

**Тематическая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ
по разделу «Теория вероятностей и статистика»**

Вариант МА80201

Инструкция

Диагностическая работа по теории вероятностей и статистике для учащихся 8 классов общеобразовательных учреждений содержит шесть заданий по описательной статистике и темам теории вероятностей.

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. На диаграмме показаны результаты опроса на тему «Как часто Вы покупаете мороженое летом?». В опросе участвовало 1300 школьников из Москвы.

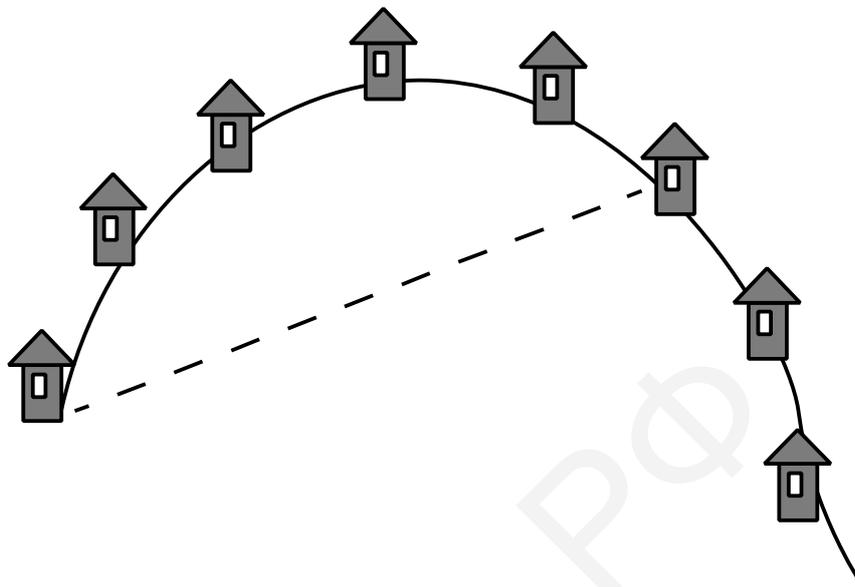


а) Определите, сколько процентов школьников покупает мороженое примерно раз в неделю.

б) Сколько школьников из числа опрошенных покупают мороженое примерно раз в месяц или чаще?

2. Симметричную монету бросают три раза. Какова вероятность события «Выпадет хотя бы один орёл»?

3. В одной деревне дорога идёт полукругом, и на ней стоят восемь домов. Все жильцы дружат и часто бывают друг у друга в гостях. Чтобы не ходить через соседей, жильцы каждых двух домов, не стоящих на дороге рядом, протоптали друг к другу прямые тропинки (одна из тропинок показана пунктиром). Сколько всего протоптано тропинок?



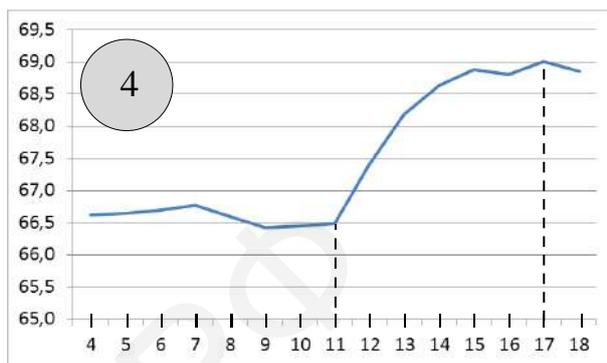
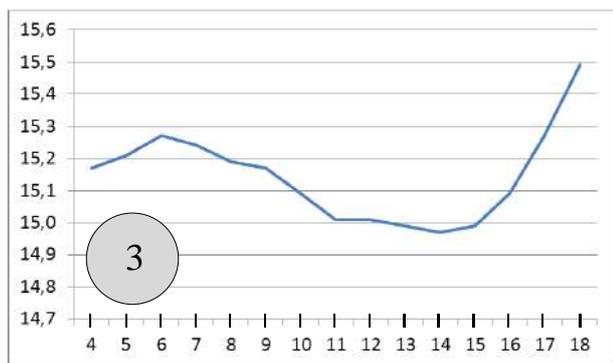
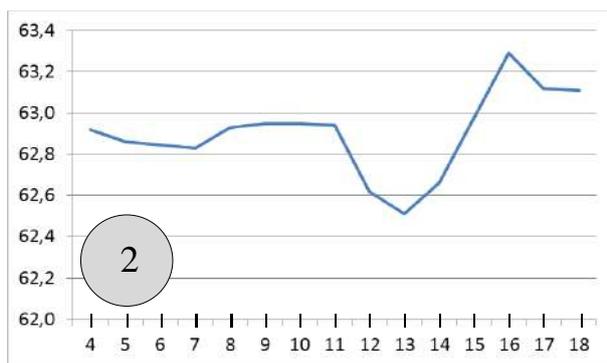
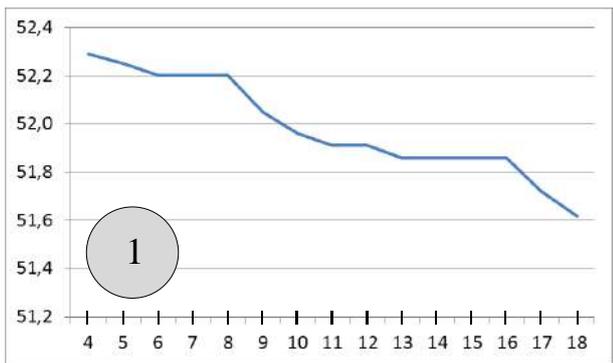
В заданиях 4–6 запишите полные решения, объяснения и ответы.

4. **Волга** — главная река европейской части России — берёт начало в Тверской области и, описывая широкую дугу, течёт к Каспийскому морю. На Волге стоят крупные промышленные центры. Ведь река — это не только необходимая всем нам вода, но ещё и судоходный путь. На схеме показаны некоторые крупные города, расположенные на берегах Волги. Весной особенно важно следить за уровнем воды. Уровень воды в реках России измеряется в **метрах Балтийской системы** (мБС). За нулевую высоту принимается уровень Балтийского моря в Кронштадте.

На четырёх графиках показаны уровни воды в Волге вблизи четырёх городов:

Нижнего Новгорода, Саратова, Чебоксар и Самары — в период с 4 по 18 апреля 2018 года. На оси абсцисс отмечены дни апреля, на оси ординат — уровень воды в мБС.





- а) Какому из этих четырёх городов соответствует график № 3? Объясните, как вы это нашли.
- б) На графике № 4 наблюдается резкое повышение уровня воды начиная с 11 апреля. На **сколько метров в день в среднем** поднимался уровень Волги около этого города за 6 дней с 11 по 17 апреля (результат округлите до сотых)?
- в) Как вы думаете, чем можно объяснить значительные колебания уровня воды в Волге весной? Укажите две какие-нибудь причины.

5. Пётр Иванович нёс коробку, в которой лежали 2 чёрные и 3 белые кафельные плитки. Он уронил коробку и увидел, что две случайные плитки разбились, но ещё не посмотрел, какие именно. Какова вероятность того, что разбились две плитки разного цвета?

6. У стрелка в тире есть пять патронов, и он стреляет по мишени до тех пор, пока не попадёт в неё или пока не кончатся патроны. Известно, что вероятность попасть в мишень при каждом отдельном выстреле равна 0,6. Найдите вероятность того, что у стрелка после стрельбы останется хотя бы два патрона.