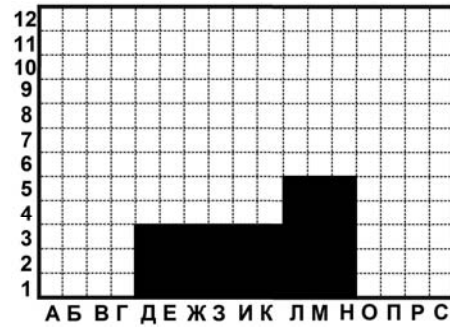


15. Робот-пылесос работает по «спиральному» алгоритму: 1) он движется вдоль границы препятствия или уже убранной части комнаты, оставляя их слева от себя и никогда не заезжая на уже убранное поле; 2) попав в тупик, он останавливается и прекращает работу. Сколько клеток не уберёт робот на рисунке, начав движение направо с поля А12?



- А) 0 Б) 8 В) 12 Г) 4

16. Каждая ячейка экрана калькулятора отображает одну цифру при помощи трёх горизонтальных, четырёх вертикальных и двух диагональных перекладин, как показано на рисунке. Сколько всего различных цифр можно определить в ячейке однозначно, если перегорят обе диагональные перекладки этой ячейки?



- А) 6 Б) 7 В) 8 Г) 10

Задания, оцениваемые в 4 балла

17. Суть метода сжатия информации методом кодирования серий последовательностей можно продемонстрировать на следующем примере: последовательность 45 45 45 45 61 61 61 92 17 14 83 83 83 83 кодируется так: 04 45 03 61 00 03 92 17 14 04 83. Как будет закодирована последовательность 32 32 32 19 73 56 56 14 80?

- А) 03 32 02 19 73 02 56 02 14 80 Б) 03 32 00 19 73 02 56 00 14 80
В) 03 32 00 02 19 73 02 56 14 80 Г) 03 32 00 02 19 73 02 56 00 02 14 80

18. На вход программе, приведённой ниже, поданы числа 10 и 15.

```

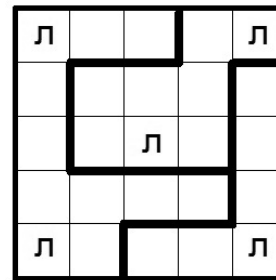
Ввести x, y
Если (x > y), то
    x := x - y, y := x + y;
Иначе
    y := y - x, x := x - y;
Вывести x, y
    
```

Какие значения будут получены в результате её работы?

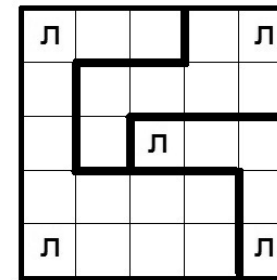
- А) -5, 10 Б) 5, 20 В) 10, 15 Г) 5, 5

Ответом в заданиях 19-21 является ОДНО целое число

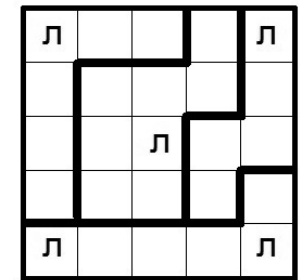
19. Трёхэтажное здание состоит из 25 комнат на каждом этаже. На плане дома тонкой линией обозначены комнаты, между которыми есть дверь, толстой – если двери нет. В доме имеется 5 лестниц (в угловых комнатах и центральной). Войдя в комнату с лестницей, ею пользоваться не обязательно. Коля заходит в левую нижнюю (на схеме) комнату первого этажа, а закончить свой маршрут должен в правой верхней комнате третьего этажа. Чему равно минимальное количество комнат, которые посетит Коля (начальная и конечная комнаты считаются)?



Первый этаж

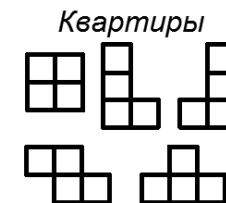
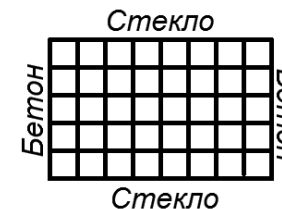


Второй этаж



Третий этаж

20. Архитектор Стройкин проектирует дом, в котором две стены из стекла, а две – из бетона. Какое наибольшее количество квартир он сможет разместить на этаже, если все квартиры должны иметь выход на стену из стекла? Пространство, не занятое квартирой, становится техническим помещением. На схеме приведены размеры этажа в доме (слева) и размеры и планировка квартир (справа).



21. Петя загадывает трёхзначное число, состоящее из цифр 1 и 2. Коля может задавать Пете вопросы, на которые тот даёт ответ «да» или «нет». На какой-то **один** вопрос Петя **может** дать неверный ответ. За какое минимальное число вопросов Коля гарантированно назовёт загаданное число?