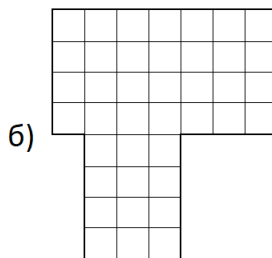
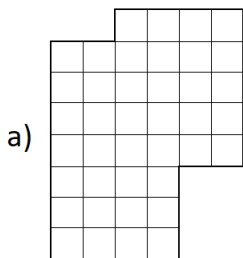


1. Клетки доски  $7 \times 7$  нужно покрасить по следующему правилу: очередная закрашиваемая клетка должна соседствовать по стороне с предыдущей закрашенной клеткой, но не должна соседствовать по стороне ни с одной другой ранее закрашенной клеткой. Закрасьте так 33 клетки.
2. Бабе-Яге подарили большие песочные часы на 5 минут и маленькие — на 2 минуты. Зелье должно непрерывно кипеть ровно 8 минут. Когда оно закипело, весь песок в больших часах находился в нижней половине, а в маленьких — какая-то (неизвестная) часть песка в верхней, а остальная часть — в нижней половине. Помогите Бабе-Яге отмерить ровно 8 минут. (Песок все время сыплется с постоянной скоростью. На переворачивание время не тратится.)
3. При помощи арифметических операций, скобок и чисел 1, 3, 4 и 6 (каждое нужно использовать ровно один раз) получите 24.
4. Придумайте 10 рациональных чисел таких, что произведение любых двух не является целым числом, а вот произведение любых трёх является целым?
5. На плоскости нарисован чёрный равносторонний треугольник. Имеется 10 треугольных плиток того же размера и той же формы. Нужно положить их на плоскость так, чтобы они не перекрывались и чтобы каждая плитка покрывала хотя бы часть чёрного треугольника (хотя бы одну точку внутри него). Как это сделать?
6. Разрежьте данные фигуры на две равные части. Разрезать фигуру можно только по сторонам клеток.



7. Электронная схема «ядерного чемоданчика» состоит из 12 кнопок. Каждая кнопка управляет своим переключателем: её нажатие переключает его из положения «вкл» в положение «выкл» и обратно. Начальное положение выключателей неизвестно. Ядерный чемоданчик подаёт сигнал тревоги на неслышимой (ультразвуковой) частоте в тот момент, когда не менее 8 выключателей оказываются в положении «вкл». Докажите, что можно сделать не более 25 нажатий на кнопки для того, чтобы чемоданчик гарантированно подал сигнал тревоги.