Бесконечная гостиница (БГ) - гостиница с бесконечным количеством номеров (1,2,3,...) и бесконечным количеством постояльцев, живущих по одному в каждом номере

а) подселить 1 жильца так, чтобы все кто уже живет - продолжили жить в гостинице (возможно, переселившись в другой номер)
б) подселить 10 000 жильцов
в) подселить бесконечно много футбольных болельщиков (у каждого болельщика есть свой номер от 1 и далее, болельщики приехали по билетам)
г) подселить бесконечно много гастарбайтеров (они приехали из бесконечного множества других гостиниц, у каждой гостиницы есть свой номер, а у каждого гастарбайтера номер комнаты из той гостиницы, откуда он приехал)
1 - допускается чтобы какие-то номера при таком расселении пустовали
2 - все номера должны быть заняты

в)Каждого из номера n поселить в номер 2n, тогда все четные номера будут заняты, а все нечетные освободятся
г)2; 3. n; m.
1)<u>основная теорема арифметики</u> - каждое натуральное число единственном образом раскладывается на простые множители
20=2*10=2*2*5
2^n*3^m
2)пусть тебе удалось выписать всех гастарбайтеров в бесконечную таблицу

1) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,...
2) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,...
3) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,...
4) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,...
5) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,...
6) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,...
7) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,...

продень бесконечную нитку сквозь все элементы таблицы, начни с верхнего левого угла

1) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,...
2) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,...
3) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,...
4) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,...
5) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,...
6) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,...
7) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,...