**Вариант 19**

**1**. На рисунке представлена система из пяти независимо работающих элементов. Обозначим  событие, состоящее в том, что элемент «» работает. Используя операции алгебры событий, выразить событие состоящее в том, что система из пяти элементов работает, через события . Найти надежность системы, если надежность каждого элемента равна 0,7.

3

4

2

5

1

**2**. В конверте 100 фотографий, среди которых 2 фотографии преступников. Извлекают наудачу 10 фотографий. Найти вероятность того, что среди них находятся фотографии преступников.

**3**. Три стрелка произвели залп по цели. Вероятности попадания в цель при одном выстреле для стрелков равны 0,8; 0,9; 0,85. Найти вероятность того, что а) только один стрелок попадет в цель; б) только два стрелка попадут в цель; в) хотя бы один стрелок попадет в цель.

**4**. В каждой из двух урн находится по 5 белых и 4 черных шара. Из первой урны наудачу переложен во вторую урну шар, затем из второй урны извлекается шар. Найти вероятность того, что он белый.

**5**. Студент с вероятностью 0,6 попадает к первому экзаменатору, с вероятностью 0,4 – ко второму экзаменатору. Первый экзаменатор с вероятностью 0,6 замечает шпаргалку и выгоняет студента с экзамена, второй – с вероятностью 0,7. Студент пользовался шпаргалкой и был удален с экзамена. Найти вероятность того, что он был у первого экзаменатора.

**6**. На экзамене абитуриент получает 10 задач. Вероятность правильного решения задачи для данного абитуриента одинакова и равна 0,6. Найти вероятности того, что а) правильно решены только 4 задачи; б) не менее 4 задач; в) не менее 4 задач, но не более 6 задач. Найти наивероятнейшее число правильно решенных задач.

**7.** Вероятность поражения мишени при одном выстреле равна 0,6. Произведено 400 независимых выстрелов. Найти вероятности событий: а) мишень поражена 245 раз; б) не менее 245, но не более 250 раз.