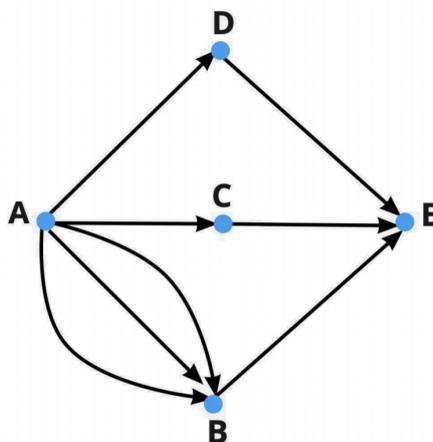


Дороги

Задача 0 (разминка). Из города **A** можно доехать в город **B** через город **G** или через деревню **D**. Турист насчитал 100 способов добраться от **A** до **G** и 150 способов добраться до **D**. Из **D** и из **G** в город **B** ведёт по одной дороге. Сколько вариантов добраться из города **A** в город **B** есть у туриста?

Задача 1. Собираясь на важную встречу, Арман выбирает толстовку, штаны и ботинки. В гардеробе у него три толстовки, трое штанов и трое ботинок. Все из них или черные, или белые, или бордовые. **а)** Сколько разных нарядов он может собрать? **б)** А сколько из этих нарядов включает в себя все три цвета?

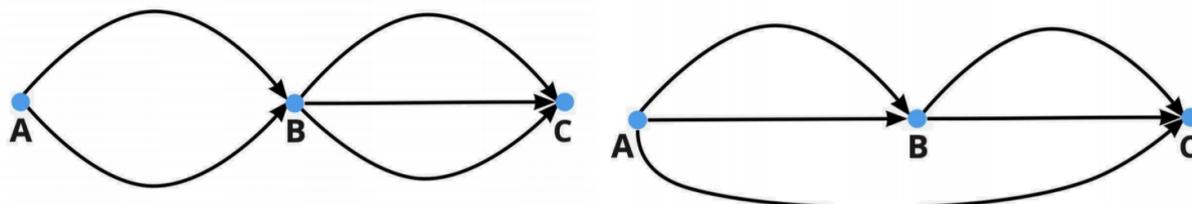
Задача 2. Выйдя из дома (в своём превосходном наряде) Арман побежал в банк получить новую карточку. На схеме банк изображен буквой **E**, а Арман стоит в точке **A**. Сколько вариантов у него есть добраться из точки **A** в точку **E**?



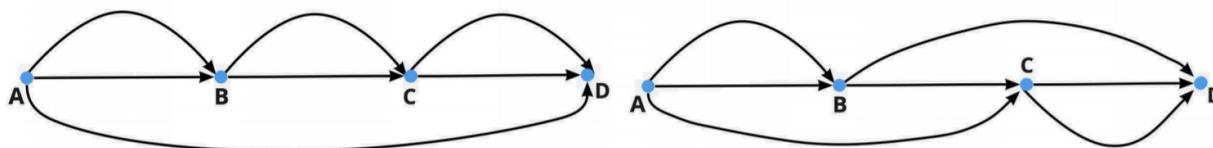
Задача 3. В банке его попросили придумать четырехзначный пин-код. Причём код выбирался не вручную, а при прохождении мини игры. Игрок в ней оказывается на развилке, из которой идет 10 дорог (над каждой из которых висит своя цифра), и надо выбрать, какую цифру ты возьмешь. После того, как игрок выбрал дорогу, он идет по ней до такой же развилки. Набирая так цифры, человек составляет пин-код. Арману стало интересно: а сколько всего вариантов прохождения игры у него есть?

Дороги (продолжение)

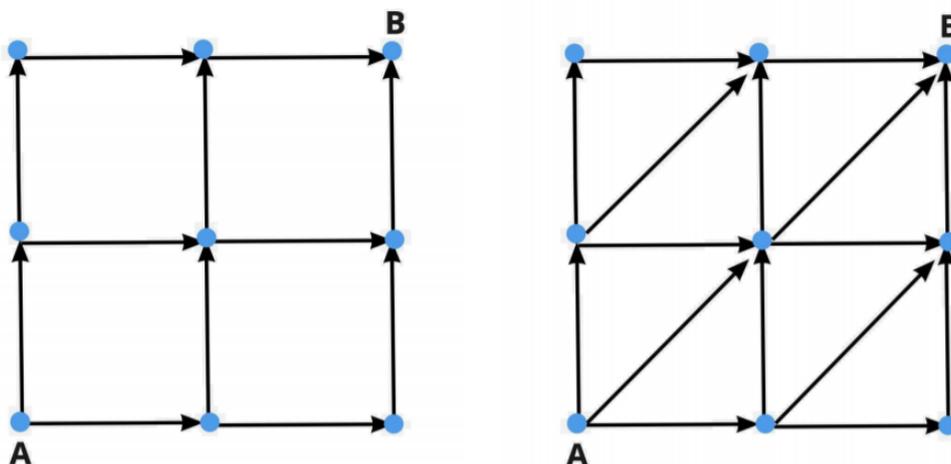
Задача 4. Есть две схемы, согласно которым Арман может добраться до работы. Сколько у него вариантов добраться от точки A до точки C на каждой из них?



Задача 5. После работы Арман собирается поехать к другу Диме. Сколько вариантов у него есть добраться от точки A до точки D ?



Задача 6. На выходных Арман отправился в поездку в новый город. Сколько вариантов у него есть прогуляться от точки A до точки B ?



Задача 7. Какой длины самый длинный и самый короткий маршрут на левой схеме из прошлой задачи, если длина одной стрелочки 1 км?

Дороги (продолжение проолжения)

Задача 8. Сколько есть способов расставить 10 различных цифр в любом порядке?

Задача 9. Сколько существует пятизначных чисел, где каждая следующая цифра не меньше предыдущей?

Задача 10. Возьмём левый квадрат из задачи пять и увеличим его, сделав каждую сторону не из 2 стрелочек, а из 5. Сколько путей от А до В тогда получится?

Задача 11. Сколько есть способов составить последовательность из пяти нулей и пяти единиц?

