# 28 октября. Занятие 4

## Повторение. Опыты с равновозможными элементарными исходами

**1.**Бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что:

а) сумма очков больше 7;

б) произведение выпавших очков больше 7.

**2.** Правильную игральную кость бросили два раза. Какое из двух событий более вероятно:

а) A=«числа выпавших очков отличаются на 1» или B=«числа выпавших очков отличаются на 2»;

б) C=«произведение выпавших очков равно 6» или D=«сумма очков равна 6»?

**3.** Учитель нарисовал на доске квадрат  и предлагает ученику выбрать пару любых вершин. Чему равна вероятность того, что ученик выберет вершины  и ?

**4.** а) В ящике лежат 4 чёрных шара и 5 белых. Из ящика случайным образом достали один шар. Чему равна вероятность того, что он будет белым? Чему равна вероятность того, что следующий вынутый шар тоже окажется белым?

б) Та же задача, но в начале в ящике лежат 3 чёрных шара и 7 белых.

**5.** а) Пишется наудачу некоторое двузначное число. Какова вероятность того, что сумма цифр этого числа равна 5?

б) А если число трёхзначное?

## Использование кругов Эйлера при решении задач

**1.** Заштрихуйте событие:

а) ; б) ; в) .

**2.** Заштрихуйте событие:

а) ; б) ; в) ; г) .

**3.**Нарисуйте диаграмму Эйлера для несовместных событий  и .

**4**. Нарисуйте диаграмму Эйлера, если событие  целиком содержится в событии .

**5**. Известно, что событие  имеет вероятность 0,6, а событие  – вероятность 0,7. Могут ли они быть несовместными? Изобразите события на диаграмме Эйлера. Найдите наименьшую возможную вероятность события .

**6**. Известно, что событие  имеет вероятность 0,6, событие  – вероятность 0,7, а . Найдите вероятность объединения событий  и .

**7.** Известны вероятности двух событий: , .

а) Какую наибольшую вероятность может иметь пересечение событий М и К?

б) Какую наименьшую вероятность может иметь пересечение событий М и К?

**8**. В классе 30 учеников. Вероятность того, что случайно выбранный ученик – мальчик, равна 0,6, вероятность того, что случайно выбранный ученик имеет тёмные волосы, равна 0,7, а всего в классе 13 темноволосых мальчиков.

Найдите вероятность того, что случайно выбранный ученик:

а) светловолосая девочка;

б) светловолосый мальчик.

**9**. В торговом центре установлены два кофейных автомата. Вероятность того, что в первом автомате к концу дня кофе закончится, равна 0,23. То же самое верно и для второго автомата. А вероятность того, что кофе закончится в обоих автоматах, равна 0,11. Найдите вероятность того, что к концу дня:

а) кофе останется в обоих автоматах;

б) кофе закончится ровно в одном автомате;

в) кофе закончится хотя бы в одном автомате.

**10**. Выведите формулу (включения-исключения, Гросса): .

Вероятность можно рассматривать как меру, то есть способ измерения правдоподобия события. Для каких ещё мер годится такая же формула?

Надежда Сошитова