

Тематическая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ по разделу «Теория вероятностей и статистика». 7 класс

Диагностическая работа по теории вероятностей и статистике содержит пять 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!

1. Дан числовой набор:

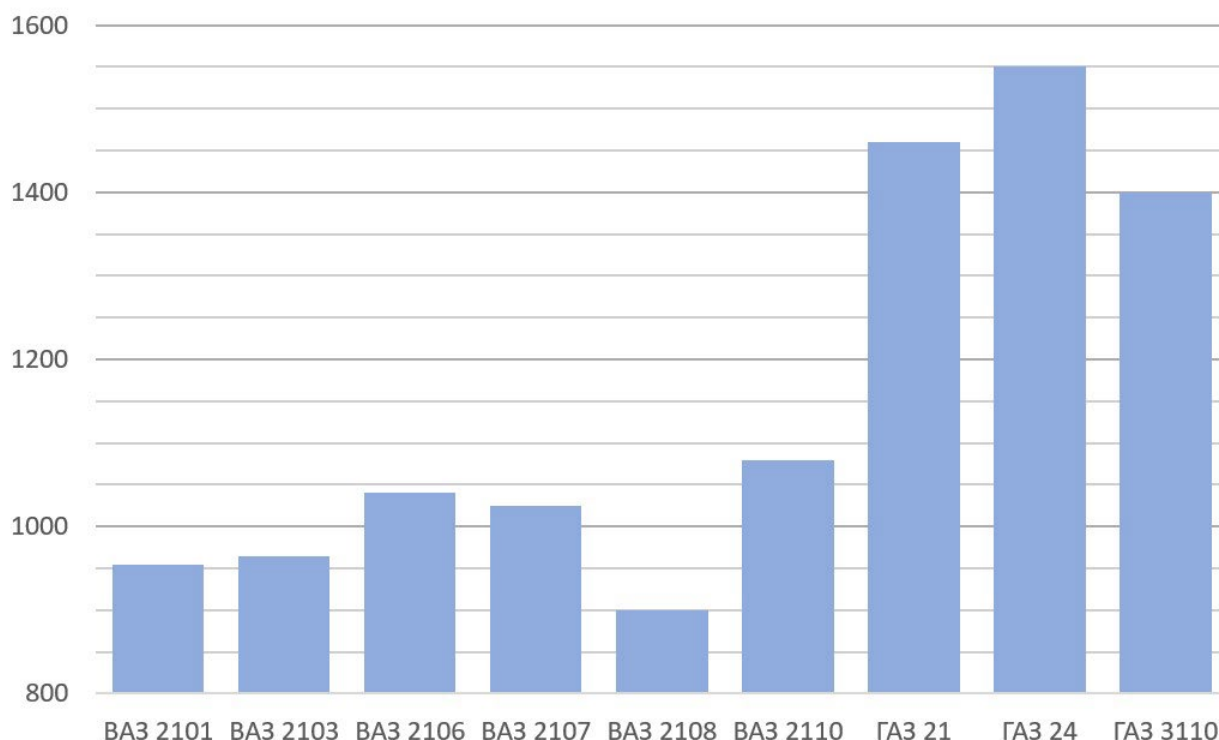
$-5,8, 2,6, -0,9, -7,9, 6,6, 7,9, 3,7, 6,8, -0,8, -9,2.$

Найдите:

- среднее арифметическое набора;
- медиану набора.

2. Снаряжённой массой называется масса автомобиля с топливом и всеми техническими жидкостями. На диаграмме 1 показана снаряжённая масса некоторых моделей автомобилей, производившихся в СССР и РФ.

Диаграмма 1. Снаряжённая масса, кг



- Найдите, у каких из указанных автомобилей снаряжённая масса больше, чем 1,4 тонны.
- Оцените (найдите приближённо) размах величины «снаряжённая масса» в килограммах.
- Найдите медианного представителя, то есть модель автомобиля, снаряжённая масса которого равна медиане этой величины.

3. В таблице 1 собраны данные о количестве договоров обязательного страхования автогражданской ответственности в 2021 и 2023 годах в четырёх регионах Российской Федерации.

Таблица 1. Количество договоров ОСАГО, тысяч

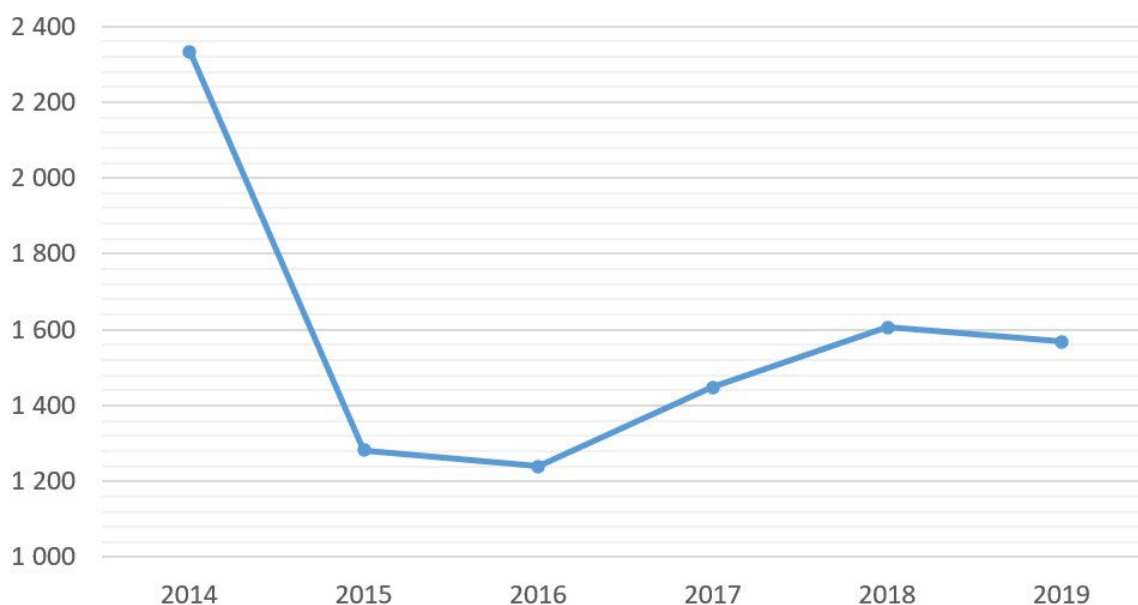
Регион \ Год	2021	2023	Относительное изменение за два года
Воронежская область	638	717	
Курская область	249	346	38,96 %
Липецкая область	323	348	7,74 %
Орловская область	229	233	1,75 %

а) Найдите относительное изменение количества договоров обязательного страхования автогражданской ответственности в Воронежской области в процентах. Ответ округлите до сотых.

б) В каком из данных регионов относительный прирост количества договоров обязательного страхования автогражданской ответственности за период 2021–2023 гг. наибольший?

4. На диаграмме 2 график показывает продажи новых легковых автомобилей в РФ. Даны четыре текста, из них ровно один верно описывает представленные данные.

Диаграмма 2. Продажи новых легковых автомобилей в РФ, тыс. шт.



а) Прочитайте тексты и установите, какой из них верно описывает данные.

1. Продажи новых легковых автомобилей в РФ с 2014 года росли с каждым годом. К 2019 году они достигли 2 миллионов машин в год.
2. Суммарно в период с 2014 по 2019 годы в России продано более 12 миллионов новых легковых автомобилей. В среднем за этот период продавалось более 2 миллионов машин в год.
3. В период с 2014 по 2019 годы в России продавалось не менее миллиона новых легковых автомобилей в год. Медиана продаж за этот период находится в промежутке от 1,4 до 1,6 млн машин.
4. В период с 2014 по 2019 годы в России каждый год продавалось не менее полутора миллионов новых автомобилей. Медиана продаж составила около 1,7 млн машин.

б) Назовите один-два фактора, которые влияют на объём продаж новых легковых автомобилей, и объясните, как они могут влиять.

5. Игральный кубик бросили много раз и занесли в таблицу частоты выпадения граней.

Таблица 2. Частоты выпавших граней

Грань	1	2	3	4	5	6
Частота	0,13	0,16	0,17	0,20		0,19

а) Найдите частоту выпадения грани с цифрой 5.

б) Сколько раз выпала грань с цифрой 3, если известно, что кубик бросили 600 раз?

в) Найдите по данным таблицы 2 среднее значение выпавших очков.

Тематическая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ по разделу «Теория вероятностей и статистика». 7 класс

Диагностическая работа по теории вероятностей и статистике содержит пять 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!

1. Дан числовой набор:

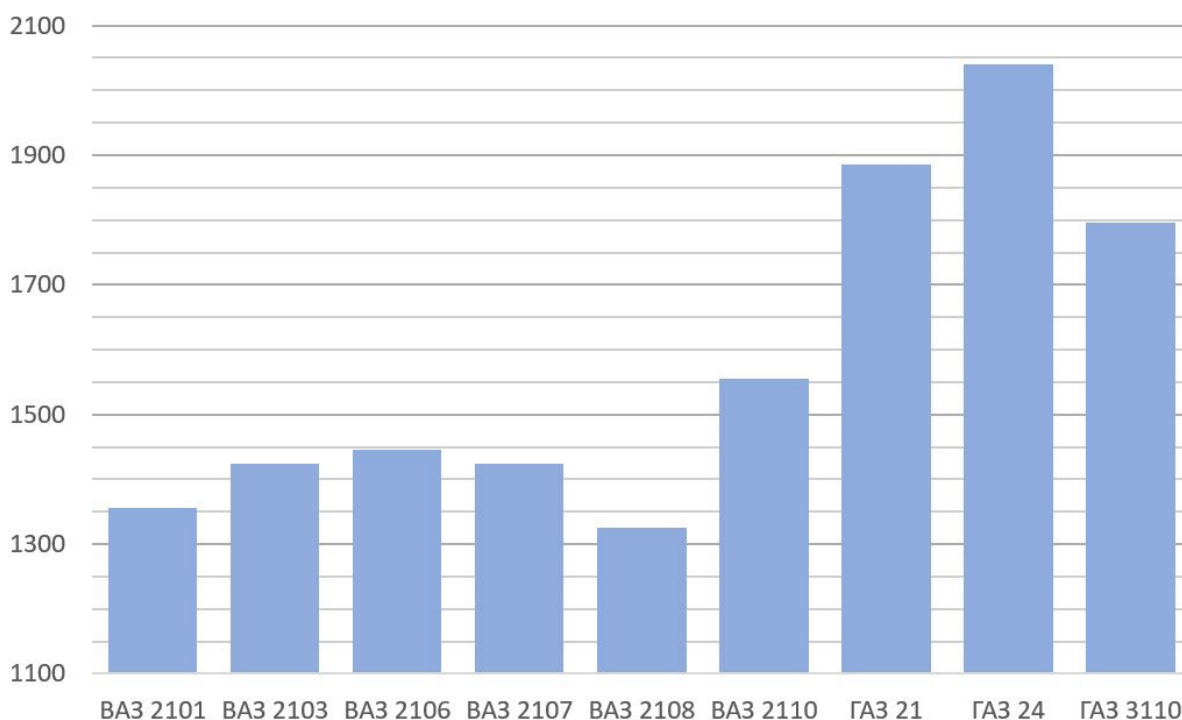
$-1,2, -6,8, 0,3, -1,9, 9, -2,3, 9,7, 3,3, -7,5, 8,4.$

Найдите:

- среднее арифметическое набора;
- медиану набора.

2. Снаряжённой массой называется масса автомобиля с топливом и всеми техническими жидкостями. Полной массой называется наибольшая разрешённая масса, включая снаряжённую, пассажиров, водителя и груз. На диаграмме 1 показана полная масса некоторых моделей автомобилей, производившихся в СССР и РФ.

Диаграмма 1. Полная масса, кг



- Найдите, у каких из указанных автомобилей полная масса меньше чем 1,4 тонны.
- Оцените (найдите приближённо) размах величины «полная масса» в килограммах.
- Найдите медианного представителя, то есть модель автомобиля, полная масса которого равна медиане этой величины.

3. В таблице 1 собраны данные о количестве договоров обязательного страхования автогражданской ответственности в 2021 и 2023 годах в четырёх регионах Российской Федерации.

Табл. 1. Количество договоров ОСАГО, тысяч

Регион \ Год	2021	2023	Относительное изменение за два года
Курганская область	187	244	30,48 %
Свердловская область	1077	1233	
Тюменская область	528	581	10,04 %
Челябинская область	601	1015	68,89 %

а) Найдите относительное изменение количества договоров обязательного страхования автогражданской ответственности в Свердловской области в процентах. Ответ округлите до сотых.

б) В каком из данных регионов относительный прирост количества договоров обязательного страхования автогражданской ответственности за период 2021–2023 гг. наибольший?

4. На диаграмме 2 график показывает продажи новых легковых автомобилей в РФ. Даны четыре текста, из них ровно один верно описывает представленные данные.

Диаграмма 2. Продажи новых легковых автомобилей в РФ, тыс. шт.



а) Прочитайте тексты и установите, какой из них верно описывает данные.

1. Суммарно в период с 2016 по 2021 годы в России продано более 10 миллионов новых легковых автомобилей. В среднем за этот период продавалось более 1,5 миллиона машин в год.
2. Продажи новых легковых автомобилей в РФ с 2016 года росли с каждым годом. К 2021 году они достигли 1,5 миллионов машин в год.
3. В период с 2016 по 2021 годы в России каждый год продавалось не менее полутора миллионов новых автомобилей. Медиана продаж составила около 1,7 млн машин.
4. В период с 2016 по 2021 годы в России продавалось не менее миллиона новых легковых автомобилей в год. Медиана продаж за этот период находится в промежутке от 1,4 до 1,6 млн машин.

б) Назовите один-два фактора, которые влияют на объём продаж новых легковых автомобилей, и объясните, как они могут влиять.

5. Игральный кубик бросили много раз и занесли в таблицу частоты выпадения граней.

Таблица 2. Частоты выпавших граней

Грань	1	2	3	4	5	6
Частота	0,18	0,20	0,19	0,16		0,14

а) Найдите частоту выпадения грани с цифрой 5.

б) Сколько раз выпала грань с цифрой 3, если известно, что кубик бросили 600 раз?

в) Найдите по данным таблицы 2 среднее значение выпавших очков.