

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

22 сентября 2016 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 $\frac{7}{8} + \frac{15}{4} : \frac{10}{3}$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $(-10)^4 + (-10)^3 + (-10)^2$.

Ответ: _____.

3

Площадь земель фермерского хозяйства, отведённых под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 63 га и распределена между зерновыми и бахчевыми культурами в отношении 4:5 соответственно. Сколько гектаров занимают бахчевые культуры?

Ответ: _____.

4

Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U — напряжение (в вольтах), R — сопротивление (в омах), t — время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t = 15$ с, $U = 6$ В и $R = 9$ Ом.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{11 \cdot 35}}{\sqrt{7 \cdot 55}}$.

Ответ: _____.

6

По расписанию поезд Уфа–Москва отправляется в 7:04, а прибывает в 9:04 на следующий день (время московское). Сколько часов согласно расписанию поезд находится в пути?

Ответ: _____.

7

Найдите корень уравнения $\frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{1}{5}$.

Ответ: _____.

8

Квартира состоит из двух комнат, кухни, коридора и санузла (см. чертёж). Кухня имеет размеры 3,5 м на 3,5 м, вторая комната — 3,5 м на 4 м, санузел имеет размеры 1,5 м на 1,5 м, длина коридора 11 м. Найдите площадь первой комнаты (в квадратных метрах).



Ответ: _____.

9

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

- А) объём воды в Азовском море
 Б) объём ящика с инструментами
 В) объём грузового отсека транспортного самолёта
 Г) объём бутылки растительного масла

- 1) 150 м^3
 2) 1 л
 3) 36 л
 4) 256 км^3

Ответ:

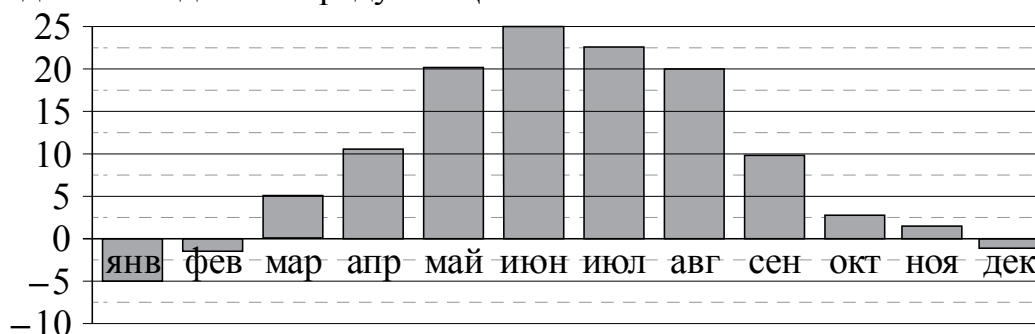
А	Б	В	Г

10

В чемпионате по гимнастике участвуют 60 спортсменок: 23 из Испании, 16 из Португалии, остальные — из Италии. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Италии.

Ответ: _____.

- 11** На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Симферополе за каждый месяц 1988 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в период с августа по декабрь 1988 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: _____.

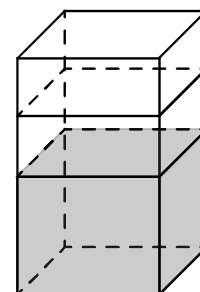
- 12** Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяжённостью 700 км. В таблице приведены характеристики трёх автомобилей и стоимость их аренды.

Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
А	дизельное	5	4200
Б	бензин	11	2700
В	газ	16	3000

Помимо аренды, клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Цена дизельного топлива — 30 рублей за литр, бензина — 35 рублей за литр, газа — 20 рублей за литр. Сколько рублей заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешёвый вариант?

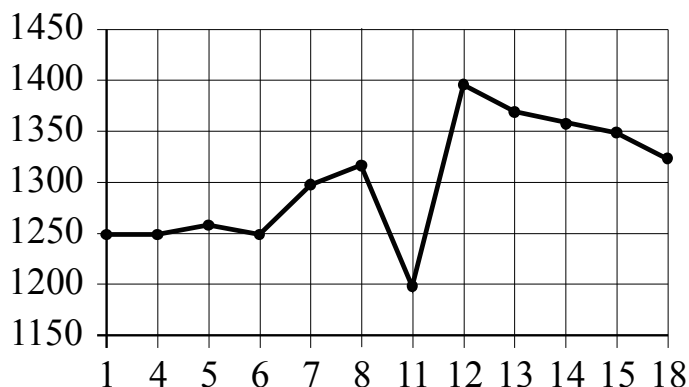
Ответ: _____.

- 13** В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания, равной 90 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 10 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



Ответ: _____.

- 14** На рисунке показано изменение цены акций компании на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни в период с 1 по 18 сентября 2006 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена акции в рублях за штуку. Для наглядности точки соединены линией.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику изменения цены акций. В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) 1–5 сентября
 Б) 6–8 сентября
 В) 11–13 сентября
 Г) 14–18 сентября

ХАРАКТЕРИСТИКИ

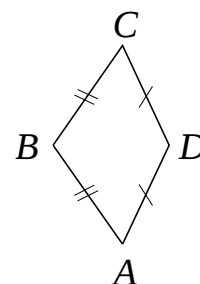
- 1) Наибольшее изменение цены за весь период.
 2) Цена акций ежедневно снижалась.
 3) Цена акций ежедневно росла.
 4) Минимальное колебание цены акций.

Ответ:

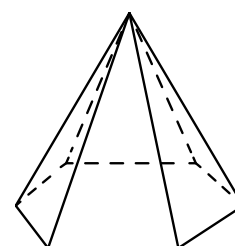
А	Б	В	Г

- 15** В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ известно, что $AB = BC$, $AD = CD$, $\angle B = 128^\circ$, $\angle D = 158^\circ$. Найдите угол A . Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.

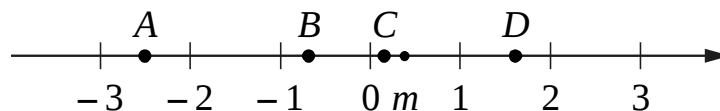


- 16** Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 10, боковые рёбра равны 13. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.



Ответ: _____.

- 17 На координатной прямой отмечено число m и точки A , B , C и D .



Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце. Установите соответствие между указанными точками и числами. Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий числу номер.

ТОЧКИ

ЧИСЛА

- A) A
 Б) B
 В) C
 Г) D

- 1) $m - 1$
 2) m^2
 3) $4m$
 4) $-\frac{1}{m}$

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18 В посёлке городского типа всего 17 жилых домов. Высота каждого дома меньше 25 метров, но не меньше 5 метров. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях. В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

- 1) В посёлке есть жилой дом высотой 25 метров.
 2) Разница в высоте любых двух жилых домов посёлка больше 6 метров.
 3) В посёлке нет жилого дома высотой 4 метра.
 4) Высота любого жилого дома в посёлке не меньше 3 метров.

Ответ: _____.

- 19 Цифры четырёхзначного числа, кратного 5, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из первого числа вычли второе и получили 2448. Приведите ровно один пример такого числа.

Ответ: _____.

- 20 В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- за 5 золотых монет получить 7 серебряных и одну медную;
- за 10 серебряных монет получить 7 золотых 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 60 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николая?

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

22 сентября 2016 года

Вариант МА10102

(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 $\frac{5}{6} + \frac{7}{12} : \frac{7}{2}$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $(-10)^5 + (-10)^4 + (-10)^2$.

Ответ: _____.

3

Площадь земель фермерского хозяйства, отведённых под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 72 га и распределена между зерновыми и зернобобовыми культурами в отношении 7:2 соответственно. Сколько гектаров занимают зерновые культуры?

Ответ: _____.

4

Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U — напряжение (в вольтах), R — сопротивление (в омах), t — время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t = 3$ с, $U = 10$ В и $R = 12$ Ом.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{6 \cdot 11}}{\sqrt{3 \cdot 22}}$.

Ответ: _____.

6

По расписанию поезд Самара–Волгоград отправляется в 7:58, а прибывает в 2:58 на следующий день (время московское). Сколько часов согласно расписанию поезд находится в пути?

Ответ: _____.

7

Найдите корень уравнения $\frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{1}{7}$.

Ответ: _____.

8

Квартира состоит из двух комнат, кухни, коридора и санузла (см. чертёж). Кухня имеет размеры 3,5 м на 3,5 м, первая комната — 3,5 м на 4,5 м, санузел имеет размеры 2 м на 1,5 м, длина коридора 10,5 м. Найдите площадь всей квартиры (в квадратных метрах).



Ответ: _____.

9

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

А) объём ящика с яблоками

1) 108 л

Б) объём воды в озере Ханка

2) 900 м³

В) объём бутылки соевого соуса

3) 0,2 л

Г) объём бассейна в спорткомплексе

4) 18,3 км³

Ответ:

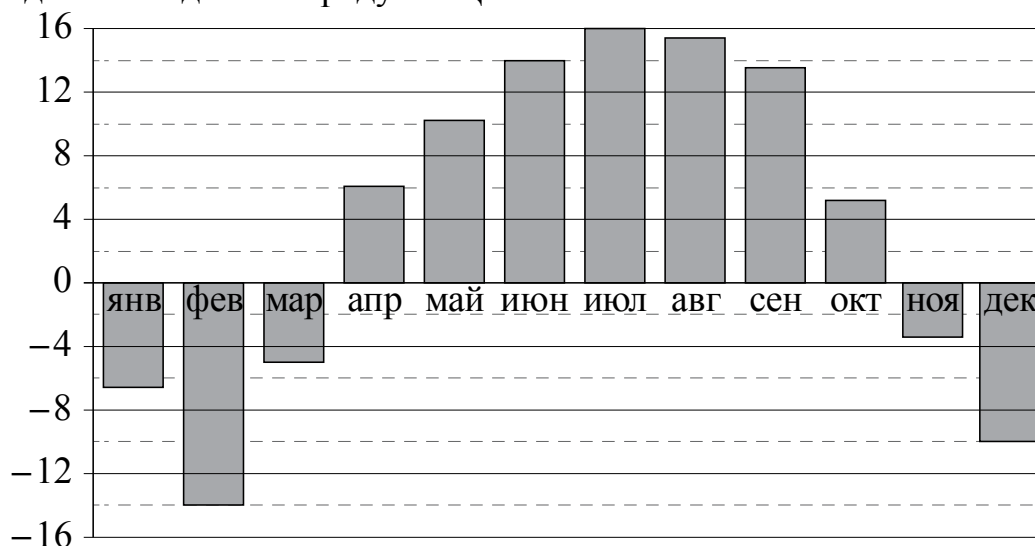
А	Б	В	Г

10

В чемпионате по гимнастике участвуют 65 спортсменок: 18 из Аргентины, 21 из Бразилии, остальные — из Парагвая. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Парагвая.

Ответ: _____.

- 11** На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Нижнем Новгороде за каждый месяц 1994 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в период с января по апрель 1994 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: _____.

- 12** Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяжённостью 300 км. В таблице приведены характеристики трёх автомобилей и стоимость их аренды.

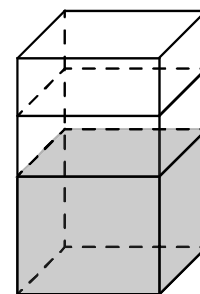
Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
А	дизельное	8	3900
Б	бензин	9	3700
В	газ	12	3750

Помимо аренды, клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Цена дизельного топлива — 30 рублей за литр, бензина — 35 рублей за литр, газа — 25 рублей за литр. Сколько рублей заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешёвый вариант?

Ответ: _____.

13

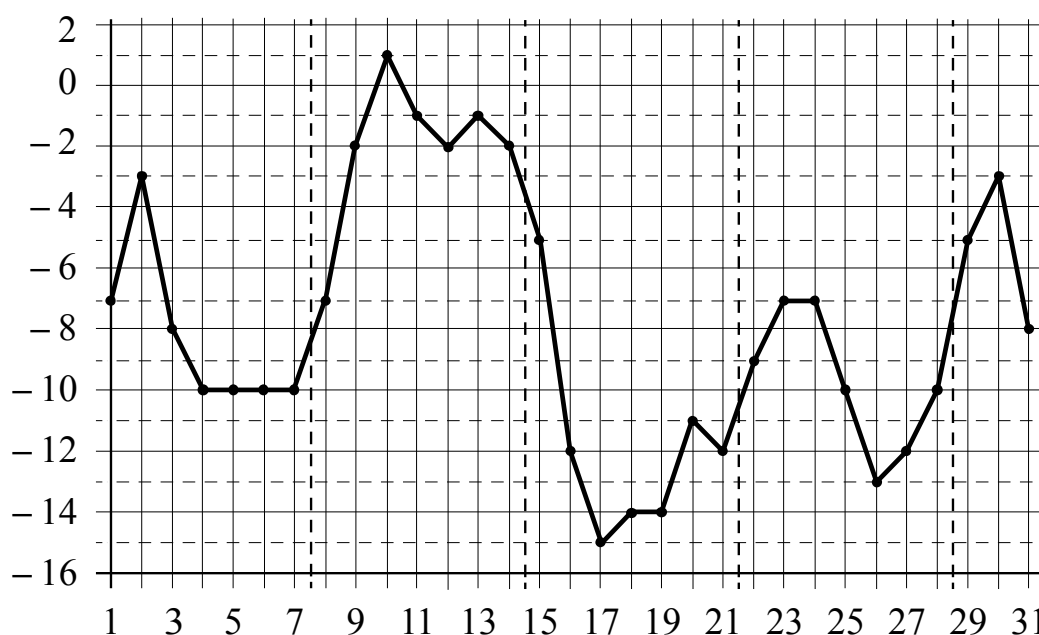
В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания, равной 60 см, налита жидкость. Чтобы измерить объём детали сложной формы, её полностью погружают в эту жидкость. Найдите объём детали, если после её погружения уровень жидкости в баке поднялся на 10 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



Ответ: _____.

14

На рисунке точками показана среднесуточная температура воздуха в Москве в январе 2011 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности точки соединены линией.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику изменения температуры. В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) 1–7 января
 Б) 8–14 января
 В) 15–21 января
 Г) 22–28 января

ХАРАКТЕРИСТИКИ

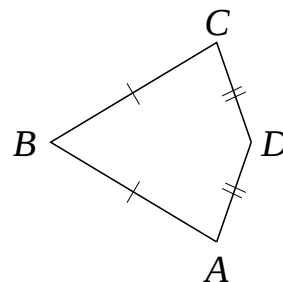
- 1) В конце периода наблюдался рост среднесуточной температуры.
 2) Во второй половине периода среднесуточная температура не изменялась.
 3) Среднесуточная температура достигла месячного минимума.
 4) Среднесуточная температура достигла месячного максимума.

Ответ:

А	Б	В	Г

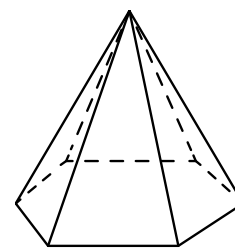
- 15** В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ известно, что $AB = BC$, $AD = CD$, $\angle B = 17^\circ$, $\angle D = 101^\circ$. Найдите угол A . Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.

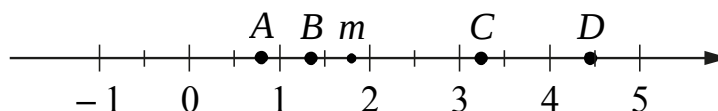


- 16** Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 22, боковые рёбра равны 61. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.

Ответ: _____.



- 17** На координатной прямой отмечено число m и точки A , B , C и D .



Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце. Установите соответствие между указанными точками и числами. Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий числу номер.

ТОЧКИ

ЧИСЛА

- А) A
Б) B
В) C
Г) D

- 1) $\sqrt{m}$
2) m^2
3) $m-1$
4) $\frac{8}{m}$

Ответ:

А	Б	В	Г

18 Перед баскетбольным турниром измерили рост игроков баскетбольной команды города N . Оказалось, что рост каждого из баскетболистов этой команды больше 180 см и меньше 195 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях. В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

- 1) В баскетбольной команде города N обязательно есть игрок, рост которого равен 200 см.
- 2) В баскетбольной команде города N нет игроков с ростом 179 см.
- 3) Рост любого баскетболиста этой команды меньше 195 см.
- 4) Разница в росте любых двух игроков баскетбольной команды города N составляет более 15 см.

Ответ: _____.

19 Цифры четырёхзначного числа, кратного 5, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из первого числа вычли второе и получили 2457. Приведите пример такого числа.

Ответ: _____.

20 В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- за 3 золотые монеты получить 4 серебряные и одну медную;
- за 7 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 42 медные. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николая?

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

22 сентября 2016 года

Вариант МА10103

(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 $\frac{7}{8} + \frac{15}{4} : \frac{10}{3}$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $(-10)^5 + (-10)^4 + (-10)^2$.

Ответ: _____.

3

Площадь земель фермерского хозяйства, отведённых под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 63 га и распределена между зерновыми и бахчевыми культурами в отношении 4:5 соответственно. Сколько гектаров занимают бахчевые культуры?

Ответ: _____.

4

Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U — напряжение (в вольтах), R — сопротивление (в омах), t — время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t = 3$ с, $U = 10$ В и $R = 12$ Ом.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{11 \cdot 35}}{\sqrt{7 \cdot 55}}$.

Ответ: _____.

6

По расписанию поезд Самара–Волгоград отправляется в 7:58, а прибывает в 2:58 на следующий день (время московское). Сколько часов согласно расписанию поезд находится в пути?

Ответ: _____.

7

Найдите корень уравнения $\frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{1}{5}$.

Ответ: _____.

8

Квартира состоит из двух комнат, кухни, коридора и санузла (см. чертёж). Кухня имеет размеры 3,5 м на 3,5 м, первая комната — 3,5 м на 4,5 м, санузел имеет размеры 2 м на 1,5 м, длина коридора 10,5 м. Найдите площадь всей квартиры (в квадратных метрах).



Ответ: _____.

9

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

- А) объём воды в Азовском море
 Б) объём ящика с инструментами
 В) объём грузового отсека транспортного самолёта
 Г) объём бутылки растительного масла

- 1) 150 м^3
 2) 1 л
 3) 36 л
 4) 256 км^3

Ответ:

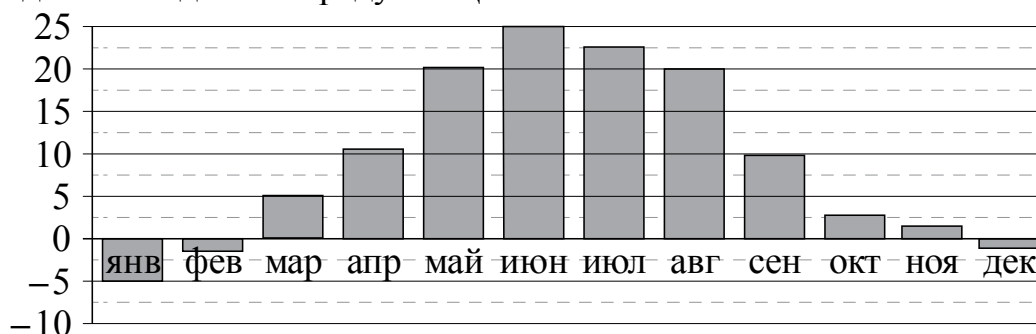
А	Б	В	Г

10

В чемпионате по гимнастике участвуют 65 спортсменок: 18 из Аргентины, 21 из Бразилии, остальные — из Парагвая. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Парагвая.

Ответ: _____.

- 11** На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Симферополе за каждый месяц 1988 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в период с августа по декабрь 1988 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: _____.

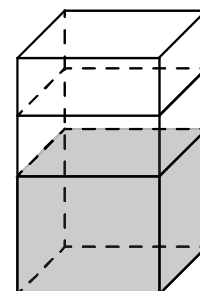
- 12** Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяжённостью 300 км. В таблице приведены характеристики трёх автомобилей и стоимость их аренды.

Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
А	дизельное	8	3900
Б	бензин	9	3700
В	газ	12	3750

Помимо аренды, клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Цена дизельного топлива — 30 рублей за литр, бензина — 35 рублей за литр, газа — 25 рублей за литр. Сколько рублей заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешёвый вариант?

Ответ: _____.

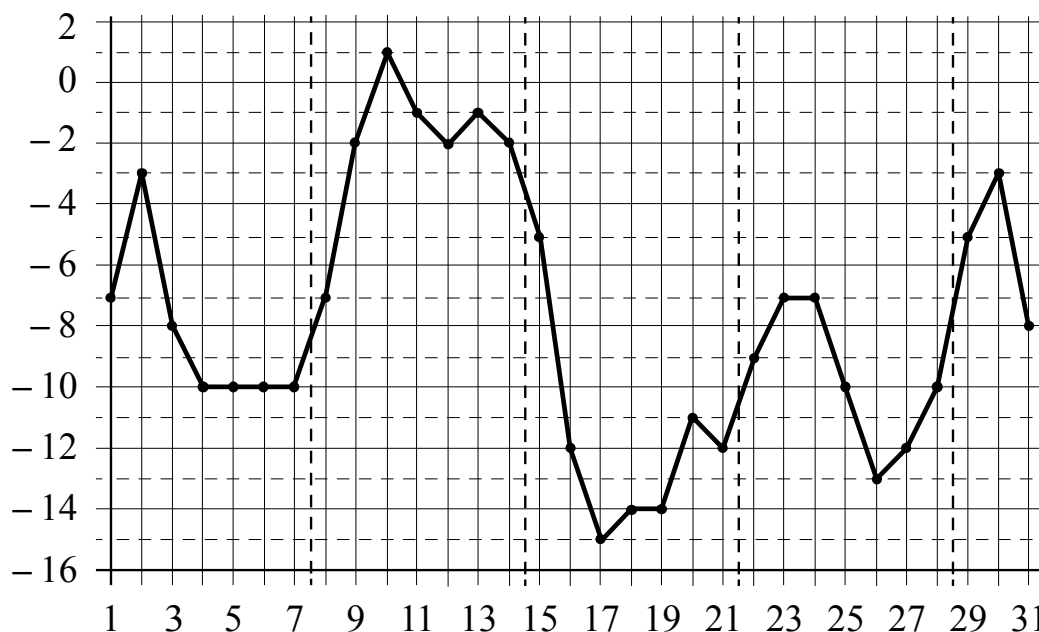
- 13** В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания, равной 90 см, налита жидкость. Чтобы измерить объём детали сложной формы, её полностью погружают в эту жидкость. Найдите объём детали, если после её погружения уровень жидкости в баке поднялся на 10 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



Ответ: _____.

14

На рисунке точками показана среднесуточная температура воздуха в Москве в январе 2011 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности точки соединены линией.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику изменения температуры. В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) 1–7 января
- Б) 8–14 января
- В) 15–21 января
- Г) 22–28 января

ХАРАКТЕРИСТИКИ

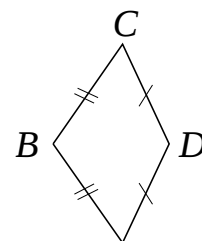
- 1) В конце периода наблюдался рост среднесуточной температуры.
- 2) Во второй половине периода среднесуточная температура не изменялась.
- 3) Среднесуточная температура достигла месячного минимума.
- 4) Среднесуточная температура достигла месячного максимума.

Ответ:

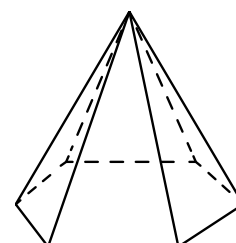
А	Б	В	Г

- 15** В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ известно, что $AB = BC$, $AD = CD$, $\angle B = 128^\circ$, $\angle D = 158^\circ$. Найдите угол A .
 Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.

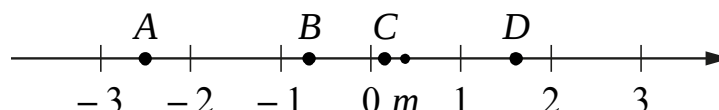


- 16** Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 22, боковые рёбра равны 61. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.



Ответ: _____.

- 17** На координатной прямой отмечено число m и точки A , B , C и D .



Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце. Установите соответствие между указанными точками и числами. Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий числу номер.

ТОЧКИ

ЧИСЛА

- А) A
 Б) B
 В) C
 Г) D

- 1) $m - 1$
 2) m^2
 3) $4m$
 4) $-\frac{1}{m}$

Ответ:

А	Б	В	Г

18 Перед баскетбольным турниром измерили рост игроков баскетбольной команды города N . Оказалось, что рост каждого из баскетболистов этой команды больше 180 см и меньше 195 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях. В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

- 1) В баскетбольной команде города N обязательно есть игрок, рост которого равен 200 см.
- 2) В баскетбольной команде города N нет игроков с ростом 179 см.
- 3) Рост любого баскетболиста этой команды меньше 195 см.
- 4) Разница в росте любых двух игроков баскетбольной команды города N составляет более 15 см.

Ответ: _____.

19 Цифры четырёхзначного числа, кратного 5, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из первого числа вычли второе и получили 2448. Приведите ровно один пример такого числа.

Ответ: _____.

20 В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- за 3 золотые монеты получить 4 серебряные и одну медную;
- за 7 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 42 медные. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николая?

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

22 сентября 2016 года

Вариант МА10104

(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 $\frac{5}{6} + \frac{7}{12} : \frac{7}{2}$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $(-10)^4 + (-10)^3 + (-10)^2$.

Ответ: _____.

3

Площадь земель фермерского хозяйства, отведённых под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 72 га и распределена между зерновыми и зернобобовыми культурами в отношении 7:2 соответственно. Сколько гектаров занимают зерновые культуры?

Ответ: _____.

4

Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U — напряжение (в вольтах), R — сопротивление (в омах), t — время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t = 15$ с, $U = 6$ В и $R = 9$ Ом.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{6 \cdot 11}}{\sqrt{3 \cdot 22}}$.

Ответ: _____.

6

По расписанию поезд Уфа–Москва отправляется в 7:04, а прибывает в 9:04 на следующий день (время московское). Сколько часов согласно расписанию поезд находится в пути?

Ответ: _____.

7

Найдите корень уравнения $\frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{1}{7}$.

Ответ: _____.

8

Квартира состоит из двух комнат, кухни, коридора и санузла (см. чертёж). Кухня имеет размеры 3,5 м на 3,5 м, вторая комната — 3,5 м на 4 м, санузел имеет размеры 1,5 м на 1,5 м, длина коридора 11 м. Найдите площадь первой комнаты (в квадратных метрах).



Ответ: _____.

9

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

А) объём ящика с яблоками

1) 108 л

Б) объём воды в озере Ханка

2) 900 м^3

В) объём бутылки соевого соуса

3) 0,2 л

Г) объём бассейна в спорткомплексе

4) $18,3 \text{ км}^3$

Ответ:

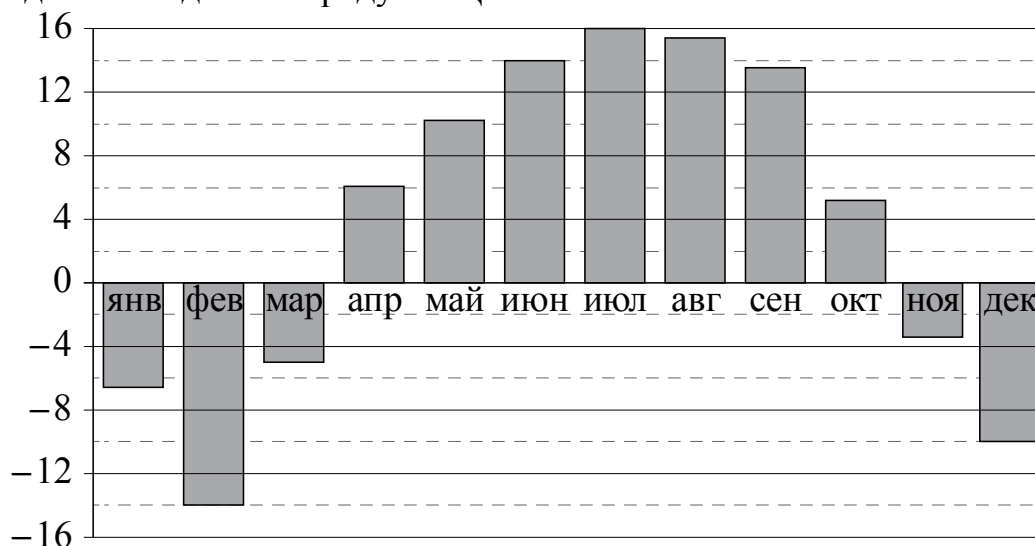
А	Б	В	Г

10

В чемпионате по гимнастике участвуют 60 спортсменок: 23 из Испании, 16 из Португалии, остальные — из Италии. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Италии.

Ответ: _____.

- 11** На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Нижнем Новгороде за каждый месяц 1994 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в период с января по апрель 1994 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: _____.

- 12** Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяжённостью 700 км. В таблице приведены характеристики трёх автомобилей и стоимость их аренды.

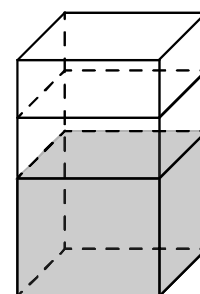
Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
А	дизельное	5	4200
Б	бензин	11	2700
В	газ	16	3000

Помимо аренды, клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Цена дизельного топлива — 30 рублей за литр, бензина — 35 рублей за литр, газа — 20 рублей за литр. Сколько рублей заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешёвый вариант?

Ответ: _____.

13

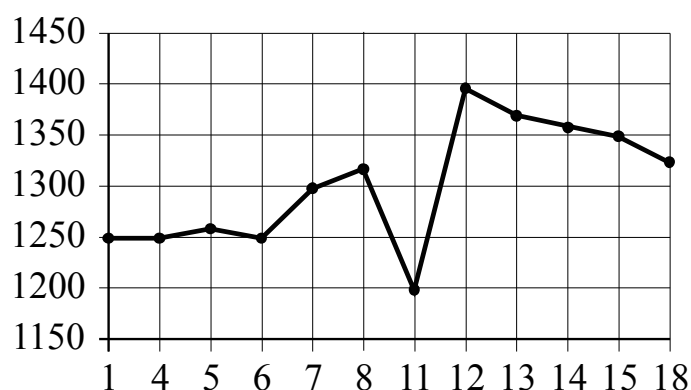
В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания, равной 60 см, налита жидкость. Чтобы измерить объём детали сложной формы её полностью погружают в эту жидкость. Найдите объём детали, если после её погружения уровень жидкости в баке поднялся на 10 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



Ответ: _____.

14

На рисунке показано изменение цены акций компании на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни в период с 1 по 18 сентября 2006 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена акции в рублях за штуку. Для наглядности точки соединены линией.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику изменения цены акций. В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) 1–5 сентября
 Б) 6–8 сентября
 В) 11–13 сентября
 Г) 14–18 сентября

ХАРАКТЕРИСТИКИ

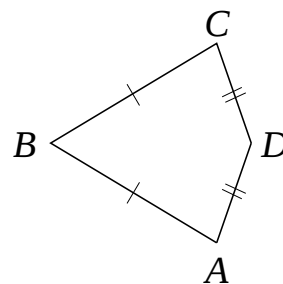
- 1) Наибольшее изменение цены за весь период.
 2) Цена акций ежедневно снижалась.
 3) Цена акций ежедневно росла.
 4) Минимальное колебание цены акций.

Ответ:

А	Б	В	Г

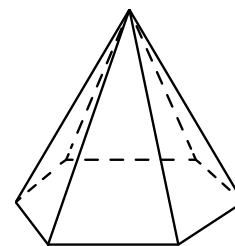
- 15** В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ известно, что $AB = BC$, $AD = CD$, $\angle B = 17^\circ$, $\angle D = 101^\circ$. Найдите угол A . Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.

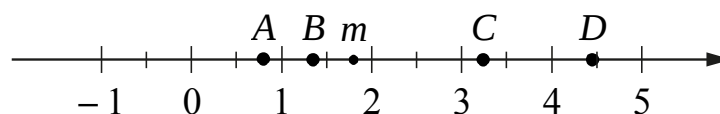


- 16** Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 10, боковые рёбра равны 13. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.

Ответ: _____.



- 17** На координатной прямой отмечено число m и точки A , B , C и D .



Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце. Установите соответствие между указанными точками и числами. Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий числу номер.

ТОЧКИ

ЧИСЛА

- А) A
Б) B
В) C
Г) D

- 1) $\sqrt{m}$
2) m^2
3) $m-1$
4) $\frac{8}{m}$

Ответ:

А	Б	В	Г

18 В посёлке городского типа всего 17 жилых домов. Высота каждого дома меньше 25 метров, но не меньше 5 метров. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях. В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

- 1) В посёлке есть жилой дом высотой 25 метров.
- 2) Разница в высоте любых двух жилых домов посёлка больше 6 метров.
- 3) В посёлке нет жилого дома высотой 4 метра.
- 4) Высота любого жилого дома в посёлке не меньше 3 метров.

Ответ: _____.

19 Цифры четырёхзначного числа, кратного 5, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из первого числа вычли второе и получили 2457. Приведите пример такого числа.

Ответ: _____.

20 В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- за 5 золотых монет получить 7 серебряных и одну медную;
- за 10 серебряных монет получить 7 золотых 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 60 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николая?

Ответ: _____.