симметричная точке <math>K</math> относительно прямой <math>BC</math>, и замечено, что углы <math>ABM</math> и <math>ACM</math> равны <math>120</math> градусам, дальнейшего содержательного продвижения нет — 1 балл.</i>  |

|           |  |
|-----------|--|
| <b>9</b>  | Рассмотрена точка $M$ , симметричная точке $K$ относительно прямой $BC$ , и доказано, что треугольники $BPM$ и $MCQ$ равносторонние, дальнейших продвижений нет — 2 балла. |
| <b>9</b>  | Доказано, что треугольник, образованный прямыми $KP$ , $KQ$ и $BC$ — равносторонний, дальнейшего содержательного продвижения нет — 1 балл.                                 |
|           |  |
| <b>10</b> | Доказано только, что все точки, кроме одной, нельзя покрыть менее чем 111 прямыми — 1 балл.  |
| <b>10</b> | Доказана только лемма, а подсчёт проведён неверно — 4 балла.   |
| <b>10</b> | Лемма используется без доказательства — не более 3 баллов.   |
| <b>10</b> | В верном в целом подсчёте допущена ошибка на $\pm 1$ — снимается 1 балл.   |