

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

Вариант МА80202

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.

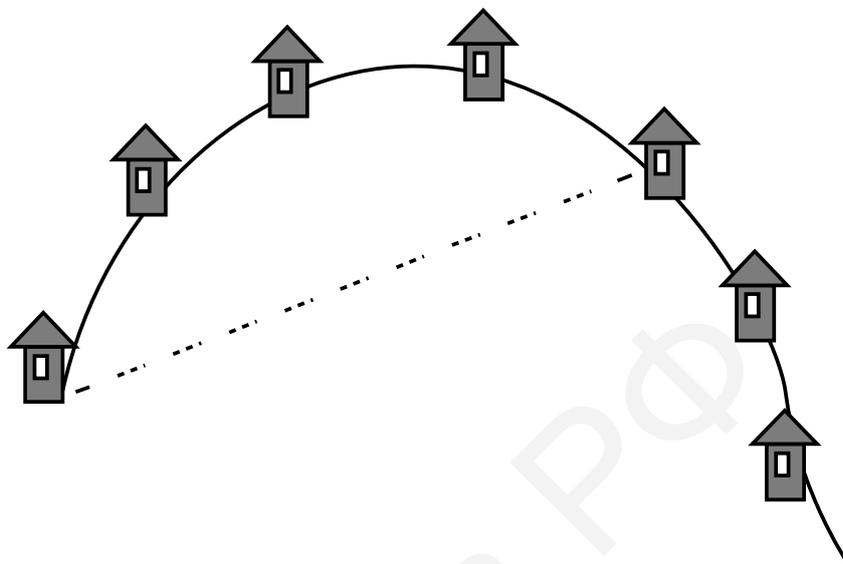
1. На диаграмме показаны результаты опроса на тему «Как часто Вы покупаете мороженое зимой?». В опросе участвовало 1400 школьников из Москвы.



- а) Определите, сколько процентов школьников не покупает мороженое зимой.
б) Сколько школьников из числа опрошенных покупают мороженое примерно раз в месяц или чаще?

2. Симметричную монету бросают три раза. Какова вероятность события «Выпадет ровно две решки»?

3. В одной деревне дорога идёт полукругом, и на ней стоят семь 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.

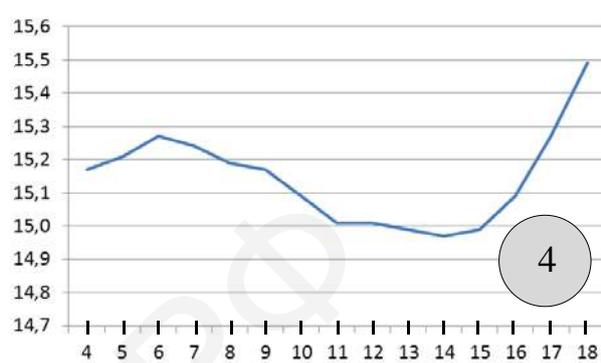
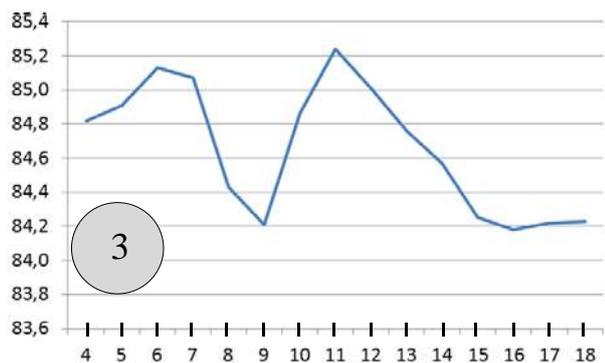
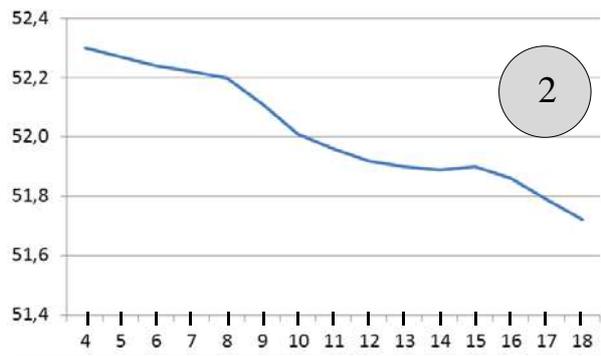
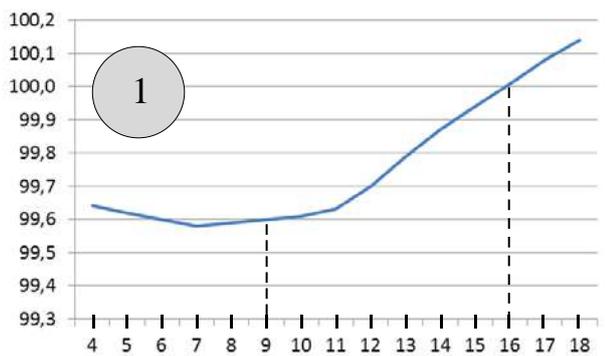
4. **Волга** — главная река европейской части России — берёт начало в Тверской области и, описывая широкую дугу, течёт к Каспийскому морю. На Волге стоят крупные промышленные центры. Ведь река — это не только необходимая всем нам вода, но ещё и судоходный путь. На схеме показаны некоторые крупные города, 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: **Ульяновска, Рыбинска, Ярославля и Саратова** — 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 № 2? Объясните, как вы это нашли.

б) На графике № 1 наблюдается повышение уровня воды начиная с 7 апреля. На сколько метров в день в среднем поднимался уровень Волги около этого города за 7 дней с 9 по 16 апреля (результат округлите до сотых)

в) Как вы думаете, чем можно объяснить значительные колебания уровня воды в Волге весной? Укажите какие-нибудь две причины.

5. Пётр Иванович нёс коробку, в которой лежали 3 чёрные и 2 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 одного цвета?

6. У стрелка в тире есть шесть 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 0,7. Найдите вероятность того, что у стрелка после стрельбы останется хотя бы три патрона.