

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

24 сентября 2015 года

Вариант МА10101

(базовый уровень)

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Работа по математике включает в себя 20 заданий.

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!

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

1

Найдите значение выражения $\frac{9}{5} + 1\frac{1}{8} \cdot 0,8$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $\frac{2^7 \cdot 5^6}{10^5}$.

Ответ: _____.

3

Площадь земель фермерского хозяйства, отведённых под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 36 га и распределена между зерновыми и овощными культурами в отношении 2:7 соответственно. Сколько гектаров занимают зерновые культуры?

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 $t = 5$ с, $I = 2$ А и $R = 13$ Ом.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $(\sqrt{63} - \sqrt{7}) \cdot \sqrt{7}$.

Ответ: _____.

6

Для приготовления маринада для огурцов на 1 литр воды требуется 7 г лимонной кислоты. Лимонная кислота продаётся в пакетиках по 5 г. Какое наименьшее число пакетиков нужно купить хозяйке для приготовления 7 литров маринада?

Ответ: _____.

- 7** Решите уравнение $x^2 = -x + 20$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

Ответ: _____.

- 8** Квартира состоит из комнаты, кухни, коридора и санузла (см. чертёж). Комната имеет размеры $4\text{ м} \times 4\text{ м}$, санузел — $1,5\text{ м} \times 2\text{ м}$, длина коридора $5,5\text{ м}$.

Найдите площадь кухни (в квадратных метрах).

Ответ: _____.



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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) рост жирафа
Б) толщина лезвия бритвы
В) радиус Земли
Г) ширина футбольного поля

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 6400 км
2) 500 см
3) $0,08\text{ мм}$
4) 68 м

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

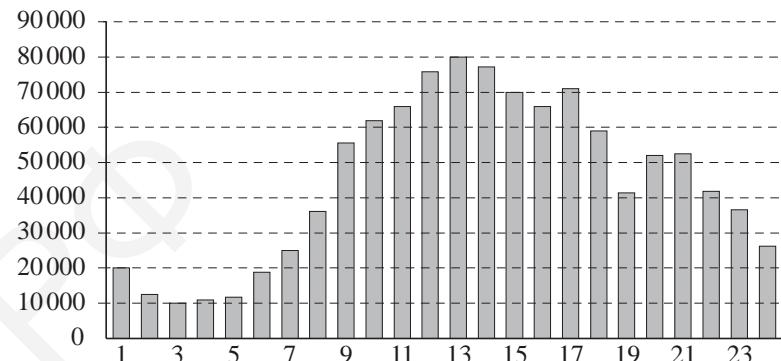
A	B	V	G

Ответ: _____.

- 10** В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что орёл выпадет ровно два раза.

Ответ: _____.

- 11** На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА «Новости» в течение каждого часа 8 декабря 2009 года. По горизонтали указывается час, по вертикали — количество посетителей сайта на протяжении этого часа. Определите по диаграмме, в течение какого часа на сайте РИА «Новости» побывало минимальное количество посетителей.



Ответ: _____.

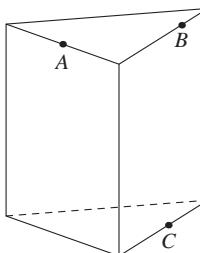
- 12** Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
план «0»	нет	1,5 руб. за 1 Мбайт
план «300»	300 руб. за 300 Мбайт трафика в месяц	2 руб. за 1 Мбайт сверх 300 Мбайт
план «1000»	900 руб. за 1000 Мбайт трафика в месяц	2,5 руб. за 1 Мбайт сверх 1000 Мбайт

Пользователь предполагает, что его трафик составит 650 Мбайт в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 650 Мбайт?

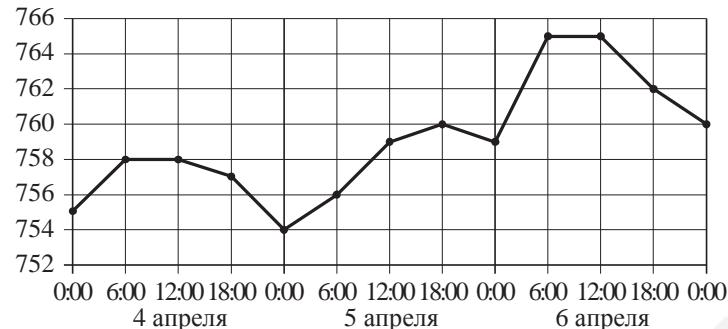
Ответ: _____.

- 13** Плоскость, проходящая через три точки A , B и C , разбивает правильную треугольную призму на два многогранника (см. рисунок). Сколько вершин у многогранника, у которого меньше граней?



Ответ: _____.

- 14** На рисунке точками изображено атмосферное давление в городе N на протяжении трёх суток с 4 по 6 апреля 2013 года. В течение суток давление измеряется 4 раза: ночью (00:00), утром (06:00), днем (12:00) и вечером (18:00). По горизонтали указываются время суток и дата, по вертикали — давление в миллиметрах ртутного столба. Для наглядности точки соединены линиями.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику давления в городе N в течение этого периода.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

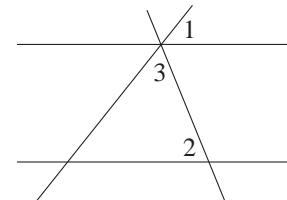
- А) утро 4 апреля
(с 6 до 12 часов)
- Б) утро 5 апреля
(с 6 до 12 часов)
- В) утро 6 апреля
(с 6 до 12 часов)
- Г) день 6 апреля
(с 12 до 18 часов)

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

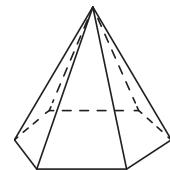
	А	Б	В	Г
Ответ:				

- 15** Прямые m и n параллельны. Найдите $\angle 3$, если $\angle 1 = 77^\circ$, $\angle 2 = 88^\circ$. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.

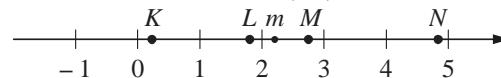


- 16** Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 24, боковые рёбра равны 20. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.



Ответ: _____.

- 17** На прямой отмечены число m и точки K , L , M и N .



Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.

ТОЧКИ	ЧИСЛА
А) K	1) $4 - m$
Б) L	2) m^2
В) M	3) $m - 2$
Г) N	4) $\frac{6}{m}$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

	А	Б	В	Г
Ответ:				

18

Когда учитель математики Иван Петрович ведёт урок, он обязательно отключает свой телефон. Выберите утверждения, которые верны при приведённом условии.

- 1) Если телефон Ивана Петровича включён, то, он не ведёт урок.
- 2) Если телефон Ивана Петровича включён, то, он ведёт урок.
- 3) Если Иван Петрович проводит контрольную работу по математике, то, его телефон выключен.
- 4) Если Иван Петрович ведёт урок математики, то, его телефон включён.

Ответ: _____.

19

Найдите семизначное натуральное число, которое записывается только цифрами 1 и 2 и делится на 72. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20

В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- за 3 золотые монеты получить 4 серебряные и одну медную;
- за 6 серебряных монет получить 4 золотые и одну медную.

У Николая были только серебряные монеты. После нескольких посещений обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появилось 35 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николая?

Ответ: _____.