

# Решение задач по теории вероятности

Учитель математики МОУ «СОШ № 4» г.  
Котлас, Архангельской области :  
Чухломина Е.И.

# Справочный



**Элементарные события** – простейшие события, которыми может закончиться случайный опыт.

**Сумма вероятностей всех элементарных событий равна 1.**

$P(A)$  равна сумме вероятностей элементарных событий, благоприятствующих этому событию.

$A \cup B$  (объединение) – событие, состоящее из элементарных исходов, благоприятствующих хотя бы одному из событий  $A$ ,  $B$

$A \cap B$  (пересечение) – событие, состоящее из элементарных исходов, благоприятствующих обоим событиям  $A$  и  $B$ .

$\overline{A}$  называется **противоположным событию  $A$** , если состоит из тех и только тех элементарных исходов, **которые не входят в  $A$** .

**Несовместные события** – это события, которые не наступают в одном опыте.

**Вероятности противоположных событий:**

$$P(A) + P(\bar{A}) = 1$$

$$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$$



**Формула сложения вероятностей для совместных событий:**

$$P(A \cap B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

**Формула сложения для несовместных событий:**

$$P(A \cap B) = P(A) + P(B)$$

**Условная  
вероятность В при  
условии, что А  
наступило**

**Формула умножения вероятностей:**

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B | A)$$

**Формула вероятности k успехов в серии из n испытаний Бернулли:**

$$P = C_n^k p^k q^{n-k}$$

$$C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

р – вероятность успеха, q=1-p вероятность  
неудачи в одном испытании

## Схема решения задач:

1. Определить, в чем состоит случайный эксперимент и **какие у него элементарные события**. Убедиться, что они равновероятны.
2. Найти **общее число элементарных событий** ( $N$ )
3. Определить, **какие элементарные события благоприятствуют событию  $A$** , и **найти их число  $N(A)$** .
4. Найти вероятность события  $A$  по формуле

$$P(A) = \frac{N(A)}{N}$$



**Задача 1.** Вася, Петя, Коля и Леша бросили жребий – кому начинать игру. Найдите вероятность того, что игру будет начинать Петя.

**Решение:**

*Случайный эксперимент* – бросание жребия.

*Элементарное событие* – участник, который выиграл жребий.

Число элементарных событий:  $N=4$

Событие  $A = \{\text{жребий выиграл Петя}\}$ ,  $N(A)=1$

$$P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{1}{4} = 0,25$$

**Ответ:**

**0,25**

Задача 2. (№ 283479) В среднем 14 из 1400 садовых насосов, поступивших в продажу, 14 подтекают. Найдите вероятность того, что один случайно выбранный для контроля насос не подтекает.

Решение: Благоприятное событие A: выбранный насос

Число элементарных событий:  $N=1400$

Число исходов, благоприятствующих событию A:

$$N(A)=1400-14=1386$$

$$P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{1386}{1400} = 0,99$$

**Ответ:**

**0,99**



Задача 3. (№ 283639) Фабрика выпускает сумки. В среднем на 190 качественных сумок приходится восемь сумок со скрытыми дефектами. Найдите вероятность того, что купленная сумка окажется качественной. Результат округлите до сотых.

Решение: Благоприятное событие  $A$ : купленная сумка

оказалась качественной.  
Число элементарных событий:  $N=190+8=198$

Число исходов, благоприятствующих событию  $A$ :

$$N(A)=190$$



$$P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{190}{198} = 0,959... \approx 0,96$$

**Ответ:**

**0,96**

Задача 4. Игральный кубик бросили один раз. Какова вероятность того, что выпало **число очков, большее чем 4?**

Решение:

*Случайный эксперимент* – бросание кубика.

*Элементарное событие* – число на выпавшей грани.

Всего граней:



**N=6**

Элементарные события:

**1, 2, 3, 4, 5, 6**

**N(A)=2**

$$P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

**Ответ: 1/**

**3**



## Реши

В случайном эксперименте игральный кубик бросают один раз. Найдите вероятность того, что выпадет чётное число.

1, 2, 3, 4, 5, 6

$$P(A) = \frac{3}{6} = 0,5$$



**Ответ:**

0,5

## Реши

В случайном эксперименте игральный кубик бросают один раз. Найдите вероятность того, что выпадет число, отличающееся от числа 3 на единицу.

1, 2, 3, 4, 5, 6

$$P(A) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$



**Ответ:**

*1/3*

Задача 5. В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что **орел выпадет ровно один раз**.

Решение:

Возможные исходы события:



решка - орел -  
Р О

$$N=4$$

$$N(A)=2$$

1 бросок	2 бросок
О	О
О	Р
Р	О
Р	Р

4 исхода

$$P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} = 0,5$$

**Ответ: 0,**

**5**

## Реши

В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что наступит исход ОР (в первый раз выпадет ОРЕЛ, во второй - РЕШКА)



1	2
О	О
О	Р
Р	О
Р	Р

$$P(A) = \frac{1}{4} = 0,25$$

**Ответ:**

**0,25**

## Реши

В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что решка выпадет ровно 2 раза.



1	2
О	О
О	Р
Р	О
Р	Р

$$P(A) = \frac{1}{4} = 0,25$$

**Ответ:**

**0,25**

## Реши

Монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что выпадет **хотя бы один** ОРЕЛ.



1	2
О	О
О	Р
Р	О
Р	Р

$$P(A) = \frac{3}{4} = 0,75$$

**Ответ:**

**0,75**

**Задача 6.** В случайном эксперименте бросают два игральных кубика. Найдите вероятность того, что в **сумме выпадет 8 очков.**



**Решение:**

Множество элементарных исходов:  **$N=36$**

Числа на выпавших сторонах	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

$A = \{\text{сумма равна } 8\}$

**$N(A)=5$**

$$P(A) = \frac{N(A)}{N}$$

$$P(A) = \frac{5}{36}$$

**Ответ:  $5/36$**

# Реши

Игральный кубик бросают дважды. Сколько элементарных исходов опыта благоприятствуют событию  $A = \{\text{сумма очков равна } 5\}$



Числа на выпавших сторонах	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

**Ответ:**

4



Задача 7. В случайном эксперименте монету бросили три раза. Какова вероятность того, что **орел выпал ровно два раза.**

Решение: Множество элементарных исходов:  **$N=8$**

1 бросо	2 бросо	3 бросо
О	О	О
О	О	Р
О	Р	О
О	Р	Р
Р	О	О
Р	О	Р
Р	Р	О
Р	Р	Р

$A = \{ \text{орел выпал ровно 2} \}$   **$N(A)=3$**

$$P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{3}{8} = 0,375$$

8 исходов

**Ответ:**

**0,375**

# Реши

## самостоятельно

Монету бросают три раза. Какова вероятность того, что результаты двух первых бросков будут одинаковы?



1	2	3
О	О	О
О	О	Р
О	Р	О
О	Р	Р
Р	О	О
Р	О	Р
Р	Р	О
Р	Р	Р

$$P(A) = \frac{4}{8} = 0,5$$

**Ответ:**

0,5

**Реши**

**самостоятельно!**

Монету бросают 4 раза.  
Какова вероятность того, что орел выпадет ровно 4 раза?



1	2	3	4
O	O	O	O
O	O	O	P
O	O	P	O
O	O	P	P
O	P	O	O
O	P	O	P
O	P	P	O
O	P	P	P
P	O	O	O
P	O	O	P
P	O	P	O
P	O	P	P
P	P	O	O
P	P	O	P
P	P	P	O
P	P	P	P

$$P(A) = \frac{4}{16} = 0,25$$

**Ответ:**

**0,25**

Задача 8. В соревнованиях по толканию ядра участвуют 4 спортсмена из Финляндии, 7 спортсменов из Дании, 9 спортсменов из Швеции и 5 – из Норвегии. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, который выступает последним, окажется из Швеции.

Решение:

Всего спортсменов:  $N = 4 + 7 + 9 + 5 = 25$

$$N=25$$

$A = \{\text{последний из Швеции}\}$

$$N(A)=9$$

$$P(A) = \frac{9}{25} = 0,36$$

$$P(A) = \frac{N(A)}{N}$$

**Ответ:**

**0,36**

**Задача 9.** В среднем из 1000 аккумуляторов, поступивших в продажу, 6 неисправны. Найдите вероятность того, что купленный аккумулятор **окажется исправным.**

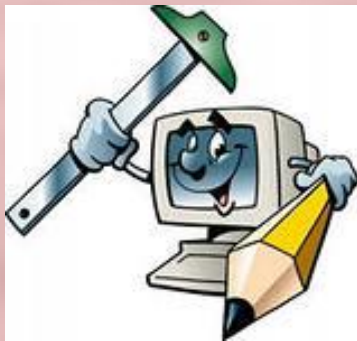
**Решение:**

$$N = 1000$$

$A = \{\text{аккумулятор исправен}\}$

$$N(A) = 1000 - 6 = 994$$

$$P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{994}{1000} = 0,994$$



**Ответ:**

**0,994**

**Задача 10.** В чемпионате по гимнастике участвуют 20 спортсменок: 8 из России, 7 из США , остальные из Китая. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Китая.

**Решение:**

*Реши самостоятельно*

- 1) *Определите  $N$*
- 2) *Определите  $N(A)$*

**Проверка:**

$A = \{\text{первой будет спортсменка из Китая}\}$

$$N = 20$$

$$N(A) = 20 - 8 - 7 = 5$$

$$P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{5}{20} = 0,25$$

**Ответ:**

*0,25*

**2 способ:** использование формулы сложения вероятностей несовместных событий

$R = \{\text{первая из России}\}$

$A = \{\text{первая из США}\}$

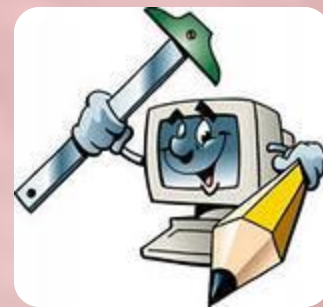
$C = \{\text{Первая из Китая}\}$

$$P(R) + P(A) + P(C) = 1$$

$$P(C) = 1 - P(R) - P(A)$$

$$P(C) = 1 - \frac{7}{20} - \frac{8}{20}$$

$$P(C) = \frac{20 - 7 - 8}{20} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4} = 0,25$$



**Реши**

**самостоятельно**

В некотором городе из 5000 появившихся на свет младенцев оказалось 2512 мальчиков. Найдите частоту рождения девочек в этом городе. Результат округлите до тысячных.



$$5000 - 2512 = 2488$$

$$P(A) = \frac{2488}{5000} = 0,4976 \approx 0,498$$

**Ответ:**

**0,498**



**Задача 12.** Вероятность того, что шариковая ручка пишет плохо (или не пишет) равна 0,1. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что ручка пишет хорошо.

**Решение:**

$A = \{\text{ручка пишет хорошо}\}$

Противоположное событие:  $P(\bar{A}) = 0,1$

$$P(A) = 1 - P(\bar{A})$$

$$P(A) = 1 - 0,1 = 0,9$$

$$P(A) + P(\bar{A}) = 1$$

**Ответ:**

**0,9**

# Справочный



**Элементарные события** – простейшие события, которыми может закончиться случайный опыт.

**Сумма вероятностей всех элементарных событий равна 1.**

$P(A)$  равна сумме вероятностей элементарных событий, благоприятствующих этому событию.

$A \cup B$  (объединение) – событие, состоящее из элементарных исходов, благоприятствующих хотя бы одному из событий  $A$ ,  $B$

$A \cap B$  (пересечение) – событие, состоящее из элементарных исходов, благоприятствующих обоим событиям  $A$  и  $B$ .

$\overline{A}$  называется **противоположным событию  $A$** , если состоит из тех и только тех элементарных исходов, **которые не входят в  $A$** .

**Несовместные события** – это события, которые не наступают в одном опыте.

**Вероятности противоположных событий:**

$$P(A) + P(\bar{A}) = 1$$

$$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$$



**Формула сложения вероятностей:**

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

**Формула сложения для несовместных событий:**

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

**Условная  
вероятность В при  
условии, что А  
наступило**

**Формула умножения вероятностей:**

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B | A)$$

**Формула вероятности k успехов в серии из n испытаний Бернулли:**

$$P = C_n^k p^k q^{n-k}$$

$$C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

р – вероятность успеха, q=1-р вероятность  
неудачи в одном испытании

**Задача 13.** На экзамене по геометрии школьнику достается один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос на тему «Вписанная окружность», равна 0,2. Вероятность того, что это вопрос на тему «Параллелограмм», равна 0,15. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

**Решение:**  $A = \{\text{вопрос на тему «Вписанная окружность»}\}$   
 $B = \{\text{вопрос на тему «Параллелограмм»}\}$

*События  $A$  и  $B$  несовместны, т.к. нет вопросов относящихся к двум темам одновременно*

$C = \{\text{вопрос по одной из этих тем}\}$

$$C = A \cup B \rightarrow P(C) = P(A) + P(B)$$

$$P(C) = 0,2 + 0,15 = 0,35$$

**Ответ:**

**0,35**

1) На экзамене по геометрии школьнику достаётся один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос на тему «Внешние углы», равна  $0,2$ . Вероятность того, что это вопрос на тему «Вписанная окружность», равна  $0,3$ . Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

2) На экзамене по геометрии школьнику достаётся один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос на тему «Тригонометрия», равна  $0,3$ . Вероятность того, что это вопрос на тему «Вписанная окружность», равна  $0,25$ . Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

3) На экзамене по геометрии школьнику достаётся один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос на тему «Внешние углы», равна  $0,1$ . Вероятность того, что это вопрос на тему «Тригонометрия», равна  $0,35$ . Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

**Задача 14.** В торговом центре два одинаковых автомата продают кофе. Вероятность того, что к концу дня в автомате закончится кофе, равна 0,3. Вероятность того, что кофе закончится в обоих автоматах, равна 0,12. Найдите вероятность того, что к концу дня кофе останется в обоих автоматах.

**Решение:**  $A = \{\text{кофе закончится в первом автомате}\}$   $P(A) = P(B) = 0,3$   
 $B = \{\text{кофе закончится во втором автомате}\}$

$$P(A \cap B) = 0,12$$

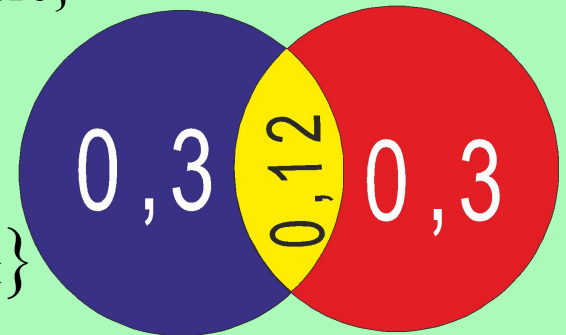
По формуле сложения вероятностей:

$$A \cup B = \{\text{закончится хотя бы в одном}\}$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$P(A \cup B) = 0,3 + 0,3 - 0,12 = 0,48$$

$$P(\overline{A \cup B}) = 1 - 0,48 = 0,52$$

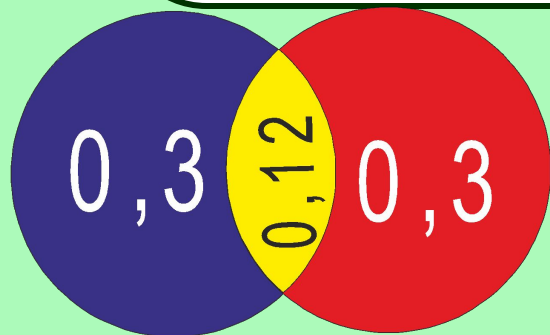


**Ответ:**

**0,52**

## Реши

В торговом зале два одинаковых автомата продают кофе. Вероятность того, что в конце дня в автомате закончится кофе, равна 0,3. Вероятность того, что кофе закончится в обоих автоматах, равна 0,12. Найдите вероятность того, что к концу дня кофе останется в обоих автоматах.



Вероятность того, что кофе закончится хотя бы в одном автомате:  
 $0,3 + 0,3 - 0,12 = 0,48$  (0,12 вычитаются, так как эта вероятность учитывалась дважды при сложении 0,3 и 0,3)  
Вероятность того, что кофе останется в обоих автоматах:  
 $1 - 0,48 = 0,52$ .

**Ответ:**

**0,52**

1) В торговом центре два одинаковых автомата продают кофе. Вероятность того, что к концу дня в автомате закончится кофе, равна 0,35. Вероятность того, что кофе закончится в обоих автоматах, равна 0,2. Найдите вероятность того, что к концу дня кофе останется в обоих автоматах.

2) В торговом центре два одинаковых автомата продают кофе. Вероятность того, что к концу дня в автомате закончится кофе, равна 0,3. Вероятность того, что кофе закончится в обоих автоматах, равна 0,16. Найдите вероятность того, что к концу дня кофе останется в обоих автоматах.

3) В торговом центре два одинаковых автомата продают жвачку. Вероятность того, что к концу дня в автомате закончится жвачка, равна 0,25. Вероятность того, что жвачка закончится в обоих автоматах, равна 0,16. Найдите вероятность того, что к концу дня жвачка останется в обоих автоматах.

4) В торговом центре два одинаковых автомата продают жвачку. Вероятность того, что к концу дня в автомате закончится жвачка, равна 0,4. Вероятность того, что жвачка закончится в обоих автоматах, равна 0,14. Найдите вероятность того, что к концу дня жвачка останется в обоих автоматах.



### **Задание 1 № 320210.**

Вероятность того, что батарейка бракованная, равна 0,06. Покупатель в магазине выбирает случайную упаковку, в которой две таких батарейки. Найдите вероятность того, что обе батарейки окажутся исправными.

### **Задание 2 № 319355.**

Если гроссмейстер А. играет белыми, то он выигрывает у гроссмейстера Б. с вероятностью 0,52. Если А. играет черными, то А. выигрывает у Б. с вероятностью 0,3. Гроссмейстеры А. и Б. играют две партии, причем во второй партии меняют цвет фигур. Найдите вероятность того, что А. выиграет оба раза.

### **Задание 3 № 320175.**

Помещение освещается фонарём с двумя лампами. Вероятность перегорания лампы в течение года равна 0,3. Найдите вероятность того, что в течение года хотя бы одна лампа не перегорит.

#### **Задание 4 № 320174.**

В магазине стоят два платёжных автомата. Каждый из них может быть неисправен с вероятностью  $0,05$  независимо от другого автомата. Найдите вероятность того, что хотя бы один автомат исправен.

#### **Задание 5 № 320180.**

Ковбой Джон попадает в муху на стене с вероятностью  $0,9$ , если стреляет из пристрелянного револьвера. Если Джон стреляет из непристрелянного револьвера, то он попадает в муху с вероятностью  $0,2$ . На столе лежит  $10$  револьверов, из них только  $4$  пристрелянные. Ковбой Джон видит на стене муху, наудачу хватается первый попавшийся револьвер и стреляет в муху. Найдите вероятность того, что Джон промахнётся.

#### **Задание 6 № 320198.**

Вероятность того, что на тесте по биологии учащийся  $O.$  верно решит больше  $11$  задач, равна  $0,67$ . Вероятность того, что  $O.$  верно решит больше  $10$  задач, равна  $0,74$ . Найдите вероятность того, что  $O.$  верно решит ровно  $11$  задач.

1) Вероятность того, что батарейка бракованная, равна 0,03. Покупатель в магазине выбирает случайную упаковку, в которой две таких батарейки. Найдите вероятность того, что обе батарейки окажутся исправными.

2) Если гроссмейстер А. играет белыми, то он выигрывает у гроссмейстера Б. с вероятностью 0,5. Если А. играет черными, то А. выигрывает у Б. с вероятностью 0,34. Гроссмейстеры А. и Б. играют две партии, причем во второй партии меняют цвет фигур. Найдите вероятность того, что А. выиграет оба раза.

3) Биатлонист 5 раз стреляет по мишеням. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0,9. Найдите вероятность того, что биатлонист первые 4 раза попал в мишени, а последний раз промахнулся. Результат округлите до сотых.

4) Помещение освещается фонарём с тремя лампами. Вероятность перегорания одной лампы в течение года равна 0,07. Найдите вероятность того, что в течение года хотя бы одна лампа не перегорит.

5) В магазине стоят два платёжных автомата. Каждый из них может быть неисправен с вероятностью 0,12 независимо от другого автомата. Найдите вероятность того, что хотя бы один автомат исправен.

6) Ковбой Джон попадает в муху на стене с вероятностью 0,9, если стреляет из пристрелянного револьвера. Если Джон стреляет из непристрелянного револьвера, то он попадает в муху с вероятностью 0,4. На столе лежит 10 револьверов, из них только 2 пристрелянные. Ковбой Джон видит на стене муху, наудачу хватается первый попавшийся револьвер и стреляет в муху. Найдите вероятность того, что Джон промахнётся.

Задача 19. В магазине стоят два платежных автомата. Каждый из них может быть неисправен с вероятностью 0,04 независимо от другого автомата. Найдите вероятность того, что хотя бы один автомат исправен.

Решение:  $A = \{\text{хотя бы один автомат исправен}\}$

$$\bar{A} = \{\text{оба автомата неисправны}\}$$

По формуле умножения вероятностей:

$$P(\bar{A}) = 0,04 \cdot 0,04 = 0,0016$$

$$P(A) = 1 - P(\bar{A}) = 1 - 0,0016 = 0,9984$$

**Ответ:**

**0,9975**

Задача 15. Биатлонист пять раз стреляет по мишеням. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0,8. Найдите вероятность того, что биатлонист первые три раза попал в мишени, а последние два раза промахнулся. Результат округлите до сотых.

Решение: Вероятность попадания = 0,8

Вероятность промаха =  $1 - 0,8 = 0,2$

$A = \{\text{попал, попал, попал, промахнулся, промахнулся}\}$

*По формуле умножения вероятностей*

$$P(A) = 0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,2 \cdot 0,2$$

$$P(A) = 0,512 \cdot 0,04 = 0,02048 \approx 0,02$$

**Ответ:**

**0,02**

**Задача 16.** (Вариант 30). Биатлонист попадает в мишень с вероятностью 0,8. Он стреляет 5 раз. Найдите вероятность того, что он попадет в мишень 4 раза и один раз промахнется.

**Решение:** Вероятность попадания = 0,8

Вероятность промаха =  $1 - 0,8 = 0,2$

(Здесь не указано конкретно в какой раз промахнется)

$A = \{\text{попал 1-й раз}\}$ ,  $B = \{\text{попал 2-й раз}\}$ ,

$C = \{\text{попал 3-й раз}\}$ ,  $D = \{\text{попал 4-й раз}\}$ ,  $E = \{\text{попал 5-й раз}\}$ .

$F = \{\text{попал 4 раза и 1 раз промахнулся}\}$ .

*По формуле умножения вероятностей*

$$P(F) = \bar{A} \cdot B \cdot C \cdot D \cdot E + A \cdot \bar{B} \cdot C \cdot D \cdot E + A \cdot B \cdot \bar{C} \cdot D \cdot E + A \cdot B \cdot C \cdot \bar{D} \cdot E + A \cdot B \cdot C \cdot D \cdot \bar{E}$$

$$P(F) = (0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,2) \cdot 5 = 0,4096$$

**Ответ:**

**0,4096**

Задача 17. (Вариант 20) В показательных выступлениях по фигурному катанию участвуют 4 девушки и 4 юноши. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что первые две выступают девушки.

Решение:

Пусть событие А обозначает, что первой будет выступать девушка.

$$P(A) = 4/8 = 1/2$$

Событие В обозначает, что вторая будет выступать девушка

$$P(B) = 3/7$$

Тогда вероятность того, что первые две выступают девушки, равна

$$P = P(A) \cdot P(B) = 1/2 \cdot 3/7 = 3/14$$

**Ответ:**

**3/14**



## Реши

### самостоятельно

Задача (Вариант 28). В двух соседних магазинах «Перекресток» и «Пятерочка» продаются ватрушки с сыром. Вероятность того, что в каком-либо магазине закончились ватрушки, - 0,2. Найдите вероятность того, что в «Пятерочке» ватрушки закончились, а в «Перекрестке» - еще нет.

$A = \{\text{В каком-либо магазине ватрушки закончились}\}, P(A) = 0,2.$

$\bar{A} = \{\text{В каком-либо магазине ватрушки остались}\}, P(\bar{A}) = 0,8.$

По правилу умножения вероятностей:  
«В одном магазине ватрушки закончились, а в другом остались»

$$P = 0,2 \cdot 0,8 = 0,16$$



**Ответ:**

**0,16**

## Реши

**самостоятельно**

В торговом центре два одинаковых автомата продают кофе. Вероятность того, что к концу дня в каком-либо автомате закончится кофе, равна 0,3. Найдите вероятность того, что к концу дня кофе останется в обоих автоматах.



$$P(\bar{A}) = 1 - 0,3 = 0,7$$

$$P(A) = 0,7 \cdot 0,7 = 0,49$$

**Ответ:**

**0,49**