

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ №4

1. Каждая буква слова «математика» написана на отдельной карточке. Карточки тщательно перемешаны. Последовательно извлекают четыре карточки. Какова вероятность того, что получится слово «тема»?
Ответ: $0,0024 = 1/420$.
2. Из 100 студентов, находящихся в аудитории, 50 человек знают английский, 40 французский и 35 немецкий язык. Один из студентов вышел из аудитории. Найти вероятность того, что вышедший знает английский или французский язык.
Ответ: 0,7.
3. В денежно-вещевой лотерее на каждые 10000 билетов разыгрывается 150 вещевых и 50 денежных выигрышей. Чему равна вероятность выигрыша для владельца одного билета?
Ответ: 0,02.
4. Прибор состоит из четырех независимо работающих элементов. Вероятность отказа первого элемента равна 0,3; второго – 0,2; третьего – 0,1; четвертого – 0,3. Найти вероятность отказа при включении: а) только первого элемента; б) не более одного элемента; в) одного элемента; г) третьего и четвертого элементов; д) не менее трех элементов; е) по крайней мере одного элемента.
Ответ: а) 0,1512; б) 0,7826; в) 0,4298; г) 0,0168; д) 0,0336; е) 0,6472.
5. Какова вероятность того, что при многократном бросании игральной кости шестерка впервые выпадет: а) на четвертом броске; б) не позднее, чем на четвертом броске?
Ответ: а) $0,09645 = 125/1296$; б) $0,5177 = 671/1296$.
6. В урне два белых и три черных шара. Два игрока поочередно вынимают из урны по шару, не вкладывая их обратно. Выигрывает тот, кто раньше получит белый шар. Найти вероятность того, что выиграет первый игрок.
Ответ: 0,6.
7. Имеется коробка с девятью новыми теннисными мячами. Для игры берут три мяча; после игры их кладут обратно. При выборе мячей иггранные не отличаются от не иггранных. Какова вероятность того, что после трех игр в коробке не останется не иггранных мячей?
Ответ: $0,0028 = 5/1764$.
8. Производительности трех станков, обрабатывающих одинаковые детали, относятся как 1:3:6. Из не рассортированной партии обработанных

деталей взяты наудачу две. Найти вероятность того, что: а) одна из них обработана на третьем станке; б) обе обработаны на одном станке.

Ответ: а) 0,48; б) 0,46.

9. Для того, чтобы разрушить мост, достаточно попадания двух бомб. Независимо бросили три бомбы с вероятностями попадания 0,1; 0,3 и 0,4 соответственно. Какова вероятность того, что мост будет разрушен?

Ответ: 0,166.