

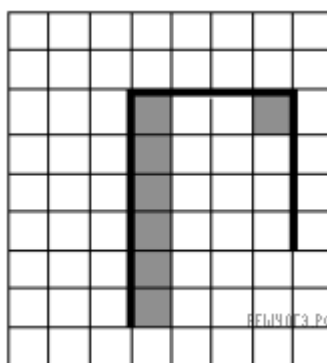
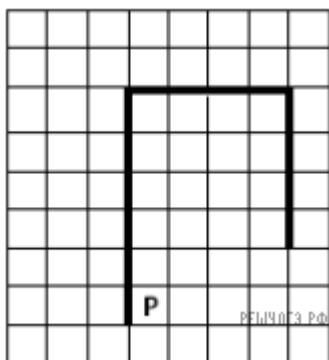
Демоверсия вступительной работы Кружок «Учим Python» 5-6 класс

1. Катя, Соня, Галя и Тамара родились 2 марта, 17 мая, 2 июля и 20 марта. Соня и Галя родились в одном месяце, а дни рождения Гали и Кати обозначаются одинаковыми числами. Назовите дату рождения каждой девочки.
2. На берегу бурной реки встретились горилла с двумя детьми и шимпанзе с двумя детьми. К берегу прибило бревно, которое вмещает только двух обезьян, но, во-первых, управлять бревном могут только взрослые особи, а во-вторых, если на бревне или на берегу горилл будет больше, чем шимпанзе, то они их съедят. Как всем обезьянам благополучно переправиться? Запишите алгоритм переправы.
3. По столбу высотой 1 метр ползут две неумолимые улитки. Двигутся они равномерно. Первая улитка в первую половину суток (период с 00:00 до 12:00) сползает на 30 см, а во вторую половину суток (период с 12:00 до 00:00) поднимается на 50 см. Вторая улитка в период с 00:00 до 12:00 сползает на 5 см, а в период с 12:00 до 00:00 поднимается на 30 см. Какая улитка, первая или вторая, доберётся до верхушки столба раньше, и когда это произойдёт, если они начали ползти от основания столба в понедельник в 12:00? Объясните полученный ответ.
4. Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть пять команд. Четыре команды — это команды-приказы:

вверх вниз влево вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑ вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится. Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

На поле имеется вертикальная стена. От верхнего конца стены вправо отходит горизонтальная стена. От правого конца этой стены отходит вниз вторая вертикальная стена. Робот находится в клетке, расположенной справа от нижнего края первой вертикальной стены. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий клетки, расположенные правее первой вертикальной стены, и угловую клетку, расположенную на пересечении горизонтальной и второй вертикальной стены.

При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

5. Пять землекопов за 5 часов выкапывают 5 метров канавы. Сколько землекопов выкопают 100 метров канавы за 100 часов?
6. Купец купил плащ, шляпу и калоши и заплатил за все 140 рублей. Плащ стоит на 90 рублей больше, чем шляпа, а шляпа и плащ вместе на 120 рублей больше, чем калоши. Сколько стоит каждая вещь в отдельности?
7. Пусть записано подряд семь цифр от 1 до 7:

1234567.

Легко соединить их знаками “плюс” и “минус” так, чтобы получилось 40:

$$12 + 34 - 5 + 6 - 7 = 40$$

Попробуйте найти другие расстановки знаков между теми же цифрами, при которых получилось бы не 40, а 55.