

## КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РАБОТ В 11 КЛАССЕ

### Задача 11.1

- Доказано только, что  $\cos x$  рационален: 3 балла.
- В верном решении сформулировано, но не доказано, что  $\cos nx$  — многочлен от  $\cos x$  с рациональными коэффициентами: −2 балла.

### Задача 11.2

Нет общих критериев.

### Задача 11.3

- Идея искать числа  $b_i$ , получающиеся умножением некоторого положительного числа на оптимальную степень 2 с целым показателем: +1 балл.
- Разбор случаев  $n = 2, n = 3$  и т. д.: +0 баллов.
- Доказано, что можно считать одно из  $b_i$  равным соответствующему  $a_i$ : +0 баллов.
- Доказано, что можно считать наборы  $(a_i), (b_i)$  одинаково упорядоченными: +0 баллов.
- Используется не всегда верные равенства типа  $[x] + [-x] = -1$ , исправляемые заменой равенства на неравенство: −1 балл.

### Задача 11.4

- Пример на 2018: +1 балл.
- 1 этап доказательства оценки ( $n \geq 2017$ ): +1 балл.
- Доказательство того, что «граф инструкций фокусника» — звезда (четкая формулировка обязательна!): +1 балл.
- Продвижения после первого этапа оценки, не приводящие к доказательству того, что граф инструкций — звезда (в частности доказательство того, что любые два ребра графа инструкций имеют общую вершину): +0 баллов.

### Задача 11.5

- Решение только для многочленов небольших степеней или многочленов с небольшим количеством ненулевых слагаемых: +0 баллов.

### Задача 11.6

- Только пример с ответом: 2 балла.
- Разбор случая, когда количество одноцветных строк не меньше 10 и количество одноцветных столбцов не меньше 10: +1 балл.
- Доказано, что в разноцветных строках (столбцах) не более 10 фишек: +0 баллов.
- Доказано, что количество красных фишек равно количеству синих фишек: +0 баллов.
- Доказано, что на пересечении одноцветных строк и одноцветных столбцов нет фишек: +0 баллов.

### Задача 11.7

- Задача сведена к оценке суммы обратных квадратов простых чисел, но оценка не доказана: не более 4 баллов.
- Без доказательства используется равенство суммы обратных квадратов натуральных чисел  $\pi^2/6$ : −1 балл.

### Задача 11.8

Нет общих критериев.