

Демо версия  
промежуточной аттестации по математике в 10 классе  
в 2023-2024 учебном году

**Инструкция по выполнению работы**

Работа по математике включает в себя 21 задание.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр в поле ответа в тексте работы.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

*Желаем успеха!*

**Рекомендации по проверке административной контрольной работы**

**Критерии оценивания результатов выполнения работы:**

<b>Баллы</b>	0 - 6	7 - 11	12 - 18	19-21
<b>Оценка</b>	2	3	4	5

*Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы.*

- 1 На бензоколонке один литр бензина стоит 52 руб. 60 коп. Водитель залил в бак 20 литров бензина и взял бутылку воды за 71 рубль. Сколько рублей сдачи он получит с 2000 рублей?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2 Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

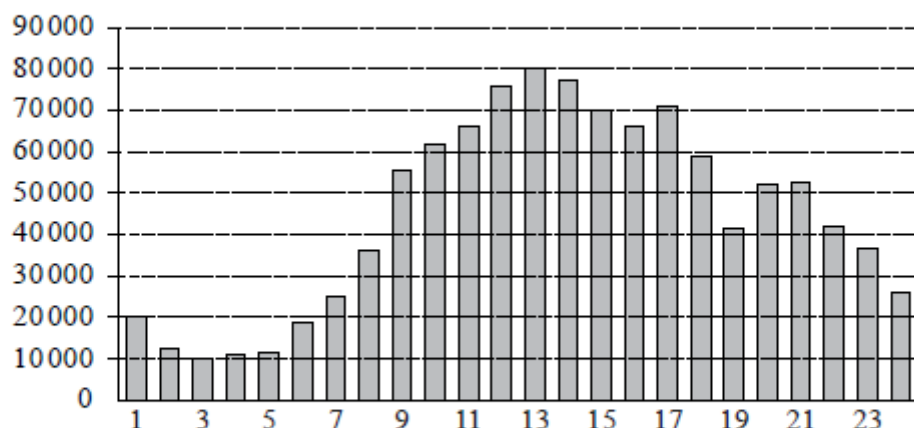
ВЕЛИЧИНЫ	ЗНАЧЕНИЯ
А) масса куриного яйца	1) 2,5 мг
Б) масса детской коляски	2) 14 кг
В) масса взрослого бегемота	3) 50 г
Г) масса активного вещества в таблетке	4) 3 т

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 3 На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА «Новости» в течение каждого часа 8 декабря 2009 года. По горизонтали указывается время (в часах), по вертикали — количество посетителей сайта на протяжении этого часа.



Определите по диаграмме, в течение какого часа на сайте РИА «Новости» побывало максимальное количество посетителей.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4 Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле  $A = I^2 R t$ , где  $I$  — сила тока (в амперах),  $R$  — сопротивление (в омах),  $t$  — время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите  $A$  (в джоулях), если  $t = 2$  с,  $I = 6$  А и  $R = 5$  Ом.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что хотя бы один раз выпадет решка.

Ответ: \_\_\_\_\_.

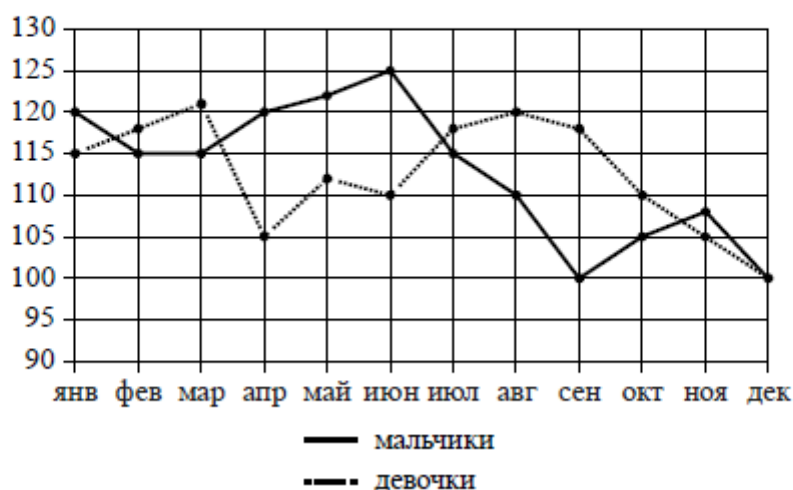
- 6 Для транспортировки 42 тонн груза на 1200 км можно воспользоваться услугами одной из трёх фирм-перевозчиков. Стоимость перевозки и грузоподъёмность подходящих для транспортировки автомобилей каждого перевозчика указаны в таблице.

Перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 100 км)	Грузоподъёмность одного автомобиля (тонны)
А	3100	4
Б	4000	5,5
В	7600	10

Сколько рублей придётся заплатить за самую дешёвую перевозку?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7 На рисунке точками изображено число мальчиков и девочек (по отдельности), родившихся в городском роддоме, за каждый календарный месяц 2013 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — число рождений. Для наглядности точки соединены ломаными линиями.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику рождаемости в этот период.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) январь – март
- Б) апрель – июнь
- В) июль – сентябрь
- Г) октябрь – декабрь

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Рождаемость мальчиков в течение второго и третьего месяцев этого периода была одинаковой.
- 2) В течение этого периода рождаемость девочек только снижалась.
- 3) В каждом месяце этого периода девочек рождалось больше, чем мальчиков.
- 4) В каждом месяце этого периода мальчиков рождалось больше, чем девочек.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

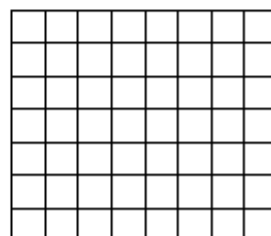
8 Андрей Сергеевич был в отпуске 9 дней и иногда ходил куда-нибудь гулять. Два раза он ходил на смотровую площадку и 3 раза ходил на пляж (за день Андрей Сергеевич мог сходить и на смотровую площадку, и на пляж, а мог никуда не ходить, но дважды в день в одно и то же место не ходил). Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях вне зависимости от того, в какие дни Андрей Сергеевич ходил на пляж.

- 1) Не может оказаться, что Андрей Сергеевич 4 дня ходил и на смотровую площадку, и на пляж.
- 2) Было два дня, когда Андрей Сергеевич ходил и на смотровую площадку, и на пляж.
- 3) Три дня Андрей Сергеевич не ходил ни на смотровую площадку, ни на пляж.
- 4) Если Андрей Сергеевич сходил на смотровую площадку в какой-то день, то в этот же день он ходил и на пляж.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

9 План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат  $1\text{ м} \times 1\text{ м}$ . Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



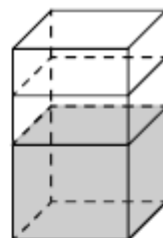
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 10 На рисунке показано, как выглядит колесо с 7 спицами. Сколько будет спиц в колесе, если угол между соседними спицами в нём будет равен  $20^\circ$ ?



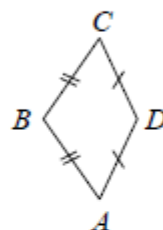
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 11 В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания 20 см, налита жидкость. Чтобы измерить объём детали сложной формы, её полностью погружают в эту жидкость. Найдите объём детали, если после её погружения уровень жидкости в баке поднялся на 60 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



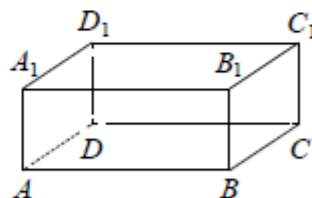
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12 В выпуклом четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$ ,  $AD = CD$ ,  $\angle B = 101^\circ$ ,  $\angle D = 105^\circ$ . Найдите угол  $A$ . Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 13 В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  рёбра  $CD$ ,  $CB$  и диагональ  $CD_1$  боковой грани равны соответственно 5, 5 и  $\sqrt{29}$ . Найдите объём параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 14 Найдите значение выражения  $\frac{7}{5} - 2,2 - \frac{1}{2}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 15 Товар на распродаже уценили на 45 %, после этого он стал стоить 880 рублей. Сколько рублей стоил товар до распродажи?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 16 Найдите значение выражения  $(\sqrt{13} - 2\sqrt{3})(\sqrt{13} + 2\sqrt{3})$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

17 Найдите корень уравнения  $-2(-5-3x)-5x=-2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

18 Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
А) $(x-1)(x-3) < 0$	1) $1 < x < 3$
Б) $\frac{(x-3)^2}{x-1} > 0$	2) $1 < x < 3$ или $x > 3$
В) $(x-1)^2(x-3) < 0$	3) $x < 1$ или $1 < x < 3$
Г) $\frac{x-1}{x-3} > 0$	4) $x < 1$ или $x > 3$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий решению номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

19 Найдите трёхзначное натуральное число, большее 800, которое делится на каждую свою цифру и все цифры которого различны и не равны нулю. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

20 Теплоход, скорость которого в неподвижной воде равна 15 км/ч, проходит по течению реки и после стоянки возвращается в исходный пункт. Скорость течения равна 3 км/ч, стоянка длится 7 часов, а в исходный пункт теплоход возвращается через 37 часов после отправления из него. Сколько километров проходит теплоход за весь рейс?

Ответ: \_\_\_\_\_.

21 Кузнечик прыгает вдоль координатной прямой в любом направлении на единичный отрезок за прыжок, делая первый прыжок из начала координат. Сколько существует различных точек на координатной прямой, в которых кузнечик может оказаться, совершив ровно 8 прыжков?

Ответ: \_\_\_\_\_.