

Алгоритмы

1. На крайней клетке доски **(a)** 1×6 **(b)** 1×11 **(c)** 1×101 **(d)** 1×99 сидит кузнечик. Одним прыжком он может прыгнуть через одну или две клетки и приземлиться на следующей. Сможет ли он побывать во всех клетках по одному разу?
2. Лифт в 100-этажном доме имеет 2 кнопки: первая поднимает лифт на 7 этажей, вторая опускает на 9. Можно ли проехать: **(a)** с 1-го на 2-й; **(b)** со 2-го на 1-й; **(c)** с любого на любой этаж?
3. Играют двое. Первый выписывает в строку слева направо 19-значное число из цифр 1 и 2. После выписывания Первым очередной цифры Второй, если хочет, меняет между собой какие-то две цифры из уже написанного ряда. Всегда ли Второй может добиться того, чтобы итоговое число читалось одинаково слева направо и справа налево?
4. На шахматной доске, первоначально пустой, расставляются ладьи по следующему правилу: каждым ходом на доску устанавливается ладья, и, если она кого-нибудь побила, то одна из побитых ею ладей снимается с доски.
(a) Покажите как на доске может оказаться 40 ладей.
(b) Какое наибольшее число ладей может оказаться на доске?