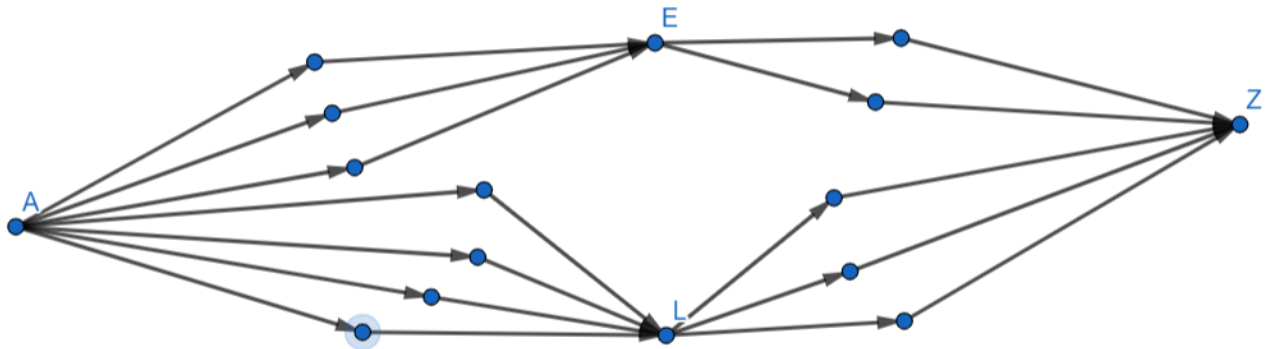


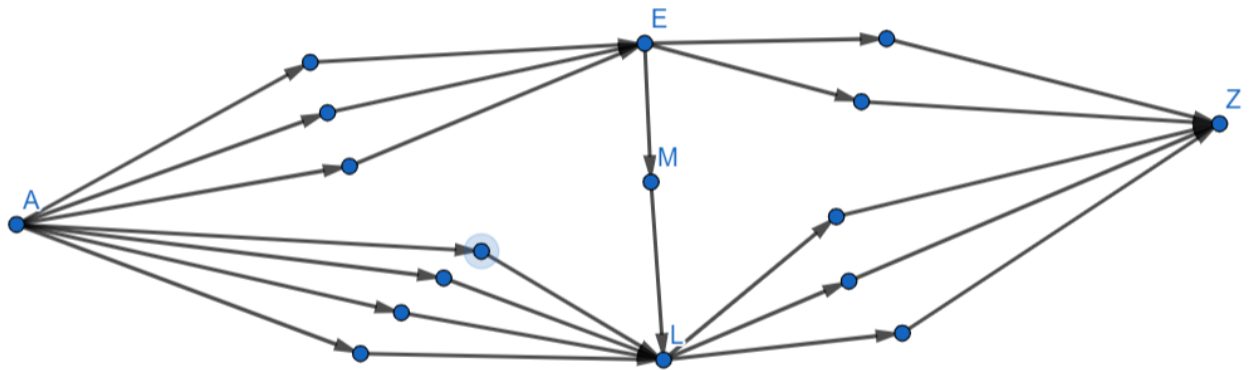
03 Комбинаторика. Дороги.

В каждой из задач перед вами карта некоторой страны, города которой соединены дорогами с односторонним движением. Нужно определить, сколько существует различных маршрутов, ведущих из города А в город Z. Маршруты считаются различными, если есть хотя бы одна дорога, входящая в один маршрут и не входящая в другой.

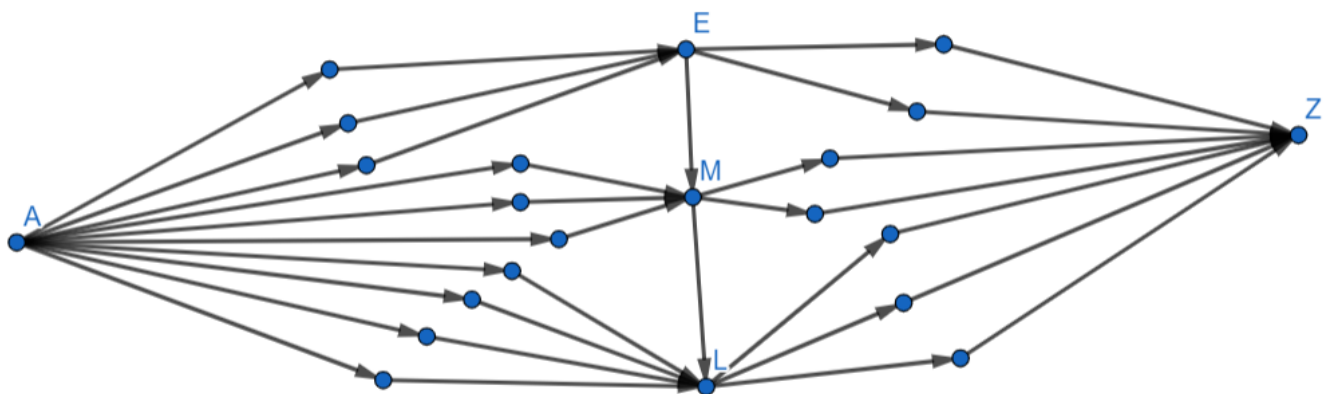
1.



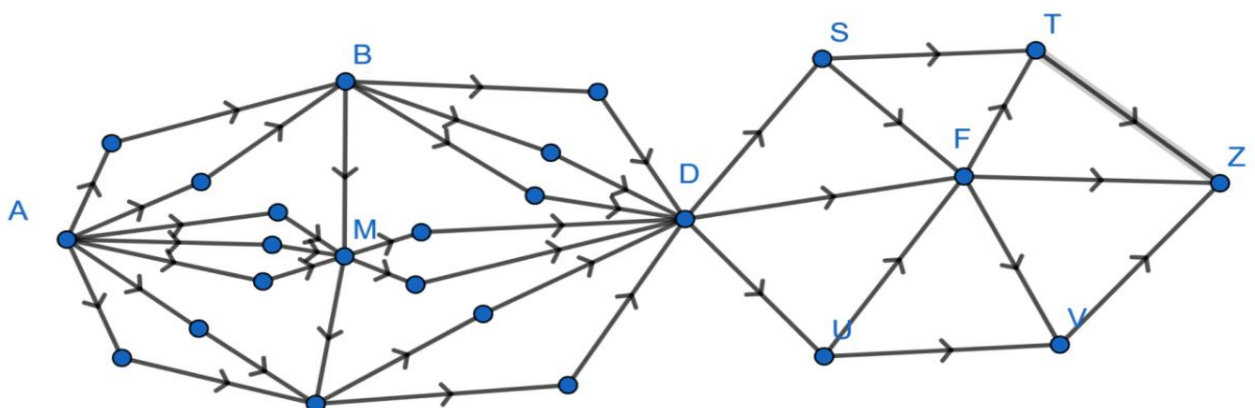
2. —



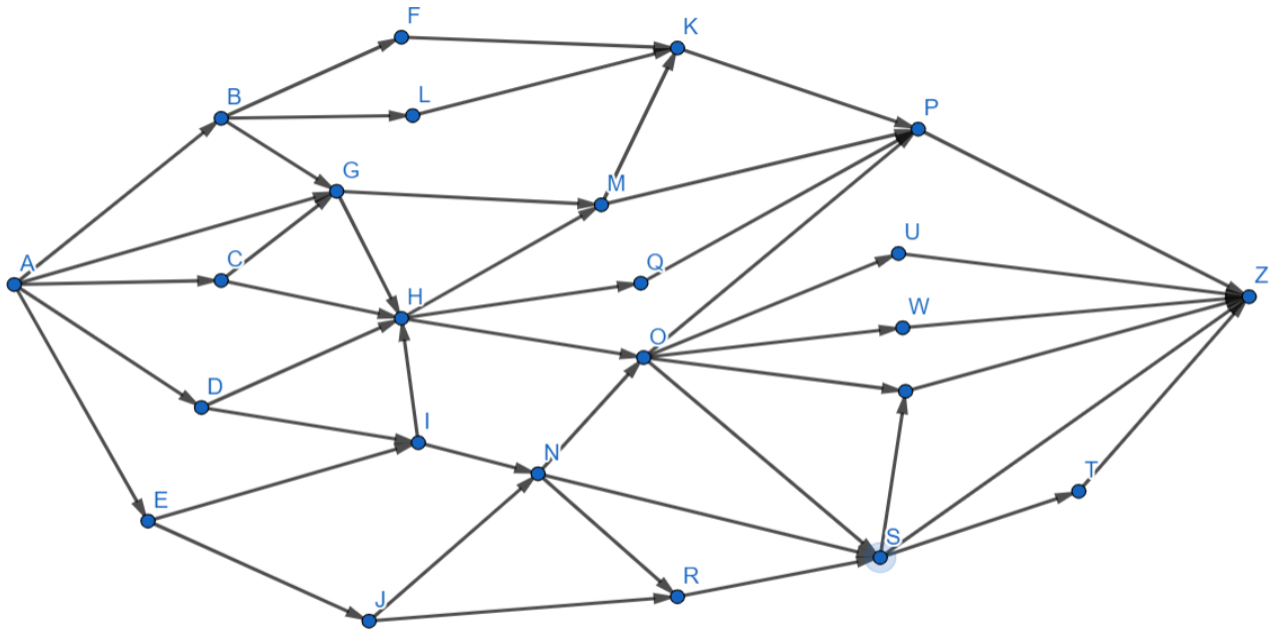
3.



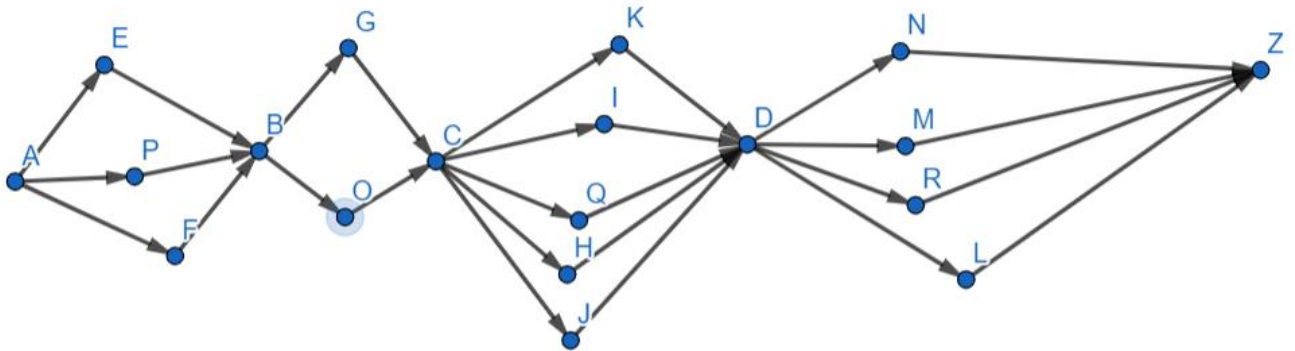
4.



5.



6. А) Между какими двумя городами на карте, приведённой ниже, можно было бы построить дорогу, чтобы количество маршрутов из А в Z стало равно 132?
 Б) Можно построить дорогу, идущую слева направо между любыми двумя городами. Какие два города нужно соединить, чтобы количество маршрутов из А в Z стало наибольшим из возможных?



7. Города Верходырье, Среднедырье и Нижнедырье соединены дорогами. Между каждым двумя городами есть не менее трех, но не более десяти прямых (то есть не проходящих через третий город) дорог. Все дороги двухсторонние, то есть ехать по ним можно как в одном, так и в другом направлении. Географическое общество подсчитало, что добраться из Верходырья в Нижнедырье (напрямик или через Среднедырье) можно 33 способами. А путей из Среднедырья в Верходырье (прямых или через Нижнедырье) всего 23. Сколькими способами можно проехать из Нижнедырья в Среднедырье (возможно, посетив по дороге Верходырье)?