

✓ 1

Я могу доказать дружественное число может делиться на 5 других дружественных. Такое число - 60. Оно делится на: 30, 20, 15, 12, 10. Ответ: да, может.

№ 2

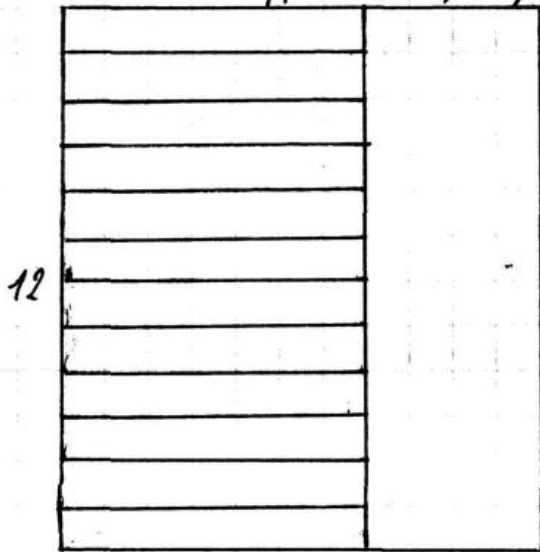
Поиск первого дня S незаметного грибка стала =
= $100\% - 19\% = 81\%$. $100\% = 10^2$, $81 = 9^2$ то есть
через каждый день S уменьшается на 1. Если изначально
было 10 то ровно через 10 дней грибок заметен.
Ответ: грибок заметен через 10 дней.

✓ 3

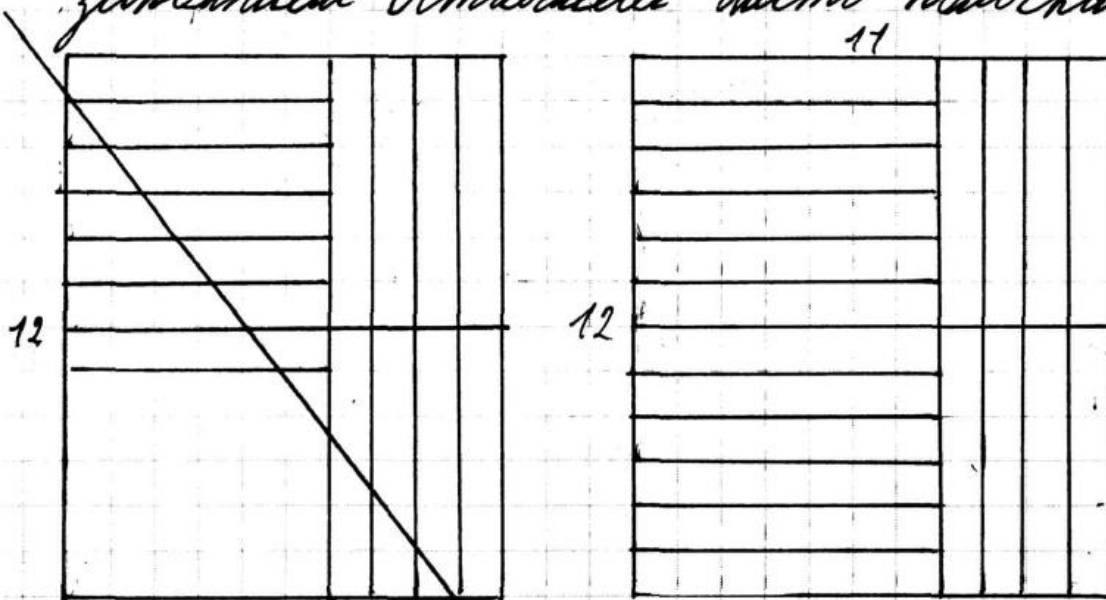
Допустим что наш квадрат $n \times m$. Если мы разобьем наш квадрат $n \times m$ на маленькие квадраты со стороной 1. Сумма периметров будет равна $(1 \cdot 4) \cdot (10 \cdot 10) = 400$, но нам нужно 398. Если объединить два квадрата 1×1 в прямоугольник 1×2 , тогда сумма периметров уменьшится на 2. Теперь мы можем думать этот прямоугольник по квадрату $n \times m$, где $m = n = 10 = 10$. $(m-1) \cdot n + (n-1) \cdot m = (10-1) \cdot 10 + (10-1) \cdot 10 = 9 \cdot 10 + 9 \cdot 10 = 90 + 90 = 180$ способов. Ответ: 180 способов существует.

№ 4

Чтобы было наименьшее количество полосок нам
нужно попытаться заполнить всё пространство
большими полосками: в данном случае мы «выложим»
полоски 1×7 рядом со стороной равной 12:



Ещё мы знаем что 12 делится на 6, поэтому мы
заполняем оставшееся место полосками 6×1 :



Всего 20 полосок. ($12 - 1 \times 7$ и $8 - 1 \times 6$)

Ответ: 20 полосок - минимальное суммарное количество

№ 5

Чтобы было больше пакетов мы будем ^{на} разламывать сначала 1-ую конфету, потом 2-ю конфету и так далее. Попробуем разложить: $1+2+3+4+5=15$, но 20-ти не хватает 5-ти, но мы уже брали 5. Поэтому мы уберём 1 конфету и добавим ей второй 5. Получается: $2+3+4+5+6=20$. Всего шашечек 5, а так как условие задачи разрешает количество пакетов в пакет, мы этим воспользуемся: 2 конфеты мы разложим в 2 пакета, 3 конфеты тоже в 2 и так далее. Получается: $\textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} + \textcircled{5} + \textcircled{6} = 2 \text{ пакета} + 2 \text{ пакета} + 2 \text{ пакета} + 2 \text{ пакета} = 10 \text{ пакетов}$. Ответ: максимум 10 пакетов.