

**Контрольная работа
по вероятности и статистики
7 класс**

1. Дан ряд чисел: 16; 14; 11; 15; 14; 17.

Найдите: Среднее арифметическое ряда чисел

2. Ученик получил по геометрии следующие оценки **3, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 3, 5, 4, 5**. Какую четвертную отметку поставит ему учитель?

3. В школе два восьмых класса. В первом 30 учеников, и их средний рост равен 156 см. Во втором - 20 учеников, и их средний рост равен 161 см. Найдите средний рост всех восьмиклассников.

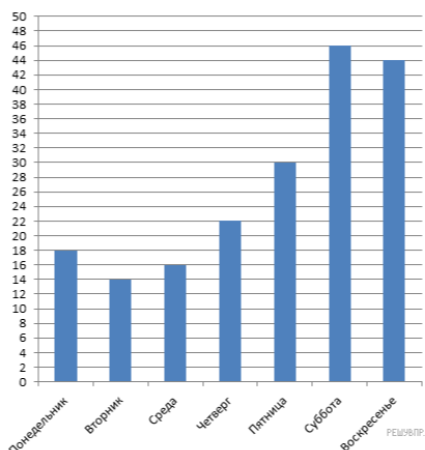
4. На диаграмме представлены данные о количестве посетителей шашечного клуба за неделю. По вертикали указано количество посетителей. Сколько человек посетило клуб с четверга по субботу?

а) 76;

б) 98;

в) 52;

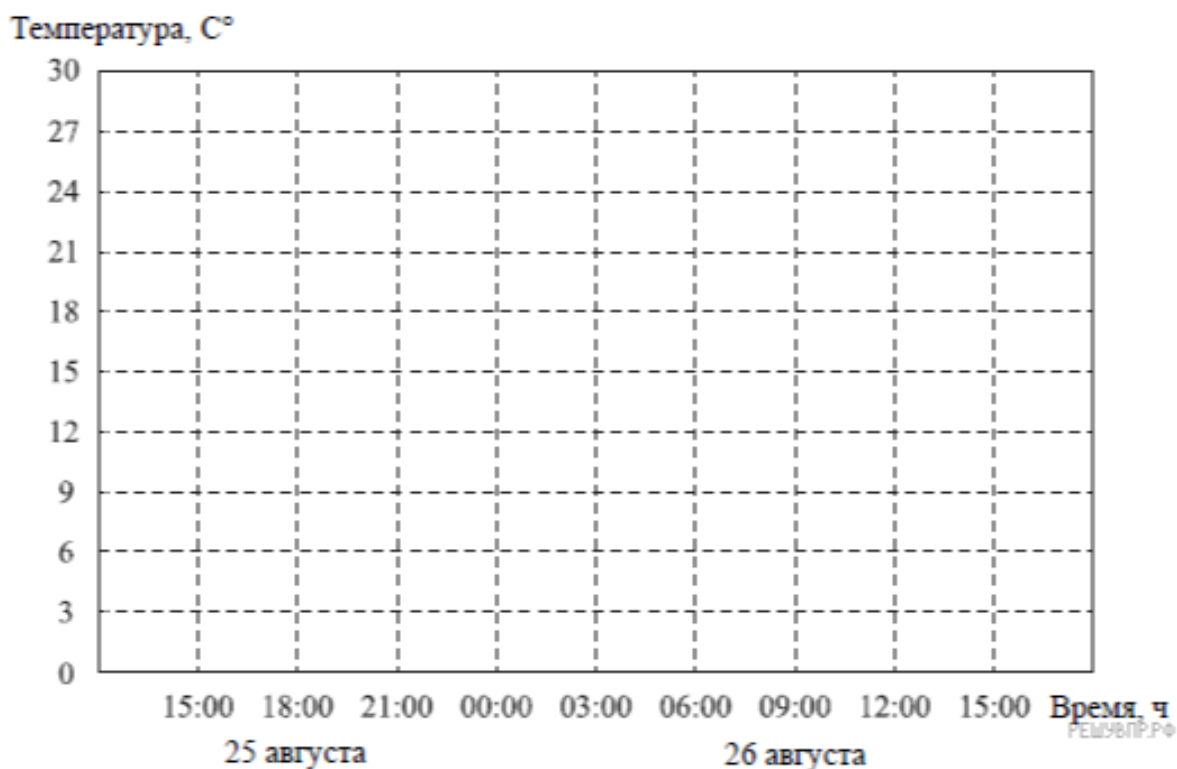
г) 97.



5. Прочтите текст.

К трём часам дня 25 августа воздух прогрелся до $+27^{\circ}\text{C}$, а затем температура начала быстро снижаться и за три часа опустилась на 9 градусов. Повеяло вечерней прохладой. Температура опускалась всё медленнее, и к девяти часам вечера воздух остыл до 15° . К полуночи неожиданно потеплело на 3 градуса, но ветер снова сменил направление, и к 3 часам ночи температура воздуха опустилась до 12 градусов, а к восходу (в 6 часов утра) похолодало ещё на 3 градуса. Когда рассвело, воздух снова начал прогреваться, но такой жары, как накануне, 26 августа уже не случилось: в полдень было пасмурно, и термометры показывали всего 15°C , а в 15:00 температура оказалась на 6 градусов ниже, чем в это же время накануне.

По описанию постройте схематично график изменения температуры в течение суток с 15:00 25 августа до 15:00 26 августа.



6. Платеж за потребление электроэнергии осуществляется по двухтарифному счетчику. Тариф зависит от времени суток. Общая сумма платежа складывается из сумм по каждому из двух тарифов. Квитанция на оплату содержит следующую таблицу.

Тарифная зона	Показания счетчика		Расход факт.	Тариф (р.)	Сумма к оплате (р.)
	Предыдущие показания	Текущие показания			
день (Т1)	9546	9632		3,80	
ночь (Т2)	5937	6231		0,95	

vpr.sdangia.ru

Вычислите общую сумму платежа за указанный в таблице расход электроэнергии.

7. В таблице даны результаты забега девочек 8 класса на дистанцию 60 м. Зачет выставляется при условии, что показан результат не хуже 10,8 с.

Укажите номера дорожек, по которым бежали девочки, не получившие зачет.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- а) только II в) II, IV
 б) только III г) I, III

Номер дорожки	I	II	III	IV
Время (в с)	10,7	10,9	9,8	11,4

vpr.sdangia.ru

Контрольная работа
по вероятности и статистики
8 класс

1. В таблице дано число троллейбусных маршрутов в 10 крупных городах России.

а) Найдите среднее арифметическое данного набора. б) Найдите медиану данного набора.

в) Какое из найденных средних лучше характеризует численность троллейбусных маршрутов крупного российского города? Кратко обоснуйте свое мнение.

1	Москва	82
2	Санкт-Петербург	41
3	Нижний Новгород	23
4	Челябинск	22
5	Уфа	21
6	Новосибирск	19
7	Екатеринбург	18
8	Самара	17
9	Омск	12
10	Казань	12

2. На столбиковой диаграмме показано производство пшеницы в России с 1995 по 2001 год (млн. тонн). По диаграмме определите:

а) в каком году производство пшеницы было меньше

30 млн. т.?

б) какие три года из данных в таблице были наименее урожайными?

в) в каком году наблюдалось падение производства пшеницы в России по сравнению с предыдущим годом?

г) определите примерный прирост производства пшеницы в России в 1999 году по сравнению с 1998 годом. Дайте приблизительный ответ в млн. т



3. Перед школьным спектаклем Саша, Вова и Коля с помощью жребия распределяют между собой роли Атоса, Портоса и Арамиса.

а) Сколько существует возможных вариантов распределения ролей? б) Перечислите все эти варианты с помощью таблицы.

4. Для проведения экзамена по математике в 9 классе случайным образом выбирается одна из 92 экзаменационных работ. Перед экзаменом Вася решил все работы с первой по двадцать третью.

а) Какова вероятность, что будет выбрана работа № 33?

б) Какова вероятность того, что на экзамене будет выбрана работа, которую Вася решил перед экзаменом?

5. На поле для игры в крестики-нолики поставлен крестик (см. рис.). Свободную клетку для нолика выбирают случайным образом. Найдите вероятность того, что нолик окажется в клетке, соседней с крестиком (клетки считаются соседними, если у них есть общая сторона).

	×	

6. В сундуке 5 монет, из которых 2 золотых и 3 серебряных. Пират достает из сундука 2 случайные монеты. Какова вероятность того, что обе монеты оказались золотыми?

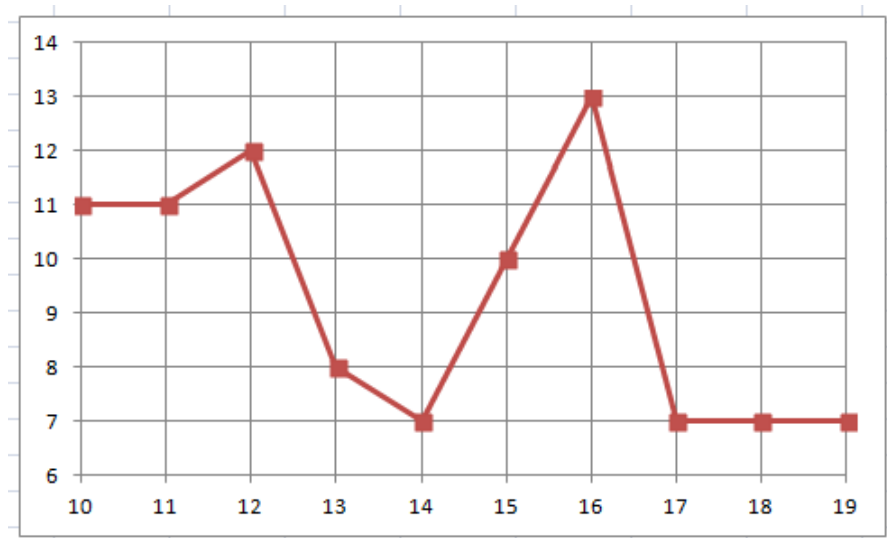
**Контрольная работа
по вероятности и статистики
9 класс**

На выполнение работы даётся 90 минут. При выполнении работы разрешается использовать электронные вычислительные средства.

В таблице показаны данные о сельскохозяйственных угодьях в нескольких регионах Северо-Западного федерального округа. Пользуясь данными таблицы, выполните задания 1 и 2.

Сельскохозяйственные угодья, тыс. га	2	2	2	2
	005 г.	010 г.	015 г.	020 г.
Архангельская область	7 54,8	7 53,8	7 53,2	7 52,9
Вологодская область	1 450,3	1 449,7	1 448,5	1 448,4
Ленинградская область	7 98,4	7 98,8	7 98,6	7 98,5
Мурманская область	2 7,1	2 7,2	2 7,2	2 5,6
Республика Карелия	2 11,9	2 13,1	2 12,9	2 12,9

1. Вычислите среднюю площадь сельскохозяйственных угодий в этих регионах по состоянию на 2010 г. Отметьте регионы, площадь сельскохозяйственных угодий в которых меньше среднего.
2. Найдите медиану площадей сельскохозяйственных угодий в этих регионах в 2020 г. и медианного представителя – регион, в котором площадь сельскохозяйственных угодий наиболее близка к медиане или совпадает с ней.
3. На диаграмме показана средняя дневная температура в г. Костроме в октябре 2022 г. По горизонтальной оси отмечены даты, а по вертикальной – температура в градусах Цельсия.



Какие из четырёх следующих утверждений верны?

- 1) В период с 10 по 19 октября 2022 г. температура воздуха в Костроме не поднималась выше $+11^{\circ}\text{C}$.
- 2) В период с 10 по 19 октября 2022 г. средняя дневная температура в Костроме впервые опустилась до $+7^{\circ}\text{C}$ 14 октября.
- 3) Размах температуры воздуха в Костроме в период с 10 по 19 октября 2022 г. был не меньше чем 6°C .
- 4) В период с 13 по 16 октября 2022 г. средняя дневная температура в Костроме с каждым днем была все выше.

4. Правильную монету бросают три раза. Какова вероятность того, что выпадет ровно два орла?

5. На тарелке лежат одинаковые на вид пирожки: 7 с творогом, 5 с повидлом и 4 с яблоками. Какова вероятность того, что случайно выбранный пирожок окажется с яблоками?

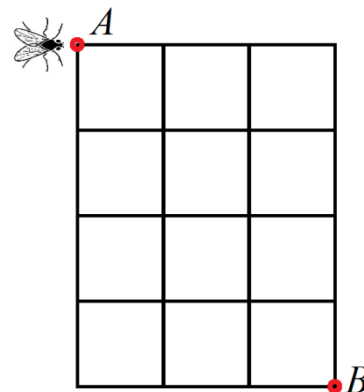
6. Настя приходит на железнодорожную станцию и ждёт ближайшую электричку, идущую в нужную сторону. Рассмотрим три случайных события:

- А «Насте осталось ждать больше, чем 2 минуты»;
- В «Насте осталось ждать больше, чем 10 минут»;
- С «Насте осталось ждать больше, чем 5 минут».

Расположите эти события в порядке возрастания их вероятностей.

7. Про события C и D известно, что $P(C) = 0,72$, $P(D) = 0,57$ и $P(C \cup D) = 0,91$. Найдите $P(C \cap D)$.

8. Муha ползёт по линиям квадратной решётки 3×4 из точки A в точку B (см. рисунок). Она двигается только вправо либо вниз. Сколько у мухи есть различных путей?



9. В лотке под классной доской лежит 15 маркеров: 8 зелёных и 7 синих. Учитель вызывает к доске двух учеников, и они выбирают себе по одному случайному маркеру. Какова вероятность того, что среди них будет хотя бы один зелёный?

10. Дан равносторонний треугольник. В нём выбирают случайную точку. Какова вероятность того, что эта точка окажется внутри окружности, вписанной в этот треугольник? Результат округлите до тысячных.

11. Известно, что в графе 8 вершин и 10 рёбер. Какое наименьшее количество циклов может быть в этом графе?

12. Дано распределение случайной величины X :

$$X \sim \begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 & 7 & 9 \\ 0,21 & 0,16 & x & 0,16 & 0,21 \end{pmatrix}.$$

Найдите математическое ожидание EX .