

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

14 мая 2019 года

Вариант МА70301

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция

Диагностическая работа по теории вероятностей и статистике для учащихся 7 классов общеобразовательных учреждений содержит пять заданий по темам «Таблицы и диаграммы» и «Описательная статистика». 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. Дан набор чисел:

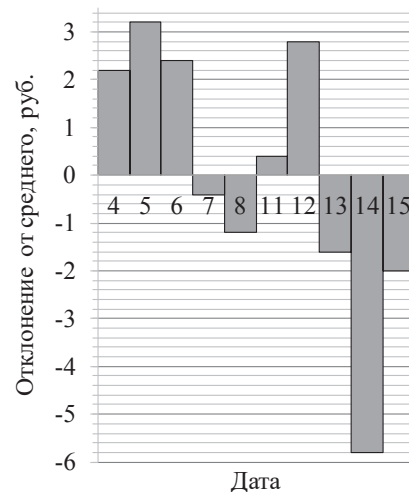
3 7 0 –3 5 1 2 6 –4 2.

а) Найдите среднее арифметическое этого набора.

б) Найдите медиану этого набора.

2. На диаграмме представлены данные об отклонениях от среднего цены акции GAZP (ПАО «Газпром») за период торгов с 4 по 15 февраля 2019 года (средняя цена акции за этот период — 161 рубль).

Определите размах цены акции за этот период.



Математика. 7 класс. Вариант МА70301

3. **Сплав** — это материал, который образуется в результате затвердения расплава двух или нескольких отдельных веществ. **Сталинит** — порошкообразный сплав углерода, хрома, марганца, кремния и железа. Круговая диаграмма показывает долю (по массе) каждого вещества в сталините.



а) Вещество, имеющее в сплаве наибольшую массовую долю, называется *основой* сплава. Определите по диаграмме основу сталинита.

б) Укажите верные утверждения.

1. Массовая доля хрома в сплаве ниже массовой доли марганца;
2. Марганец и углерод вместе составляют около четверти массы сплава;
3. Чтобы получить тонну сталинита, достаточно взять не более 450 кг железа.

Запишите полные решения и ответы к заданиям 4–5.

4. В таблице представлены данные о населении и о годовой выработке электроэнергии за 2017 год девяти стран, которые являются мировыми лидерами по производству электроэнергии.

Страна	Население, тыс. чел.	Годовая выработка электроэнергии, млрд кВт·ч	Энергоплотность кВт·ч /чел.
Китай	1 395 814	6529	4678
Индия	1 359 741	1541	1133
США	333 337	4251	12 753
Бразилия	209 737	585	2789
Россия	146 781	1090	7426
Япония	126 220	1101	8723
Германия	83 214	653	
Южная Корея	53 733	579	
Канада	36 086	712	19 731

Математика. 7 класс. Вариант МА70301

а) Найдите медиану годовой выработки электроэнергии в представленных странах.

б) Найдите медианного представителя — страну, в которой годовая выработка электроэнергии ближе всего к медиане.

в) Средняя годовая выработка электроэнергии в этих девяти странах составляет приблизительно 1893,4 млрд кВт·ч. Какой из показателей — среднее арифметическое или медиана — лучше характеризует годовую выработку электроэнергии типичного крупного производителя электроэнергии? Кратко обоснуйте свое мнение.

г) Найдите количество электроэнергии, вырабатываемой на душу населения (в кВт·ч/чел.), в Южной Корее и Германии. Округлите результаты до целых.

5. В таблице даны измерения температуры воздуха за неделю марта в двух городах. В Москве измерения даны в градусах Цельсия, а в Чикаго — в градусах Фаренгейта. Перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта можно по формуле $t_F = 1,8t_C + 32$.

День	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
Температура в Москве	5°C	0°C	2°C	8°C	4°C	6°C	3°C
Температура в Чикаго	36°F	42°F	45°F	43°F	52°F	42°F	48°F

а) Найдите среднюю температуру в Москве за этот период.

б) В каком из городов за эту неделю размах температуры меньше?

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

14 мая 2019 года
Вариант МА70302

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция

Диагностическая работа по теории вероятностей и статистике для учащихся 7 классов общеобразовательных учреждений содержит пять заданий по темам «Таблицы и диаграммы» и «Описательная статистика». 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.

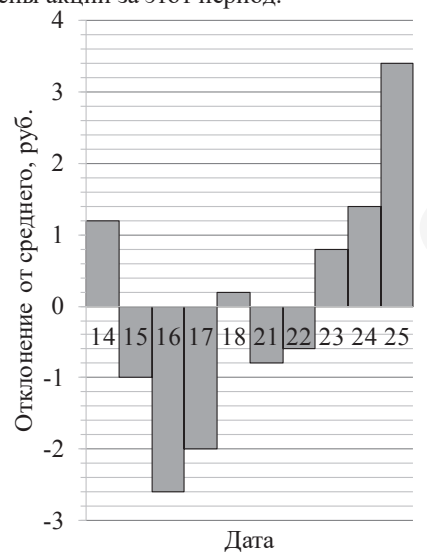
1. Дан набор чисел:

6 –4 3 0 4 7 –3 8 1 3.

- а) Найдите среднее арифметическое этого набора.
б) Найдите медиану набора.

2. На диаграмме представлены данные об отклонениях от среднего цены акции GAZP (ПАО «Газпром») за период торгов с 14 по 25 января 2019 года (средняя цена акции за этот период — 159,2 рубль).

Определите размах цены акции за этот период.



Математика. 7 класс. Вариант МА70302

3. **Сплав** — это материал, который образуется в результате затвердения расплава двух или нескольких отдельных химических элементов. **ЮНДК** — металлический сплав кобальта, железа, никеля и алюминия. Круговая диаграмма показывает состав ЮДНК (массовые доли элементов).



а) Вещество, имеющее в сплаве наибольшую массовую долю, называется *основой* сплава. Какой металл является основой ЮНДК?

б) Укажите верные утверждения.

1. Массовая доля алюминия в сплаве ниже массовой доли кобальта.
2. Никель и алюминий вместе составляют менее четверти массы сплава.
3. Чтобы получить тонну ЮНДК, недостаточно 450 кг железа.

Запишите полные решения и ответы к заданиям 4–5.

4. В таблице представлены данные о населении и о годовой добыче нефти в 2018 году в девяти странах, которые являются мировыми лидерами по нефтедобыче.

Страна	Население, тыс. чел.	Добыча нефти, млн баррелей	Удельная нефтедобыча, баррелей/чел.
Китай	1 395 814	1533	1,1
США	333 337	4271	12,8
Бразилия	209 737	1022	
Россия	146 781	3906	26,6
Мексика	133 141	1095	8,2
Иран	82 979	1497	18,0
Саудовская Аравия	42 248	3869	91,6
Канада	36 086	1424	
ОАЭ	9541	1168	122,4

- а) Найдите медиану годовой добычи нефти в представленных данных.
 б) Найдите медианного представителя — страну, в которой годовая выработка электроэнергии ближе всего к медиане.
 в) Средняя годовая добыча нефти в этих девяти странах в 2018 году составила приблизительно 2198 млн баррелей. Какой из показателей — среднее арифметическое или медиана — лучше характеризует годовую добычу нефти в типичной крупной нефтяной державе? Кратко обоснуйте свое мнение.
 г) Найдите годовой объём нефтедобычи на душу населения (баррелей/чел.) в Бразилии и Канаде. Округлите результаты до десятых.

5. В таблице даны измерения температуры воздуха за неделю апреля в двух городах. В Москве измерения даны в градусах Цельсия, а в Чикаго — в градусах Фаренгейта.

Перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта можно по формуле $t_F = 1,8t_C + 32$.

День	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
Температура в Москве	4°C	8°C	9°C	11°C	9°C	8°C	7°C
Температура в Чикаго	53°F	57°F	53°F	51°F	58°F	56°F	64°F

- а) Найдите среднюю температуру в Москве за этот период.
 б) В каком из городов за эту неделю размах температуры меньше?