1. 7 дней
2. 27 -> 9, 9, 9 -> 3,3,3 -> 1,1,1
3. Закольцованы звучит так, будто они размещены по кругу. В таком случае в окнах видно противоположные вагоны. Я бы включил свет в том вагоне, в котором нахожусь и пошел в одну из сторон выключая свет по дороге. Таким образом на каком-то этапе я бы увидел в окне вагон в котором горит свет и в соседних вагонах в направлении которого я пошел свет не горит. На этом этапе можно умножить кол-во вагонов которые я посетил сначала на 2. Сложность O(n/2) -> O(n). Думаю, что есть решение получше.

Погуглив я нашёл доп условия, что окна нельзя использовать. Я нашёл этот ответ:

*“Предложим один из возможных вариантов решения. Вам нужно включить свет в начальном вагоне, в котором вы находитесь, если он ещё не горит. Затем пойти в одну любую сторону до тех пор, пока не встретите вагон с работающим освещением, при этом обязательно считать пройденные вагоны. Выключаете в найденном вагоне свет и идёте обратно к начальному. Если в нём свет всё ещё горит, то повторяете операцию. Если же нет, значит вы прошли полный круг и знаете ответ.”*

Сложность O(n\*(n+1)) -> O(n^2)