

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

21 сентября 2017 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 $\left(2\frac{3}{7} - 2\right) : \frac{1}{14}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $4^{-5} \cdot \frac{4^2}{4^{-4}}$.

Ответ: _____.

3 Только 30 % из 5000 выпускников города правильно решили задачу № 13. Сколько выпускников из этого города правильно решили задачу № 13?

Ответ: _____.

4 Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n — число шагов, l — длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если $l = 60$ см, $n = 1700$? Ответ дайте в метрах.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $(\sqrt{27} - \sqrt{3}) \cdot \sqrt{3}$.

Ответ: _____.

6 В летнем лагере на каждого участника полагается 60 г сахара в день. В лагере 127 человек. Какое наименьшее количество килограммовых упаковок сахара нужно на весь лагерь на 9 дней?

Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $\log_4(x+2) + \log_4 3 = \log_4 15$.

Ответ: _____.

8 Масштаб карты такой, что в одном сантиметре 12 км. Чему равно расстояние между городами A и B (в км), если на карте оно составляет 4 см?

Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

А) площадь волейбольной площадки

1) 162 кв. м

Б) площадь тетрадного листа

2) 600 кв. см

В) площадь письменного стола

3) 2511 кв. км

Г) площадь города Москвы

4) 1,2 кв. м

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

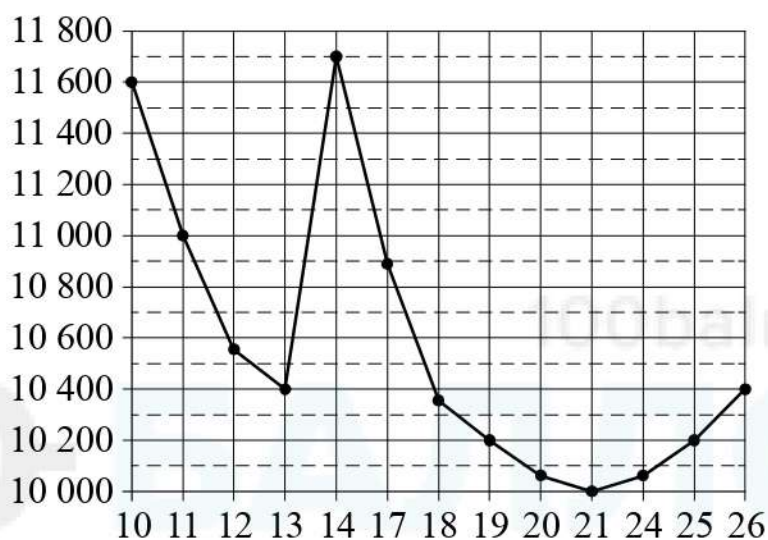
Ответ:

А	Б	В	Г

10 Конкурс исполнителей проводится в 5 дней. Всего заявлено 60 выступлений — по одному от каждой страны, участвующей в конкурсе. Исполнитель из России участвует в конкурсе. Все выступления поровну распределены между конкурсными днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Какова вероятность того, что выступление исполнителя из России состоится в третий день конкурса?

Ответ: _____.

- 11** На рисунке жирными точками показана цена никеля на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 10 по 26 ноября 2008 года. По горизонтали указаны числа месяца, по вертикали — цена никеля в долларах США за тонну. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями. Определите по рисунку наименьшую цену никеля на момент закрытия торгов за данный период. Ответ дайте в долларах США за тонну.



Ответ: _____.

- 12** Мебельный салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу мебели, поступает в доход мебельного салона.

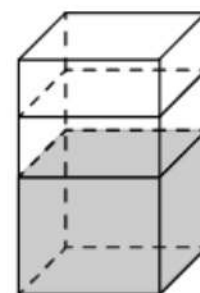
Фирма-производитель	Процент от выручки, поступающий в доход салона	Примечания
«Альфа»	7 %	изделия ценой до 20 000 руб.
«Альфа»	3,5 %	изделия ценой свыше 20 00 руб.
«Бета»	4 %	все изделия
«Омикрон»	6 %	все изделия

В прейскуранте приведены цены на четыре софы. Определите, продажа какой софы наиболее выгодна для салона. В ответе запишите, сколько рублей поступит в доход салона от продажи этой софы.

Фирма-производитель	Изделие	Цена
«Альфа»	софа «Анна»	15 000 руб.
«Альфа»	софа «Алевтина»	22 000 руб.
«Бета»	софа «Аркадия»	19 000 руб.
«Омикрон»	софа «Анастасия»	16 500 руб.

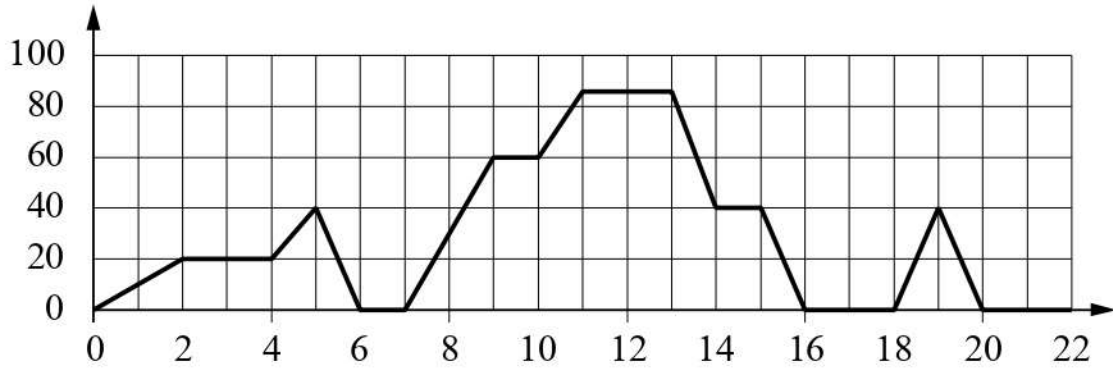
Ответ: _____.

- 13** В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания 40 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 5 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



Ответ: _____.

- 14** На графике изображена зависимость скорости движения рейсового автобуса от времени. На вертикальной оси отмечена скорость автобуса в км/ч, на горизонтальной — время в минутах, прошедшее с начала движения автобуса.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику движения автобуса на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) 4–8 мин.
- Б) 8–12 мин.
- В) 12–16 мин.
- Г) 16–20 мин.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

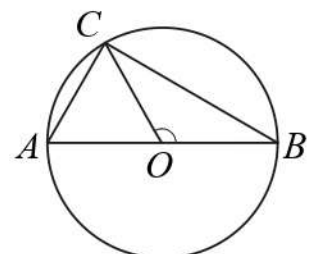
- 1) Автобус не увеличивал скорость на всём интервале.
- 2) Автобус ни разу не сбрасывал скорость.
- 3) Автобус сделал остановку длительностью 2 минуты.
- 4) Автобус сделал остановку длительностью ровно 1 минута.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

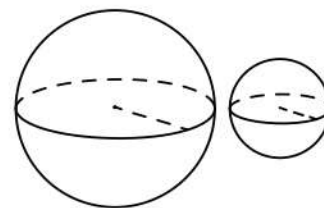
А	Б	В	Г

- 15** В окружности с центром O проведён диаметр AB и взята точка C так, что угол COB равен 120° , $AC = 53$. Найдите диаметр окружности.



Ответ: _____.

- 16 Даны два шара с радиусами 6 и 1. Во сколько раз объём большего шара больше объёма меньшего?



Ответ: _____.

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

НЕРАВЕНСТВА

А) $x^2 + 8x + 15 \geq 0$

Б) $x^2 - 8x + 15 \geq 0$

В) $x^2 - 14x - 15 \leq 0$

Г) $x^2 + 14x - 15 \leq 0$

РЕШЕНИЯ

1) $(-\infty; 3] \cup [5; +\infty)$

2) $[-1; 15]$

3) $(-\infty; -5] \cup [-3; +\infty)$

4) $[-15; 1]$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18 Среди дачников в посёлке есть те, кто выращивает виноград, и есть те, кто выращивает груши. А также есть те, кто не выращивает ни виноград, ни груши. Некоторые дачники в этом посёлке, выращивающие виноград, также выращивают и груши. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Если дачник из этого посёлка не выращивает виноград, то он выращивает груши.
- 2) Среди тех, кто выращивает виноград, есть дачники из этого посёлка.
- 3) Есть хотя бы один дачник в этом посёлке, который выращивает и груши, и виноград.
- 4) Если дачник в этом посёлке выращивает виноград, то он не выращивает груши.

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

Ответ: _____.

- 19 Вычеркните в числе 47295782 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 18. В ответе укажите какое-нибудь одно получившееся число.

Ответ: _____.

- 20 Прямоугольник разбит на четыре меньших прямоугольника двумя прямолинейными разрезами. Площади трёх из них начиная с левого верхнего и далее по часовой стрелке равны 5, 15 и 33. Найдите площадь четвёртого прямоугольника.

?	

Ответ: _____.

100balnik.com

100-БАЛЛОВ

Делаем невозможное возможным

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

21 сентября 2017 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 $\left(21\frac{1}{2} - 1,5\right) : \frac{5}{4}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $5^{-2} \cdot \frac{5^7}{5^3}$.

Ответ: _____.

3 Только 70 % из 3000 выпускников города правильно решили задачу № 6. Сколько выпускников из этого города правильно решили задачу № 6?

Ответ: _____.

4 Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n — число шагов, l — длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если $l = 50$ см, $n = 1400$? Ответ дайте в метрах.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $(\sqrt{32} - \sqrt{2}) \cdot \sqrt{2}$.

Ответ: _____.

6 В летнем лагере на каждого участника полагается 60 г сахара в день. В лагере 232 человека. Какое наименьшее количество килограммовых упаковок сахара нужно на весь лагерь на 5 дней?

Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $\log_5(x+3) + \log_5 4 = \log_5 16$.

Ответ: _____.

8 Масштаб карты такой, что в одном сантиметре 5,5 км. Чему равно расстояние между городами A и B (в км), если на карте оно составляет 2 см?

Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

А) площадь города Санкт-Петербурга

1) 420 кв. м

Б) площадь одной стороны монеты

2) 400 кв. мм

В) площадь поверхности тумбочки

3) 1439 кв. км

Г) площадь баскетбольной площадки

4) 0,2 кв. м

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

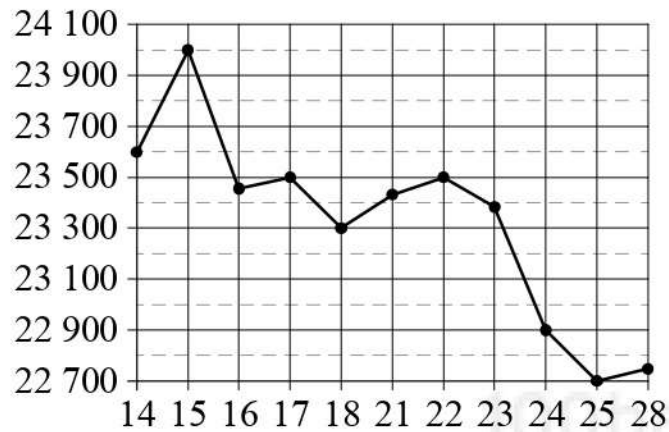
Ответ:

А	Б	В	Г

10 Конкурс исполнителей проводится в 5 дней. Всего заявлено 50 выступлений — по одному от каждой страны, участвующей в конкурсе. Исполнитель из России участвует в конкурсе. В первый день запланировано 18 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Какова вероятность того, что выступление исполнителя из России состоится в третий день конкурса?

Ответ: _____.

- 11** На рисунке жирными точками показана цена олова на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 14 по 28 июля 2008 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена олова в долларах США за тонну. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями.



Определите по рисунку наименьшую цену олова на момент закрытия торгов за данный период. Ответ дайте в долларах США за тонну.

Ответ: _____.

- 12** Мебельный салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу мебели, поступает в доход мебельного салона.

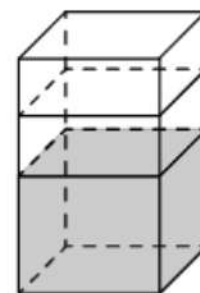
Фирма-производитель	Процент от выручки, поступающий в доход салона	Примечания
«Альфа»	6,5 %	изделия ценой до 20 000 руб.
«Альфа»	2,5 %	изделия ценой свыше 20 000 руб.
«Бета»	3,5 %	все изделия
«Омикрон»	6 %	все изделия

В прейскуранте приведены цены на четыре буфета. Определите, продажа какого буфета наиболее выгодна для салона. В ответе запишите, сколько рублей поступит в доход салона от продажи этого буфета.

Фирма-производитель	Изделие	Цена
«Альфа»	буфет «Амвросий»	13 500 руб.
«Альфа»	буфет «Болеслав»	20 500 руб.
«Бета»	буфет «Вячеслав»	17 500 руб.
«Омикрон»	буфет «Мир»	15 000 руб.

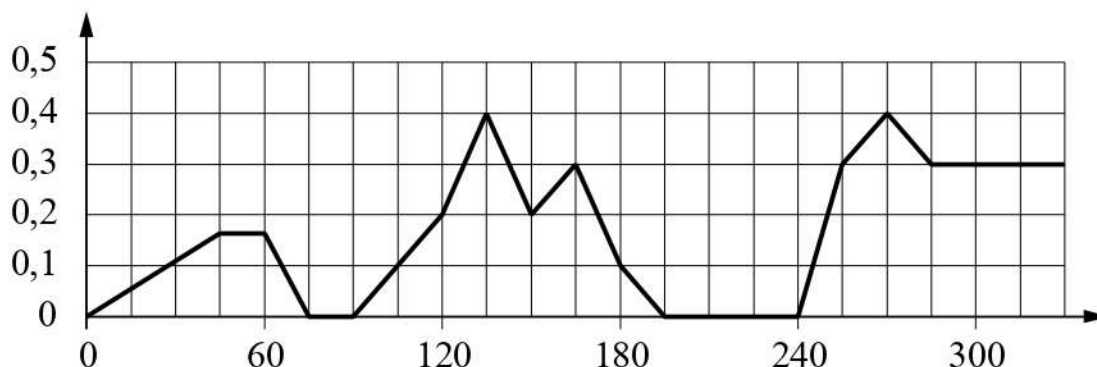
Ответ: _____.

- 13** 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 20 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



Ответ: _____.

- 14** На графике изображена зависимость скорости погружения батискафа от времени. На вертикальной оси отмечена скорость в м/с, на горизонтальной — время в секундах, прошедшее с начала погружения.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику погружения батискафа на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) 0–60 с
- Б) 60–120 с
- В) 120–180 с
- Г) 180–240 с

ХАРАКТЕРИСТИКИ

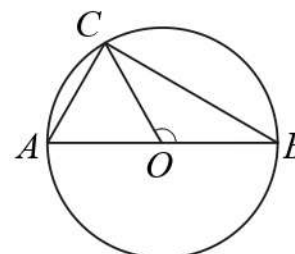
- 1) Скорость погружения не увеличивалась на всём интервале.
- 2) Скорость погружения впервые достигла максимума за всё время погружения.
- 3) Погружение производилось без замедления на всём интервале.
- 4) Батискаф остановился ровно на 15 секунд.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

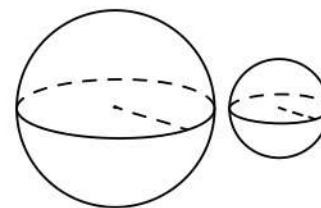
А	Б	В	Г

- 15** В окружности с центром O проведён диаметр AB и взята точка C так, что угол COB равен 120° , $AC = 23$. Найдите диаметр окружности.



Ответ: _____.

- 16** Даны два шара с радиусами 4 и 1. Во сколько раз объём большего шара больше объёма меньшего?



Ответ: _____.

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

НЕРАВЕНСТВА

А) $x^2 + 7x - 30 \leq 0$

Б) $x^2 - 11x + 30 \geq 0$

В) $x^2 + 11x + 30 \geq 0$

Г) $x^2 - 7x - 30 \leq 0$

РЕШЕНИЯ

1) $(-\infty; 5] \cup [6; +\infty)$

2) $(-\infty; -6] \cup [-5; +\infty)$

3) $[-3; 10]$

4) $[-10; 3]$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18** Среди жителей дома № 23 есть те, кто работает, и есть те, кто учится. А также есть те, кто не работает и не учится. Некоторые учащиеся жители дома № 23 ещё и работают. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Хотя бы один из работающих жителей дома № 23 учится.
- 2) Все жители дома № 23 работают.
- 3) Среди жителей дома № 23 нет тех, кто не работает и не учится.
- 4) Хотя бы один из жителей дома № 23 работает.

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

Ответ: _____.

- 19 Вычеркните в числе 75416303 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 30. В ответе укажите какое-нибудь одно получившееся число.

Ответ: _____.

- 20 Прямоугольник разбит на четыре меньших прямоугольника двумя прямолинейными разрезами. Площади трёх из них начиная с левого верхнего и далее по часовой стрелке равны 12, 15 и 30. Найдите площадь четвёртого прямоугольника.

?	

Ответ: _____.

100balnik.com

100-БАЛЛОВ

Делаем невозможное возможным

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

21 сентября 2017 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 $\left(6\frac{1}{2} - 0,9\right) : \frac{1}{10}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $3^{-3} \cdot \frac{3^4}{3^{-1}}$.

Ответ: _____.

3 Только 90 % из 6000 выпускников города правильно решили задачу № 2. Сколько выпускников из этого города правильно решили задачу № 2?

Ответ: _____.

4 Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n — число шагов, l — длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если $l = 50$ см, $n = 1100$? Ответ дайте в метрах.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $(\sqrt{18} - \sqrt{2}) \cdot \sqrt{2}$.

Ответ: _____.

6 В летнем лагере на каждого участника полагается 20 г сахара в день. В лагере 235 человек. Какое наименьшее количество килограммовых упаковок сахара нужно на весь лагерь на 6 дней?

Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $\log_3(x-3) + \log_3 2 = \log_3 10$.

Ответ: _____.

8 Масштаб карты такой, что в одном сантиметре 1,5 км. Чему равно расстояние между городами A и B (в км), если на карте оно составляет 16 см?

Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

А) площадь монитора компьютера

1) 75 500 кв. км

Б) площадь города Санкт-Петербурга

2) 1439 кв. км

В) площадь ногтя на пальце взрослого человека

3) 100 кв. мм

Г) площадь Краснодарского края

4) 1020 кв. см

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

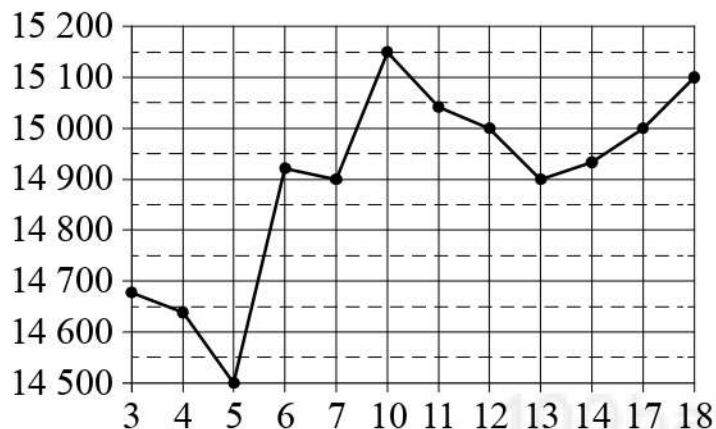
Ответ:

А	Б	В	Г

10 Конкурс исполнителей проводится в 4 дня. Всего заявлено 80 выступлений — по одному от каждой страны, участвующей в конкурсе. Исполнитель из России участвует в конкурсе. В первый день запланировано 8 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Какова вероятность того, что выступление исполнителя из России состоится в третий день конкурса?

Ответ: _____.

- 11** На рисунке жирными точками показана цена олова на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 3 по 18 сентября 2007 года. По горизонтали указаны числа месяца, по вертикали — цена олова в долларах США за тонну. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями.



Определите по рисунку наименьшую цену олова на момент закрытия торгов за данный период. Ответ дайте в долларах США за тонну.

Ответ: _____.

- 12** Мебельный салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу мебели, поступает в доход мебельного салона.

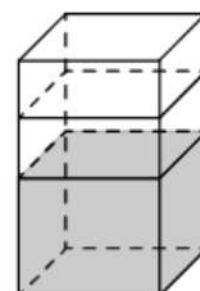
Фирма-производитель	Процент от выручки, поступающий в доход салона	Примечания
«Альфа»	5 %	изделия ценой до 20 000 руб.
«Альфа»	2,5 %	изделия ценой свыше 20 000 руб.
«Бета»	3,5 %	все изделия
«Омикрон»	4 %	все изделия

В преysкyранте приведены цены на четыре гардероба. Определите, продажа какого гардероба наиболее выгодна для салона. В ответе запишите, сколько рублей поступит в доход салона от продажи этого гардероба.

Фирма-производитель	Изделие	Цена
«Альфа»	гардероб «Ариадна»	16 000 руб.
«Альфа»	гардероб «Г лафира»	23 000 руб.
«Бета»	гардероб «Казимира»	20 000 руб.
«Омикрон»	гардероб «Ирина»	17 500 руб.

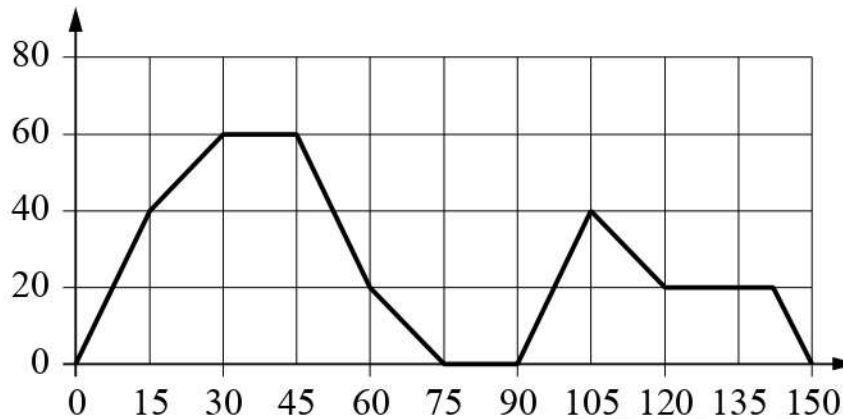
Ответ: _____.

- 13** В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания 10 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 30 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



Ответ: _____.

- 14** На графике изображена зависимость скорости движения легкового автомобиля от времени. На вертикальной оси отмечена скорость легкового автомобиля в км/ч, на горизонтальной — время в секундах, прошедшее с начала движения автомобиля.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику движения автомобиля на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

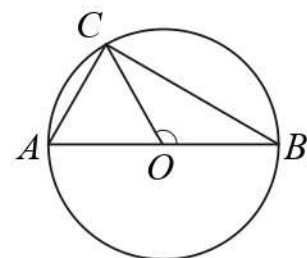
- | | |
|---|--|
| <p>А) 0–30 с
 Б) 30–60 с
 В) 90–120 с
 Г) 120–150 с</p> | <p>1) Автомобиль ровно 15 секунд ехал с постоянной скоростью.
 2) Автомобиль увеличивал скорость на всём интервале.
 3) Скорость автомобиля сначала увеличивалась, а потом уменьшалась.
 4) Автомобиль ехал с постоянной скоростью больше 15 секунд.</p> |
|---|--|

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

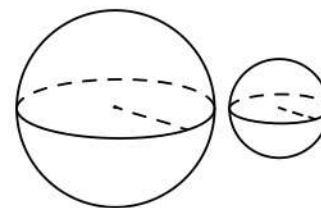
- 15** В окружности с центром O проведён диаметр AB и взята точка C так, что угол COB равен 120° , $AC = 12$. Найдите диаметр окружности.



Ответ: _____.

- 16 Даны два шара с радиусами 8 и 4. Во сколько раз объём большего шара больше объёма меньшего?

Ответ: _____.



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

НЕРАВЕНСТВА

А) $x^2 - 9x + 20 \geq 0$

Б) $x^2 - 8x - 20 \leq 0$

В) $x^2 + 9x + 20 \geq 0$

Г) $x^2 + 8x - 20 \leq 0$

РЕШЕНИЯ

1) $[-10; 2]$

2) $(-\infty; -5] \cup [-4; +\infty)$

3) $[-2; 10]$

4) $(-\infty; 4] \cup [5; +\infty)$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18 Среди тех, кто зарегистрирован в «ВКонтакте», есть школьники из Твери. Среди школьников из Твери есть те, кто зарегистрирован в «Одноклассниках». Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Все школьники из Твери не зарегистрированы ни в «ВКонтакте», ни в «Одноклассниках».
- 2) Среди школьников из Твери нет тех, кто зарегистрирован в «ВКонтакте».
- 3) Среди школьников из Твери есть те, кто зарегистрирован в «ВКонтакте».
- 4) Хотя бы один из пользователей «Одноклассников» является школьником из Твери.

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

Ответ: _____.

- 19 Вычеркните в числе 35242345 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 12. В ответе укажите какое-нибудь одно получившееся число.

Ответ: _____.

- 20 Прямоугольник разбит на четыре меньших прямоугольника двумя прямолинейными разрезами. Площади трёх из них начиная с левого верхнего и далее по часовой стрелке равны 3, 6 и 10. Найдите площадь четвёртого прямоугольника.

?	

Ответ: _____.

100balnik.com

100-БАЛЛОВ

Делаем невозможное возможным

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

21 сентября 2017 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 $\left(3\frac{3}{4} - 2,3\right) : \frac{1}{40}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $7^{-3} \cdot \frac{7^4}{7^{-1}}$.

Ответ: _____.

3 Только 50 % из 7000 выпускников города правильно решили задачу № 8. Сколько выпускников из этого города правильно решили задачу № 8?

Ответ: _____.

4 Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n — число шагов, l — длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если $l = 50$ см, $n = 1300$? Ответ дайте в метрах.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $(\sqrt{45} - \sqrt{5}) \cdot \sqrt{5}$.

Ответ: _____.

6 В летнем лагере на каждого участника полагается 30 г сахара в день. В лагере 178 человек. Какое наименьшее количество килограммовых упаковок сахара нужно на весь лагерь на 9 дней?

Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $\log_7(x+4) + \log_7 2 = \log_7 12$.

Ответ: _____.

8 Масштаб карты такой, что в одном сантиметре 2,5 км. Чему равно расстояние между городами A и B (в км), если на карте оно составляет 12 см?

Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

А) площадь города Санкт-Петербурга

1) 420 кв. м

Б) площадь одной стороны монеты

2) 300 кв. мм

В) площадь поверхности тумбочки

3) 1439 кв. км

Г) площадь баскетбольной площадки

4) 0,2 кв. м

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

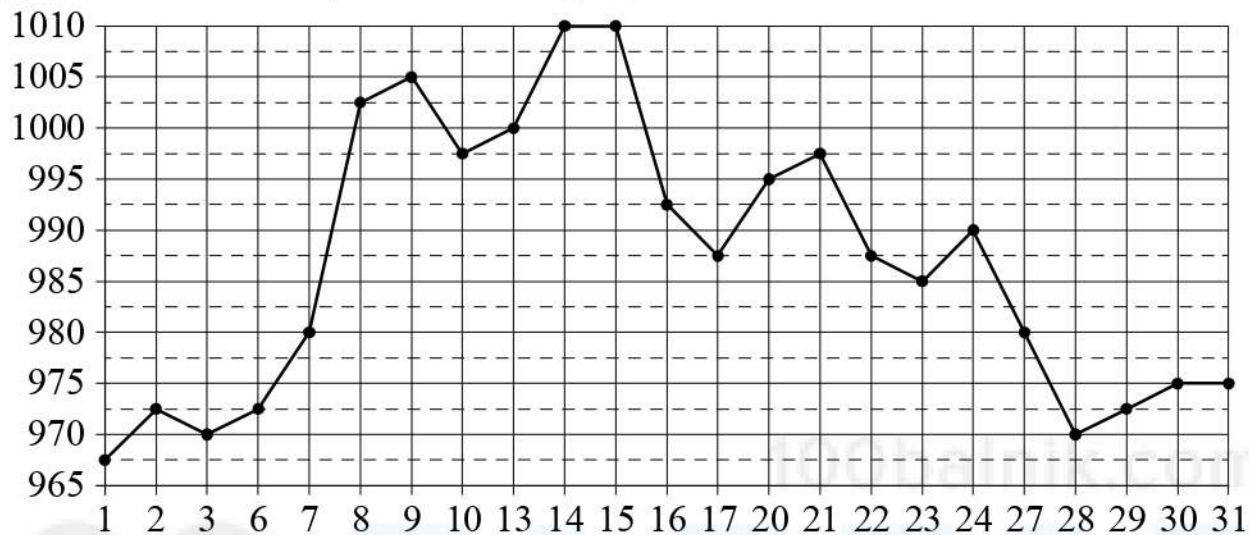
Ответ:

А	Б	В	Г

10 Конкурс исполнителей проводится в 5 дней. Всего заявлено 50 выступлений — по одному от каждой страны, участвующей в конкурсе. Исполнитель из России участвует в конкурсе. В первый день запланировано 14 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Какова вероятность того, что выступление исполнителя из России состоится в третий день конкурса?

Ответ: _____.

- 11** На рисунке жирными точками показана цена золота, установленная Центробанком РФ во все рабочие дни в октябре 2008 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена золота в рублях за грамм. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями.



Определите по рисунку наименьшую цену золота за данный период. Ответ дайте в рублях за грамм.

Ответ: _____.

- 12** Мебельный салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу мебели, поступает в доход мебельного салона.

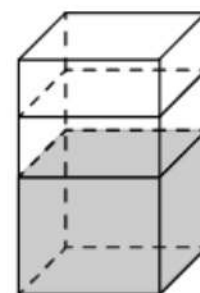
Фирма-производитель	Процент от выручки, поступающий в доход салона	Примечания
«Альфа»	7 %	изделия ценой до 20 000 руб.
«Альфа»	2 %	изделия ценой свыше 20 000 руб.
«Бета»	3 %	все изделия
«Омикрон»	5 %	все изделия

В прейскуранте приведены цены на четыре софы. Определите, продажа какой софы наиболее выгодна для салона. В ответе запишите, сколько рублей поступит в доход салона от продажи этой софы.

Фирма-производитель	Изделие	Цена
«Альфа»	софа «Дмитрий»	12 500 руб.
«Альфа»	софа «Диана»	22 000 руб.
«Бета»	софа «Денис»	19 000 руб.
«Омикрон»	софа «Дарья»	14 000 руб.

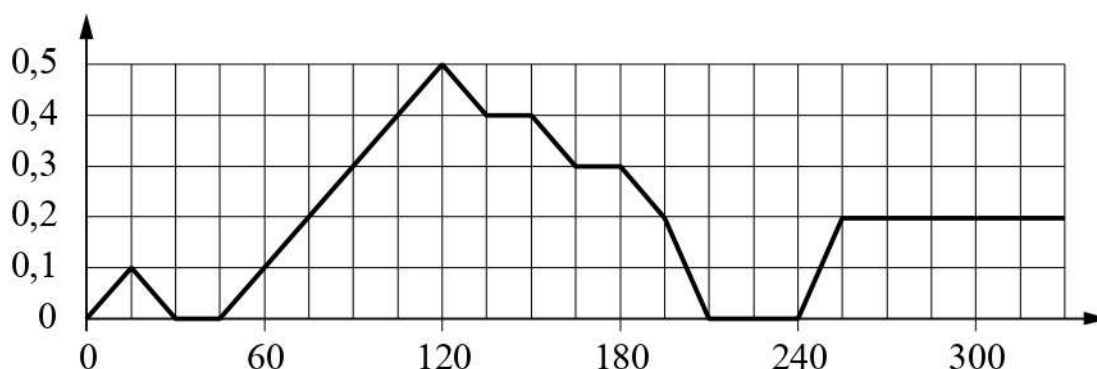
Ответ: _____.

- 13** В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания 30 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 графике изображена зависимость скорости погружения батискафа от времени. На вертикальной оси отмечена скорость в м/с, на горизонтальной — время в секундах, прошедшее с начала погружения.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику погружения батискафа на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) 0–60 с
- Б) 60–120 с
- В) 120–180 с
- Г) 180–240 с

ХАРАКТЕРИСТИКИ

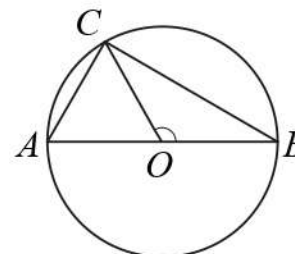
- 1) В течение 30 секунд подряд батискаф оставался на одной глубине.
- 2) Скорость погружения не больше 0,1 м/с на всём интервале.
- 3) Скорость погружения не меньше 0,3 м/с на всём интервале.
- 4) Скорость погружения постоянно росла.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

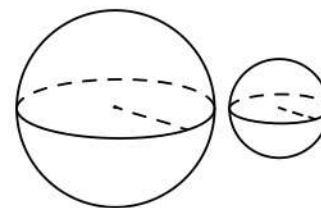
- 15** В окружности с центром O проведён диаметр AB и взята точка C так, что угол COB равен 120° , $AC = 8$. Найдите диаметр окружности.



Ответ: _____.

- 16 Даны два шара с радиусами 12 и 4. Во сколько раз объём большего шара больше объёма меньшего?

Ответ: _____.



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

НЕРАВЕНСТВА

А) $x^2 - 13x + 36 \geq 0$

Б) $x^2 + 13x + 36 \geq 0$

В) $x^2 - 9x - 36 \leq 0$

Г) $x^2 + 9x - 36 \leq 0$

РЕШЕНИЯ

1) $[-3; 12]$

2) $(-\infty; 4] \cup [9; +\infty)$

3) $(-\infty; -9] \cup [-4; +\infty)$

4) $[-12; 3]$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18 Некоторые сотрудники фирмы летом 2014 года отдыхали на даче, а некоторые — на море. Все сотрудники, которые не отдыхали на море, отдыхали на даче. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Каждый сотрудник этой фирмы отдыхал летом 2014 года или на даче, или на море, или и там и там.
- 2) Сотрудник этой фирмы, который летом 2014 года не отдыхал на море, не отдыхал и на даче.
- 3) Если Фаина не отдыхала летом 2014 года ни на даче, ни на море, то она является сотрудником этой фирмы.
- 4) Если сотрудник этой фирмы не отдыхал на море летом 2014 года, то он отдыхал на даче.

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

Ответ: _____.

- 19 Вычеркните в числе 65031029 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 15. В ответе укажите какое-нибудь одно получившееся число.

Ответ: _____.

- 20 Прямоугольник разбит на четыре меньших прямоугольника двумя прямолинейными разрезами. Площади трёх из них начиная с левого верхнего и далее по часовой стрелке равны 18, 15 и 20. Найдите площадь четвёртого прямоугольника.

18	15
?	20

Ответ: _____.

100balnik.com

100-БАЛЛОВ

Делаем невозможное возможным