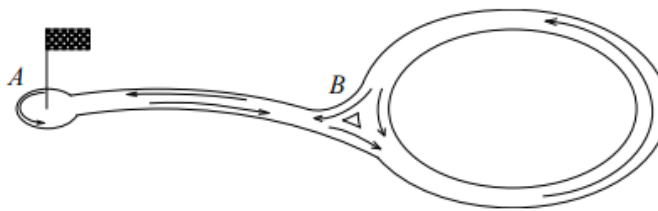




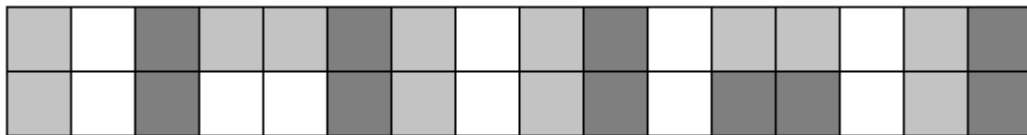
## Задачи

1. Трасса для картинга представляет собой кольцо и подходящую к кольцу прямую дорожку  $AB$ . По кольцу разрешено ездить только против часовой стрелки (см. рис.). Юный гонщик выезжает из точки  $A$  и через 10 минут должен вернуться в точку  $A$ , при этом по дороге он может заезжать в точку  $A$  произвольное число раз. Проезд по  $AB$  в любую сторону занимает минуту. Проезд по кольцу от  $B$  до  $B$  тоже занимает минуту. Сколько всего существует маршрутов протяженностью 10 минут?



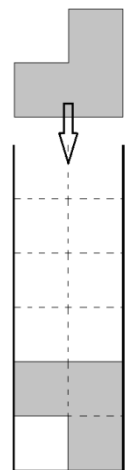
2. Монету бросают 10 раз. Найдите вероятность того, что ни разу не случится два орла подряд.

3. Прямоугольник  $2 \times n$  нужно замостить домино (прямоугольниками  $2 \times 1$ ). Сколько существует способов это сделать?



4. В детской настольной игре нужно бросать кубик и переставлять фишку на столько полей, сколько выпало на кубике. Найдите вероятность того, что в какой-то момент игры фишка игрока П. остановится на поле 34.

5. В колонну друг другу в затылок построились  $n$  солдат. Командир, который стоит перед колонной, видит только тех, кто выше всех впереди стоящих. Найдите математическое ожидание числа тех, кого командир видит.



6\*. Высокий прямоугольник ширины 2 открыт сверху, и в него падают в случайной ориентации Г-тримино (см. рисунок). Упало 7 тримино. Найдите вероятность того, что сложенная из тримино фигура будет иметь высоту 12.