

Дата 20.05.2020

Преподаватель Богачева М.О.

Специальность 49.02.01 Физическая культура (подготовка обучающихся с инвалидностью и ОВЗ)

Группа Ф-1с

**ОУД.04 Математика**

**Тема занятия:** Контрольная работа №9. Элементы теории вероятностей и математической статистики.

**Задание.** Выполните контрольную работу в соответствии со своим вариантом.

Контрольная работа состоит из 5 заданий по следующим темам:

- 1) классическое определение вероятности;
- 2) вероятность противоположного события;
- 3) анализ статистических таблиц;
- 4) анализ статистических графиков;
- 5) анализ статистических диаграмм.

Требования к оформлению работы:

- в заданиях 1 и 2 необходимо записать формулу для вычисления вероятности заданного события и подробное решение;
- в задании 3 необходимо записать подробное рассуждение, ведущее к выбору верного ответа; таблицу чертить не нужно;
- в заданиях 4 и 5 необходимо по пунктам ответить на вопросы, график и диаграмму чертить не нужно.

Выполненная работа фотографируется или сканируется и отправляется на проверку через классного руководителя. Срок выполнения работы – до 24 мая (воскресенье).

Распределение вариантов:

Кожемяко Сергей – 1 вариант

Котляров Руслан – 2 вариант

Кошкина Мария – 3 вариант

Курносова Алена – 4 вариант

### Вариант 1

1. На клавиатуре телефона 10 цифр, от 0 до 9. Какова вероятность того, что случайно нажатая цифра будет четной и больше 3?
2. Из 600 луковиц тюльпанов в среднем 48 не прорастают. Какова вероятность того, что случайно выбранная и посаженная луковица прорастет?
3. В таблице 1 приведены минимальные баллы ЕГЭ по четырем предметам, необходимые для подачи документов на факультеты 1–6.

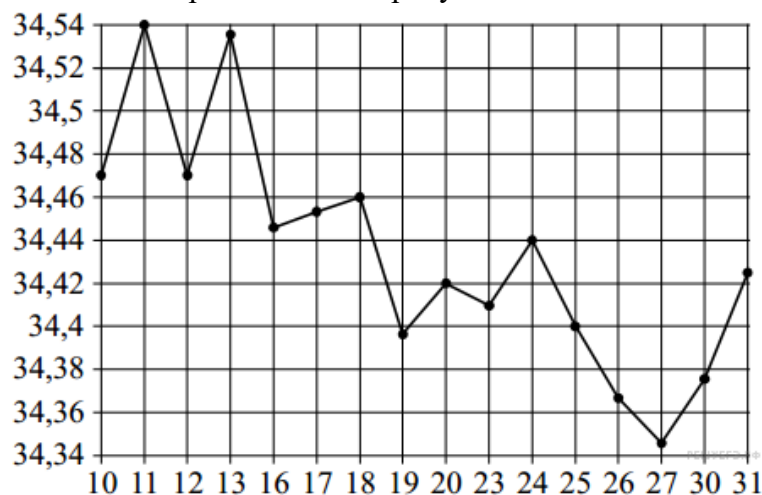
Факультет	Математика	Русский язык	Физика	Химия
1	27	40	36	45
2	40	36	36	50
3	27	36	51	51
4	60	36	60	36
5	55	55	55	55
6	45	36	45	45

В таблице 2 приведены данные о баллах ЕГЭ по четырем предметам абитуриента.

Предмет	Математика	Русский язык	Физика	Химия
Баллы	75	88	48	45

Выберите факультеты, на которые может подавать документы абитуриент. В ответе укажите номера всех выбранных факультетов.

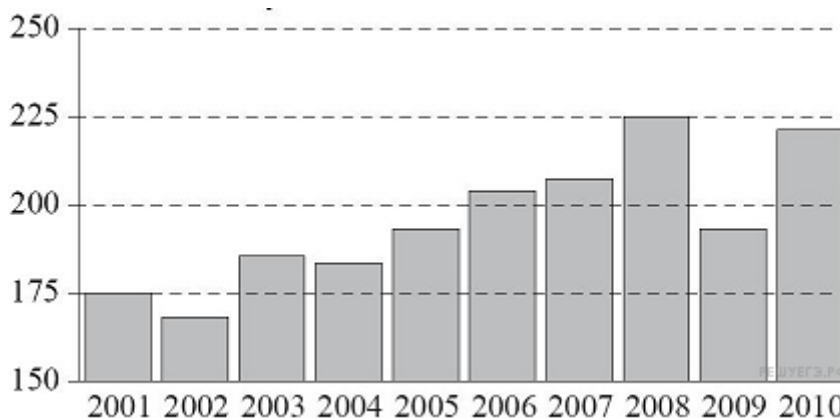
4. На рисунке жирными точками показан курс евро, установленный Центробанком РФ, во все рабочие дни в январе 2007 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали – цена евро в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией.



Определите по графику:

- 1) какого числа курс евро был наименьший;
- 2) какой курс евро был 24 января;
- 3) какого числа курс евро был равен 34,46 рублей;
- 4) сколько было дней, когда курс евро превышал 34,5 рублей;

- 5) когда впервые курс евро опустился ниже 34,4 рублей;  
 б) какова разница между наибольшим и наименьшим курсом евро за период с 20 по 25 января.
5. На диаграмме изображен среднегодовой объем добычи угля в России открытым способом в период с 2001 по 2010 годы. По горизонтали указывается год, по вертикали – объем добычи угля в миллионах тонн.



Определите по диаграмме:

- 1) величину наибольшего объема добычи угля;
- 2) в каком году добыча угля была наименьшей;
- 3) сколько лет объем добычи угля не превышал 200 млн т;
- 4) в какие годы объем добычи угля резко вырос;
- 5) какой объем добычи угля был в 2001 году;
- 6) в какие годы объем добычи угля изменялся незначительно.

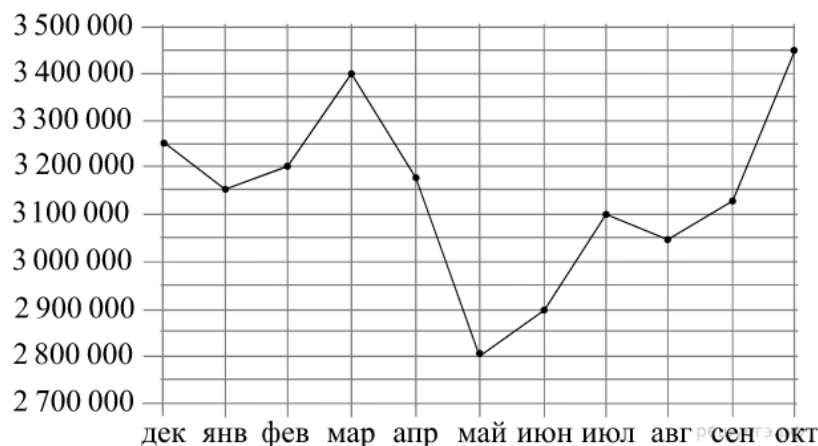
### Вариант 2

1. Аня с папой решили покататься на колесе обозрения. Всего на колесе 22 кабинки, из них 5 – желтые, 6 – белые, остальные – красные. Кабинки по очереди подходят к платформе для посадки. Найдите вероятность того, что Аня прокатится в красной кабинке.
2. В сборнике билетов по географии всего 25 билетов, в 17 из них встречается вопрос по странам Африки. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопроса по странам Африки.
3. Михаил решил посетить Парк аттракционов. Сведения о билетах на аттракционы представлены в таблице. Некоторые билеты позволяют посетить сразу два аттракциона.

Номер билета	Посещаемые аттракционы	Стоимость (руб.)
1	колесо обозрения	350
2	автодром	150
3	американские горки	250
4	автодром, американские горки	350
5	колесо обозрения, автодром	450
6	комната страха, американские горки	350

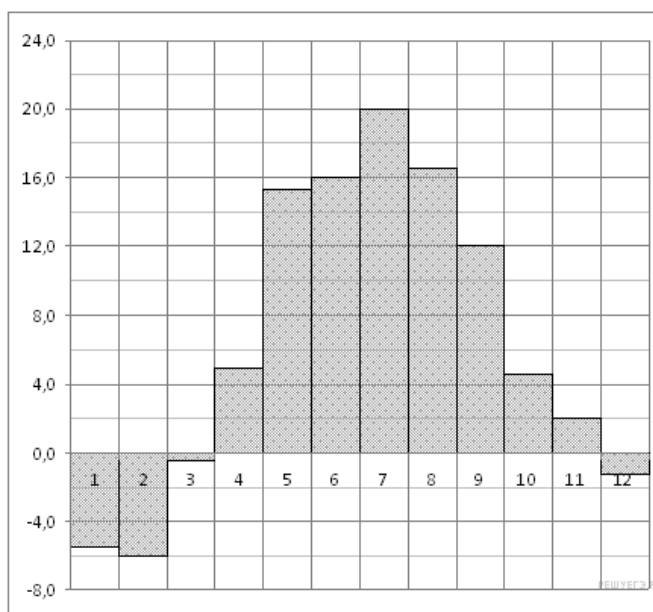
Пользуясь таблицей, подберите набор билетов так, чтобы Михаил посетил все четыре аттракциона: колесо обозрения, комнату страха, американские горки, автодром, а суммарная стоимость билетов не превышала 800 рублей. В ответе укажите ровно один набор номеров билетов.

4. На рисунке точками показана месячная аудитория поискового сайта Ya.ru во все месяцы с декабря 2008 года по октябрь 2009 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали – количество человек, посетивших сайт хотя бы раз за данный месяц. Для наглядности точки на рисунке соединены линией.



Определите по графику:

- 1) наименьшую аудиторию сайта;
  - 2) в каком месяце аудитория сайта была наибольшей;
  - 3) в каком месяце аудитория сайта составила 2 900 000 человек;
  - 4) сколько было месяцев, когда аудитория сайта превышала 3 000 000 человек;
  - 5) какая среднемесячная аудитория сайта была в августе;
  - 6) какова разница между наибольшей и наименьшей аудиторией сайта за этот период.
5. На диаграмме показана среднемесячная температура в Минске за каждый месяц 2003 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали – температура в градусах Цельсия.



Определите по диаграмме:

- 1) наибольшую среднемесячную температуру;
- 2) в каком месяце температура была наименьшей;

- 3) сколько было месяцев с отрицательной среднемесячной температурой;
- 4) сколько было месяцев, когда среднемесячная температура превышала 10 градусов;
- 5) какая среднемесячная температура была в июне;
- 6) в каком месяце температура впервые стала положительной.

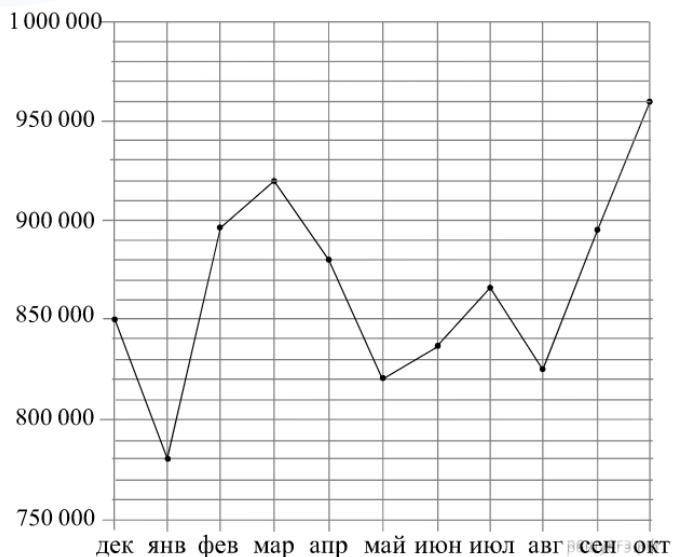
### *Вариант 3*

1. Родительский комитет закупил 30 пазлов для подарков детям на окончание учебного года, из них 15 с персонажами мультфильмов и 15 с видами природы. Подарки распределяются случайным образом. Найдите вероятность того, что Маше достанется пазл с персонажем мультфильмов.
2. В сборнике билетов по географии всего 25 билетов, в 20 из них встречается вопрос по регионам России. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопроса по регионам России.
3. В таблице приведены данные о шести сумках.

Номер сумки	Длина (см)	Высота (см)	Ширина (см)	Масса (кг)
1	52	38	18	5,5
2	65	47	26	11,2
3	55	36	24	8,7
4	42	31	16	4,6
5	58	40	20	9,3
6	49	37	19	10.1

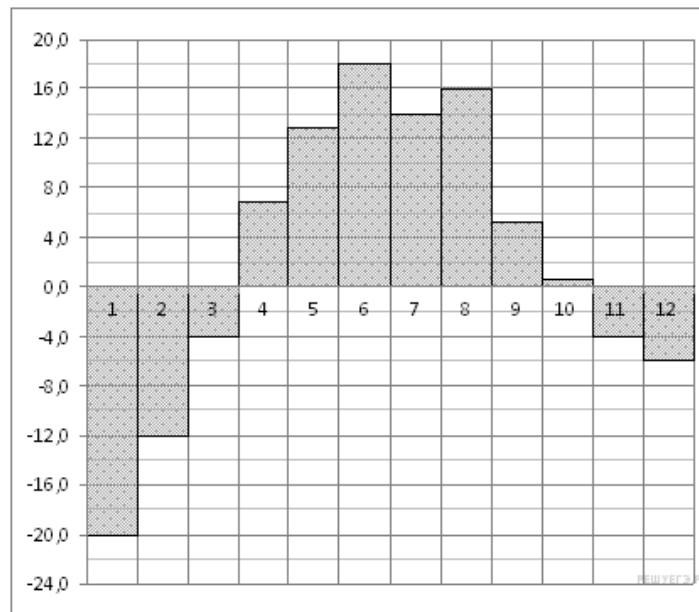
По правилам авиакомпании в ручную кладь может быть взята сумка, размеры которой не превышают 55 см в длину, 40 см в высоту, 20 см в ширину и масса которой не превышает 10 кг. Какие сумки можно взять в ручную кладь по правилам этой авиакомпании? В ответе укажите номера выбранных сумок.

4. На рисунке точками показана месячная аудитория поискового сайта Ya.ru во все месяцы с декабря 2008 года по октябрь 2009 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали – количество человек, посетивших сайт хотя бы раз за данный месяц. Для наглядности точки на рисунке соединены линией.



Определите по графику:

- 1) наибольшую аудиторию сайта;
  - 2) в каком месяце аудитория сайта была наименьшей;
  - 3) в каком месяце аудитория сайта составила 820 000 человек;
  - 4) сколько было месяцев, когда аудитория сайта не превышала 850 000 человек;
  - 5) какая среднемесячная аудитория сайта была в апреле;
  - 6) какова разница между наибольшей и наименьшей аудиторией сайта за этот период.
5. На диаграмме показана среднемесячная температура в Екатеринбурге за каждый месяц 1973 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали – температура в градусах Цельсия.



Определите по диаграмме:

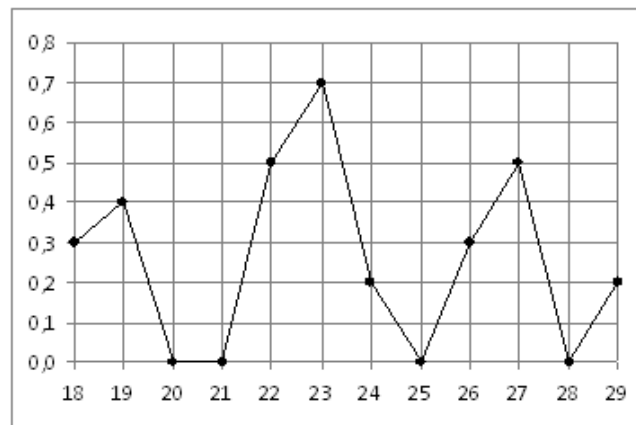
- 1) наибольшую среднемесячную температуру;
- 2) в каком месяце температура была наименьшей;
- 3) сколько было месяцев с положительной среднемесячной температурой;
- 4) сколько было месяцев, когда среднемесячная температура превышала 10 градусов;
- 5) какая среднемесячная температура была в декабре;
- 6) в какие месяцы температура была одинаковой.

#### **Вариант 4**

1. В блюде 35 пирожков: 9 с мясом, 12 с яйцом и 14 с рыбой. Катя наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с рыбой.
2. На экзамене 40 вопросов, Коля не выучил 4 из них. Найдите вероятность того, что ему попадет выученный вопрос.
3. От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или на маршрутном такси. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах.

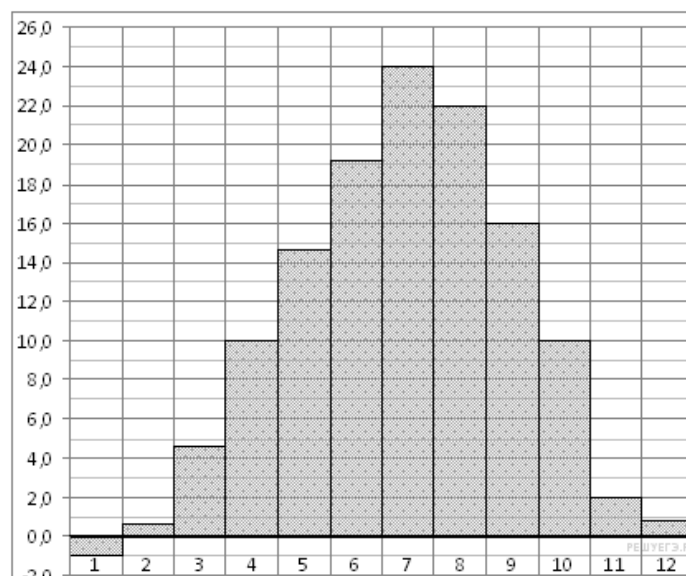
	1	2	3
Автобусом	От дома до автобусной станции — 10 мин.	Автобус в пути: 2 ч	От остановки автобуса до дачи пешком 10 мин.
Электричкой	От дома до станции железной дороги — 20 мин.	Электричка в пути: 1 ч 45 мин.	От станции до дачи пешком 10 мин.
Маршрутным такси	От дома до остановки маршрутного такси — 25 мин.	Маршрутное такси в дороге: 1 ч 25 мин.	От остановки маршрутного такси до дачи пешком 35 мин.

4. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Якутске с 18 по 29 октября 1986 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали – количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией.



Определите по графику:

- 1) наибольшее количество осадков за данный период;
  - 2) какое количество осадков выпало 22 октября;
  - 3) какого числа впервые выпало 0,3 мм осадков;
  - 4) сколько дней из данного периода не выпадало осадков;
  - 5) сколько дней выпадало не более 3 мм осадков;
  - 6) разницу между наибольшим и наименьшим количеством осадков за период с 22 по 24 октября.
5. На диаграмме показана среднемесячная температура в Симферополе за каждый месяц 1988 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали – температура в градусах Цельсия.



Определите по диаграмме:

- 1) наибольшую среднемесячную температуру;
- 2) в каком месяце температура была наименьшей;
- 3) сколько было месяцев с отрицательной среднемесячной температурой;
- 4) сколько было месяцев, когда среднемесячная температура превышала 20 градусов;
- 5) какая среднемесячная температура была в октябре;
- 6) в какие месяцы температура была одинаковой.