

**Тематическая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ**  
**по разделу «Теория вероятностей и статистика»**  
**24 сентября 2020 года**  
**Вариант МА2090101**

Выполнена: ФИО \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

**Инструкция**

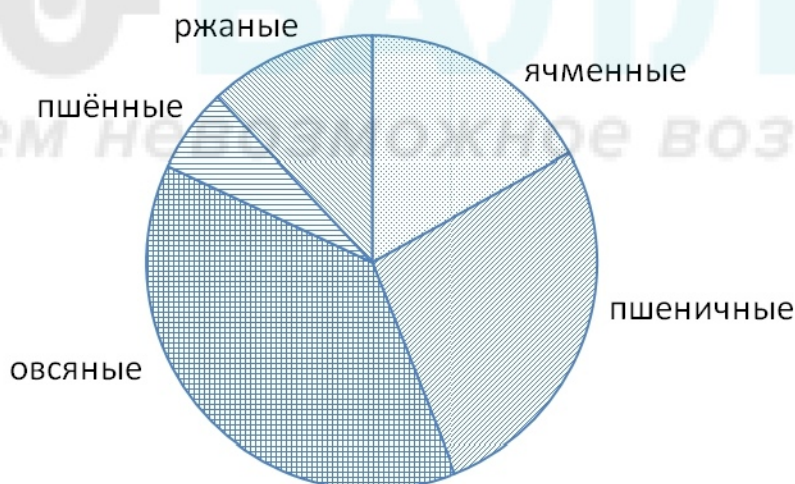
Диагностическая работа по теории вероятностей и статистике для учащихся 9 классов общеобразовательных учреждений содержит шесть заданий. Некоторые задания разбиты на пункты. Работа выполняется в рабочих тетрадях. На выполнение работы отводится 45 минут.

*При выполнении работы разрешается пользоваться калькулятором.  
Желаем успеха!*

**В заданиях 1–3 запишите только ответы**

1. Смесь «5 злаков» состоит из пшеничных, ячменных, овсяных, пшённых и ржаных хлопьев. На диаграмме изображена массовая доля хлопьев в смеси. Рассмотрите диаграмму и ответьте на вопросы.

**Хлопья "5 злаков"**



- а) Каких хлопьев в смеси меньше всего?
  - б) Оцените приблизительно долю пшеничных хлопьев (в процентах).
2. Правильную игральную кость бросили дважды. Найдите вероятность события «сумма выпавших очков кратна трём».
3. Бабушка испекла для внуков пирожки: шесть с яблочной начинкой и девять с вишнёвой. По внешнему виду определить, какая начинка у пирожка, нельзя. Бабушка взяла два случайных пирожка и дала по одному Васе и Пете. Какова вероятность того, что им достались пирожки с одинаковой начинкой?

**Запишите полные решения и ответы к заданиям 4–6.**

4. В таблице собраны данные о посевных площадях и производстве зерновых и зернобобовых культур в России за 2017 году. Рассмотрите таблицу и ответьте на вопросы.

Культура		Урожай, тыс. ц	Посевная площадь, тыс. га	Урожайность, ц/га
Зерновые	Пшеница	860 025	27 924	30,8
	Рожь	25 487	1185	21,5
	Кукуруза на зерно	132 081	3019	43,7
	Ячмень	206 290	8010	25,8
	Овёс	54 562	2887	
	Гречиха	15 249	1692	9,0
Зерно- бобовые	Горох	32 855	1328	24,7
	Чечевица	1979	167	
	Нут	4187	496	8,4

- а) Найдите медиану посевной площади представленных культур.
- б) Найдите медианного представителя — культуру, посевная площадь которой в 2017 году была наиболее близка к медиане.
- в) Средняя посевная площадь этих 9 культур приблизительно равна 5190 тыс. га. Какой из показателей — среднее арифметическое или медиана — лучше характеризует посевную площадь типичной зерновой и зернобобовой культуры в России? Кратко обоснуйте свою позицию.
- г) Найдите урожайность (в ц/га) овса и чечевицы за 2017 год. Результат округлите до десятых.

5. Сколько всего существует четырёхзначных чисел, у которых все цифры нечётные и при этом различные (например, 9731)?

6. Биатлонист на тренировке стреляет по 5 мишеням; на каждую даётся по 2 патрона. Три раза стрелять по одной и той же мишени не разрешается. Если хотя бы одна мишень останется не поражённой, то биатлонист должен будет бежать на лыжах штрафной круг.

Вероятность попасть в мишень при каждом отдельном выстреле равна 0,9. Найдите вероятность того, что спортсмену придётся бежать штрафной круг. Ответ округлите до тысячных.

**Тематическая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ**  
**по разделу «Теория вероятностей и статистика»**  
**24 сентября 2020 года**  
**Вариант МА2090102**

Выполнена: ФИО \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

**Инструкция**

Диагностическая работа по теории вероятностей и статистике для учащихся 9 классов общеобразовательных учреждений содержит шесть заданий. Некоторые задания разбиты на пункты. Работа выполняется в рабочих тетрадях. На выполнение работы отводится 45 минут.

*При выполнении работы разрешается пользоваться калькулятором.  
Желаем успеха!*

**В заданиях 1–3 запишите только ответы**

1. Смесь «5 злаков» состоит из пшеничных, ячменных, овсяных, пшённых и ржаных хлопьев. На диаграмме изображена массовая доля хлопьев в смеси. Рассмотрите диаграмму и ответьте на вопросы.



- а) Каких хлопьев в смеси больше всего?
  - б) Оцените приблизительно долю ячменных хлопьев (в процентах).
2. Правильную игральную кость бросили дважды. Найдите вероятность события «сумма выпавших очков кратна четырём».
3. Бабушка испекла для внуков пирожки: пять с яблочной начинкой и десять с вишнёвой. По внешнему виду определить, какая начинка у пирожка, нельзя. Бабушка взяла два случайных пирожка и дала по одному Васе и Пете. Какова вероятность того, что им достались пирожки с одинаковой начинкой?

**Запишите полные решения и ответы к заданиям 4–6**

4. В таблице собраны данные о посевных площадях и производстве зерновых и зернобобовых культур в России за 2018 год. Рассмотрите таблицу и ответьте на вопросы.

Культура		Урожай, тыс. ц	Посевная площадь, тыс. га	Урожайность, ц/га
Зерновые	Пшеница	721 362	27 264	26,5
	Рожь	19 161	980	
	Кукуруза на зерно	114 190	2452	46,6
	Ячмень	169 919	8325	20,4
	Овёс	47 193	2853	16,5
	Гречиха	9317	1045	8,9
Зерно-бобовые	Горох	23 044	1435	16,1
	Чечевица	1947	271	7,2
	Нут	6204	851	

- а) Найдите медиану посевной площади представленных культур.
- б) Найдите медианного представителя — культуру, посевная площадь которой в 2018 году была наиболее близка к медиане.
- в) Средняя посевная площадь этих 9 культур приблизительно равна 5053 тыс. га. Какой из показателей — среднее арифметическое или медиана — лучше характеризует посевную площадь типичной зерновой и зернобобовой культуры в России? Кратко обоснуйте своё мнение.
- г) Найдите урожайность (в ц/га) ржи и нута за 2018 год. Результат округлите до 1 знака после запятой.

5. Сколько всего существует пятизначных чисел, у которых все цифры все цифры чётные и различны (например, 24068)?

6. Биатлонист на тренировке стреляет по 5 мишеням; на каждую даётся по 2 патрона. Три раза стрелять по одной и той же мишени не разрешается. Если хотя бы одна мишень останется не поражённой, биатлонист должен будет бежать на лыжах штрафной круг.

Вероятность попасть в мишень при каждом отдельном выстреле равна 0,8. Найдите вероятность того, что спортсмену придётся бежать штрафной круг. Ответ округлите до тысячных.