



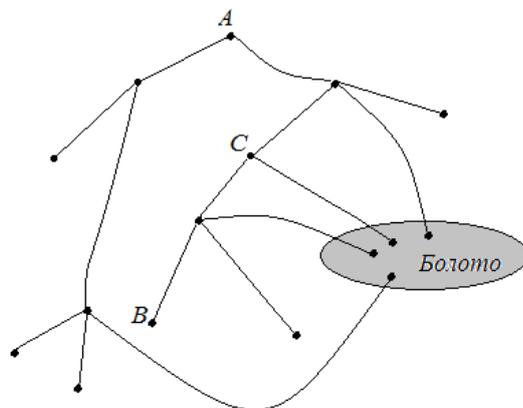
Занятие 3. 2 ноября

Иван Высоцкий

Использование деревьев при решении задач

1. На рисунке показана схема тропинок в парке. Сергей Анатольевич начинает прогулку из точки  $A$  и на каждой развилке выбирает дальнейший путь случайным образом, и гуляет до тех пор, пока тропинка не кончится. Еще известно, что он нигде не поворачивает назад. Найдите вероятность того, что Сергей Анатольевич:

- а) придет в точку  $B$ ;
- б) пройдет через точку  $C$ , но в точку  $B$  не попадет.
- в) придет в болото.
- г) пройдет через точку  $C$ , но в болото не придет.



2. 30% автомобильных фонарей изготавливают на заводе в городе В. Остальные – на заводе в г. К. В городе В. в среднем случается 4 % брака, а в городе К. в среднем 2 % брака.

- а) Найдите вероятность того, что случайный фонарь в магазине окажется бракованным.
- б) Известно, что покупатель Иванов приобрел бракованный фонарь. Чему теперь равна вероятность того, что этот фонарь изготовлен в В?
- в) Известно, что покупатель Петров приобрел хороший фонарь. Чему теперь равна вероятность того, что этот фонарь изготовлен в К?

3. На фабрике керамической посуды делают тарелки. 10 % тарелок в среднем имеют дефект. Перед упаковкой тарелки проходят контроль качества, который выявляет в среднем 80% бракованных тарелок, которые идут в переработку. Остальные тарелки поступают в продажу. Найдите вероятность того, что одна случайно выбранная в магазине тарелка окажется:

- а) бракованной; б) без дефектов (не бракованная).

4. В семье один из двух детей – мальчик. Какова вероятность того, что другой ребенок – девочка?

5. В семье двое детей. Известно, что старший ребенок – мальчик. Какова вероятность того, что второй ребенок – девочка?

6. В семье двое детей. Известно, что один из детей – мальчик, родившийся в понедельник. Какова вероятность того, что другой ребенок – тоже мальчик?