

Пример+оценка

Кто на свете всех милее, всех прекрасней и белее?

В задачах на нахождение наименьшего и наибольшего решение состоит из 3 частей:

1) Ответ. 2) Пример (на нём достигается ответ). 3) Оценка: рассуждение, почему всё остальное не лучше. Ответ и пример можно менять местами.

При поиске наибольшего/наименьшего числа ответ совпадает с примером. А когда ответ и пример отличаются, то пример может быть не единственным.

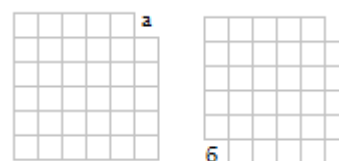
1. а) Найдите наибольшее трёхзначное число, кратное 4.

б) Какая наибольшая сумма цифр, кратная 5, может быть у трёхзначного числа?

Если при очевидной оценке пример не находится, попробуйте доказать, что он невозможен и построить пример на 1 меньше.

2. На каток пришли 5 пар брат с сестрой, в каждой брат выше сестры. Они разбились по-другому на пары мальчик с девочкой. В каком наибольшем числе пар девочка может оказаться выше мальчика?

3. а) Клетчатую доску 6x6 без одной угловой клетки разрезали на прямоугольники. Какое наибольшее число частей может быть доминошками 2x1?



б) Тот же вопрос для доски без двух противоположных угловых клеток.

Если натуральное число кратно N , оно точно не меньше N .

4. По кругу стоят лжецы и рыцари, общее число делится на 9. На вопросы «Твой левый сосед – лжец?» и «Твой правый сосед – лжец?» каждый ответил «Да, Нет» или «Нет, Да». Каково наименьшее число людей в кругу?

Зачётные задачи

ОП1. У какого наибольшего трёхзначного числа, кратного 3, сумма цифр делится на 7?

ОП2. а) Клетчатый квадрат 8x8 разрезали по границам клеток на прямоугольники равной площади. Известно, что не все периметры частей одинаковы. Каково наибольшее число прямоугольников?

б) Клетчатый квадрат 8x8 разрезали по границам клеток на прямоугольники равного периметра. Известно, что не все площади частей одинаковы. Каково наибольшее число прямоугольников?

ОП3. В клетках таблицы расставлены натуральные числа. Сумма чисел в каждом столбце равна 5, суммы чисел в каждой строке равна 11. Какое наименьшее число клеток может быть в таблице?

ОП4. Есть плоский железный лист 1x1 м. Из него можно вырезать прямоугольники 1x7 дм и 1x6 дм. Какое наибольшее число разрешённых прямоугольников можно вырезать из этого листа? (Можно оставлять неиспользованные части листа)