

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

6 марта 2017 года

Вариант МА10605

(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 $\frac{53-18}{2,5}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{2^4 \cdot 6^6}{12^5}$.

Ответ: _____.

3 В 2016 году 1 метр термоусадочной трубки стоил 50 рублей. В 2017 году термоусадочные трубки подорожали на 20 %. Сколько рублей стоил 1 метр термоусадочной трубки после подорожания в 2017 году?

Ответ: _____.

4 Площадь треугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{(a+b+c)r}{2}$, где a , b и c — стороны треугольника, а r — радиус окружности, вписанной в этот треугольник. Пользуясь этой формулой, найдите b , если $a=7$, $c=9$, $S=12\sqrt{5}$ и $r=\sqrt{5}$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $22\sin 390^\circ$.

Ответ: _____.

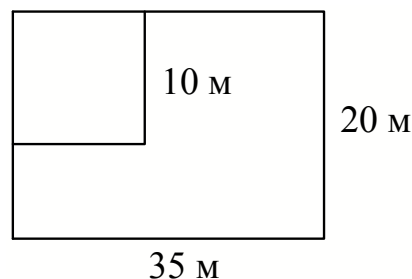
- 6 На счёте Машиного мобильного телефона было 74 рубля, а после разговора с Леной осталось 26 рублей. Известно, что разговор длился целое число минут, а одна минута разговора стоит 1 рубль 50 копеек. Сколько минут длился разговор с Леной?

Ответ: _____.

- 7 Найдите корень уравнения $3^{x-8} = \frac{1}{9}$.

Ответ: _____.

- 8 Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 35 метров и 20 метров. Хозяин планирует обнести его изгородью и отгородить такой же изгородью квадратный участок со стороной 10 м (см. рисунок). Найдите суммарную длину изгороди в метрах.



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

- А) объём железнодорожного вагона
Б) объём бытового холодильника
В) объём воды в Ладожском озере
Г) объём пакета сока

- 1) 300 л
2) 120 м^3
3) 908 км^3
4) 1,5 л

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** В чемпионате мира участвуют 10 команд. С помощью жребия их нужно разделить на пять групп по две команды в каждой. В ящике вперемешку лежат карточки с номерами групп:

1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5.

Капитаны команд тянут по одной карточке. Какова вероятность того, что команда Канады окажется в первой группе?

Ответ: _____.

- 11** На рисунке изображён график значений атмосферного давления в некотором городе за три дня. По горизонтали указаны дни недели и время, по вертикали — значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Определите по рисунку значение атмосферного давления в среду в 6:00. Ответ дайте в миллиметрах ртутного столба.



Ответ: _____.

- 12** Автомобильный журнал определяет рейтинг автомобилей на основе показателей безопасности S , комфорта C , функциональности F , качества Q и дизайна D . Рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

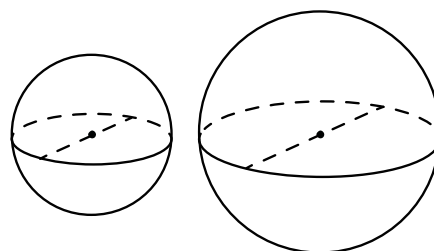
В таблице даны показатели трёх моделей автомобилей.

Модель автомобил я	Безопасност ь	Комфор т	Функциональност ь	Качеств о	Дизай н
А	1	2	1	4	2
Б	1	1	4	1	5
В	3	2	4	1	1

Найдите наивысший рейтинг автомобиля из представленных в таблице моделей.

Ответ: _____.

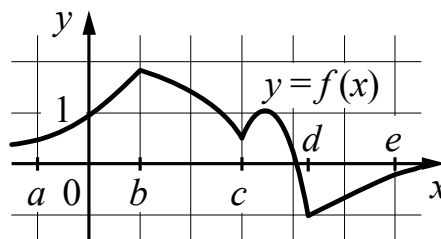
- 13** Однородный шар диаметром 3 см весит 189 граммов. Сколько граммов весит шар диаметром 4 см, изготовленный из того же материала?



Ответ: _____.

14

На рисунке изображён график функции $y = f(x)$. Точки a , b , c , d и e задают на оси Ox интервалы. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу характеристику функции или её производной.



ИНТЕРВАЛЫ

- А) $(a; b)$
 Б) $(b; c)$
 В) $(c; d)$
 Г) $(d; e)$

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Функция принимает как положительные, так и отрицательные значения.
 2) Значения функции отрицательны в каждой точке интервала.
 3) Значения производной функции отрицательны в каждой точке интервала.
 4) Значения функции и её производной положительны в каждой точке интервала.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

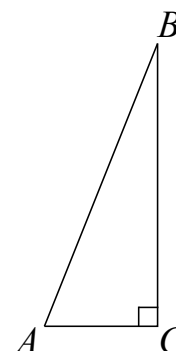
А	Б	В	Г

15

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC = 10$, $\operatorname{tg} A = \frac{5}{2}$.

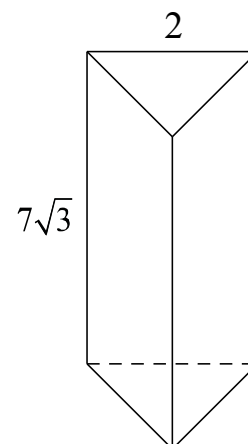
Найдите AC .

Ответ: _____.



- 16** В правильной треугольной призме известны длины рёбер (см. рисунок). Найдите объём этой призмы.

Ответ: _____.

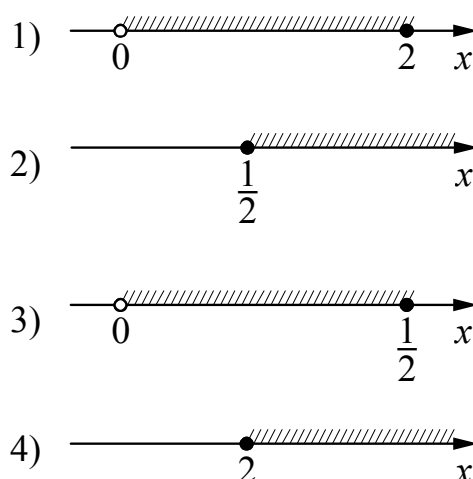


- 17** Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

- А) $\log_{0,5} x \geq 1$
 Б) $\log_{0,5} x \leq -1$
 В) $\log_{0,5} x \geq -1$
 Г) $\log_{0,5} x \leq 1$

РЕШЕНИЯ



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

Ответ:

А	Б	В	Г

18 Перед волейбольным турниром измерили рост игроков волейбольной команды города N . Оказалось, что рост каждого из волейболистов этой команды больше 190 см и меньше 210 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) В волейбольной команде города N обязательно есть игрок, рост которого равен 220 см.
- 2) В волейбольной команде города N нет игроков с ростом 189 см.
- 3) Рост любого волейболиста этой команды меньше 210 см.
- 4) Разница в росте любых двух игроков волейбольной команды города N составляет более 20 см.

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

Ответ: _____.

19 Найдите шестизначное натуральное число, которое записывается только цифрами 2 и 0 и делится на 120. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 На поверхности глобуса фломастером проведены 24 параллели и 17 меридианов. На сколько частей проведённые линии разделили поверхность глобуса?

Меридиан — это дуга окружности, соединяющая Северный и Южный полюсы. Параллель — это окружность, лежащая в плоскости, параллельной плоскости экватора.

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

6 марта 2017 года

Вариант МА10606

(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 $\frac{53-18}{2,5}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{6^{-3} \cdot 18^7}{3^{10}}$.

Ответ: _____.

3 В 2016 году 1 метр термоусадочной трубки стоил 40 рублей. В 2017 году термоусадочные трубки подорожали на 30 %. Сколько рублей стоил 1 метр термоусадочной трубки после подорожания в 2017 году?

Ответ: _____.

4 Площадь треугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{(a+b+c)r}{2}$, где a , b и c — стороны треугольника, а r — радиус окружности, вписанной в этот треугольник. Пользуясь этой формулой, найдите b , если $a = 8$, $c = 12$, $S = 15\sqrt{7}$ и $r = \sqrt{7}$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $-42 \cos 420^\circ$.

Ответ: _____.

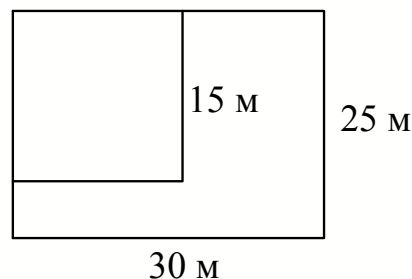
- 6 На счёте Машиного мобильного телефона было 53 рубля, а после разговора с Леной осталось 18 рублей. Известно, что разговор длился целое число минут, а одна минута разговора стоит 2 рубля 50 копеек. Сколько минут длился разговор с Леной?

Ответ: _____.

- 7 Найдите корень уравнения $5^{x-6} = 25$.

Ответ: _____.

- 8 Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 25 метров и 30 метров. Хозяин планирует обнести его изгородью и отгородить такой же изгородью квадратный участок со стороной 15 м (см. рисунок). Найдите суммарную длину изгороди в метрах.



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

- А) объём воды в Онежском озере
Б) объём бутылки воды
В) объём туристического рюкзака для взрослого человека
Г) объём контейнера для мебели

- 1) 0,5 л
2) 60 м^3
3) 90 л
4) 295 км^3

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

Ответ:

А	Б	В	Г

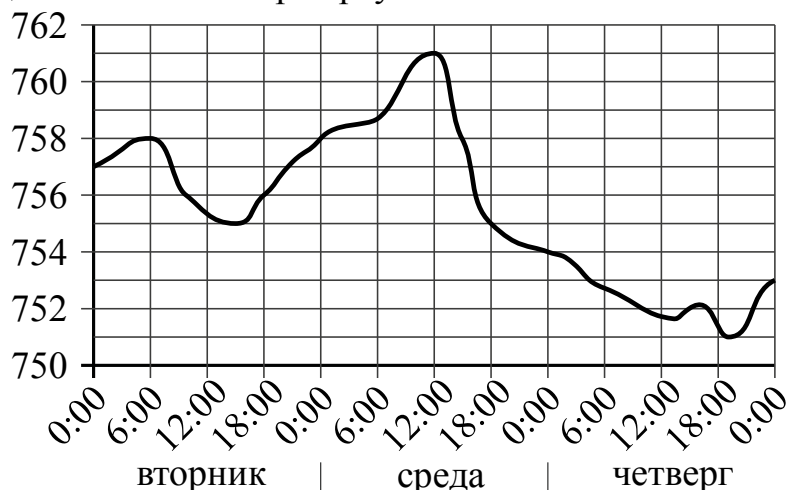
- 10** В чемпионате мира участвуют 20 команд. С помощью жребия их нужно разделить на четыре группы по пять команд в каждой. В ящике вперемешку лежат карточки с номерами групп:

1, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4.

Капитаны команд тянут по одной карточке. Какова вероятность того, что команда Франции окажется в первой группе?

Ответ: _____.

- 11** На рисунке изображён график значений атмосферного давления в некотором городе за три дня. По горизонтали указаны дни недели и время, по вертикали — значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Определите по рисунку значение атмосферного давления во вторник в 6:00. Ответ дайте в миллиметрах ртутного столба.



Ответ: _____.

- 12** Автомобильный журнал определяет рейтинг автомобилей на основе показателей безопасности S , комфорта C , функциональности F , качества Q и дизайна D . Рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

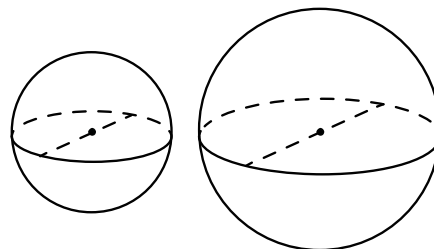
В таблице даны показатели трёх моделей автомобилей.

Модель автомобил я	Безопасност ь	Комфор т	Функциональност ь	Качеств о	Дизай н
А	1	4	5	1	1
Б	1	5	3	3	3
В	5	3	1	4	1

Найдите наивысший рейтинг автомобиля из представленных в таблице моделей.

Ответ: _____.

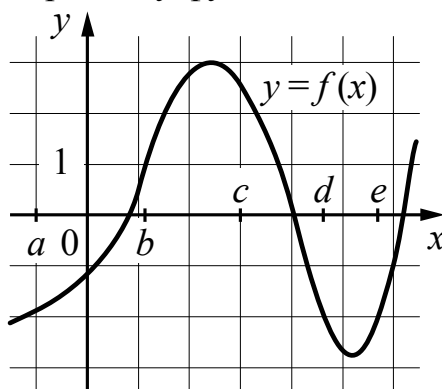
- 13** Однородный шар диаметром 4 см весит 128 граммов. Сколько граммов весит шар диаметром 7 см, изготовленный из того же материала?



Ответ: _____.

14

На рисунке изображён график функции $y = f(x)$. Точки a, b, c, d и e задают на оси Ox интервалы. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу характеристику функции или её производной.



ИНТЕРВАЛЫ

- А) $(a; b)$
- Б) $(b; c)$
- В) $(c; d)$
- Г) $(d; e)$

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Значения производной функции положительны в каждой точке интервала.
- 2) Значения функции отрицательны в каждой точке интервала.
- 3) Значения производной функции отрицательны в каждой точке интервала.
- 4) Значения функции положительны в каждой точке интервала.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

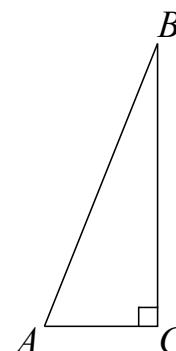
А	Б	В	Г

15

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC = 10$, $\operatorname{tg} A = \frac{2}{5}$.

Найдите AC .

Ответ: _____.



- 16** Сторона основания правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$ равна 4, а высота этой призмы равна $\sqrt{3}$. Найдите объём призмы $ABCA_1B_1C_1$.

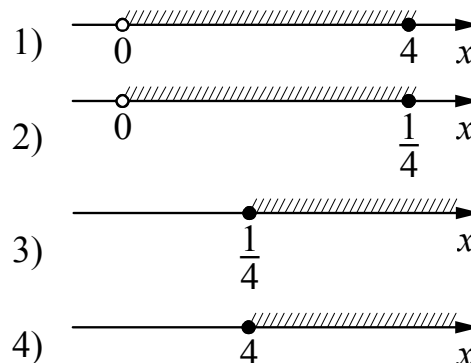
Ответ: _____.

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

НЕРАВЕНСТВА

- А) $\log_2 x \geq 2$
 Б) $\log_2 x \leq -2$
 В) $\log_2 x \geq -2$
 Г) $\log_2 x \leq 2$

РЕШЕНИЯ



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

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.

- 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.

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

Ответ: _____.

- 19** Найдите шестизначное натуральное число, которое записывается только цифрами 2 и 0 и делится на 30. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

- 20** На поверхности глобуса фломастером проведены 14 параллелей и 22 меридиана. На сколько частей проведённые линии разделили поверхность глобуса?

Меридиан — это дуга окружности, соединяющая Северный и Южный полюсы. Параллель — это окружность, лежащая в плоскости, параллельной плоскости экватора.

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

6 марта 2017 года

Вариант МА10607

(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 $\frac{74 - 26}{1,5}$.

Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

3 В сентябре 1 кг слив стоил 40 рублей. В октябре сливы подорожали на 30 %. Сколько рублей стоил 1 кг слив после подорожания в октябре?

Ответ: _____.

4 Площадь треугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{(a + b + c)r}{2}$, где a , b и c — стороны треугольника, а r — радиус окружности, вписанной в этот треугольник. Пользуясь этой формулой, найдите b , если $a = 11$, $c = 14$, $S = 44\sqrt{3}$ и $r = 2\sqrt{3}$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $20\sqrt{3} \operatorname{tg} 390^\circ$.

Ответ: _____.

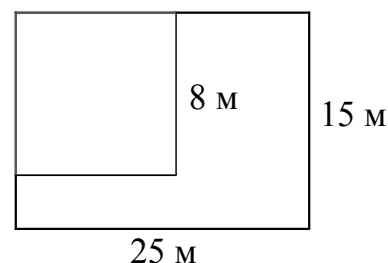
- 6 На счёте Машиного мобильного телефона было 74 рубля, а после разговора с Леной осталось 26 рублей. Известно, что разговор длился целое число минут, а одна минута разговора стоит 1 рубль 50 копеек. Сколько минут длился разговор с Леной?

Ответ: _____.

- 7 Найдите корень уравнения $3^{x-11} = 9$.

Ответ: _____.

- 8 Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 25 метров и 15 метров. Хозяин планирует обнести его изгородью и отгородить такой же изгородью квадратный участок со стороной 8 м (см. рисунок). Найдите суммарную длину изгороди в метрах.



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

- А) объём банки кетчупа
Б) объём воды в озере Мичиган
В) объём спальни комнаты
Г) объём картонной коробки из-под телевизора

- 1) 45 м^3
2) 0,4 л
3) 94 л
4) 4918 км^3

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** В чемпионате мира участвуют 20 команд. С помощью жребия их нужно разделить на пять групп по четыре команды в каждой. В ящике вперемешку лежат карточки с номерами групп:

1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5.

Капитаны команд тянут по одной карточке. Какова вероятность того, что команда Китая окажется во второй группе?

Ответ: _____.

- 11** На рисунке изображён график значений атмосферного давления в некотором городе за три дня. По горизонтали указаны дни недели и время, по вертикали — значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Определите по рисунку значение атмосферного давления в среду в 18:00. Ответ дайте в миллиметрах ртутного столба.



Ответ: _____.

- 12** Автомобильный журнал определяет рейтинг автомобилей на основе показателей безопасности S , комфорта C , функциональности F , качества Q и дизайна D . Рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

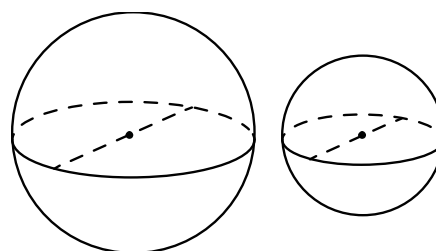
В таблице даны показатели трёх моделей автомобилей.

Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	3	2	5	1	3
Б	3	2	2	5	4
В	5	3	4	2	2

Найдите наивысший рейтинг автомобиля из представленных в таблице моделей.

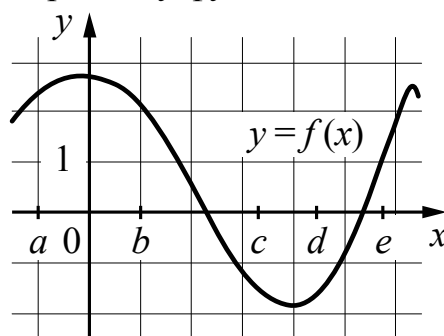
Ответ: _____.

- 13** Однородный шар диаметром 5 см весит 500 граммов. Сколько граммов весит шар диаметром 3 см, изготовленный из того же материала?



Ответ: _____.

- 14** На рисунке изображён график функции $y = f(x)$. Точки a , b , c , d и e задают на оси Ox интервалы. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу характеристику функции или её производной.



ИНТЕРВАЛЫ

- А) $(a; b)$
 Б) $(b; c)$
 В) $(c; d)$
 Г) $(d; e)$

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Значения производной функции положительны в каждой точке интервала.
 2) Значения функции положительны в начале интервала и отрицательны в конце интервала.
 3) Значения функции положительны в каждой точке интервала.
 4) Значения функции отрицательны в каждой точке интервала.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 15** В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC = 12$, $\operatorname{tg} A = \frac{3}{4}$. Найдите AC .

Ответ: _____.

- 16** Сторона основания правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$ равна 2, а высота этой призмы равна $3\sqrt{3}$. Найдите объём призмы $ABCA_1B_1C_1$.

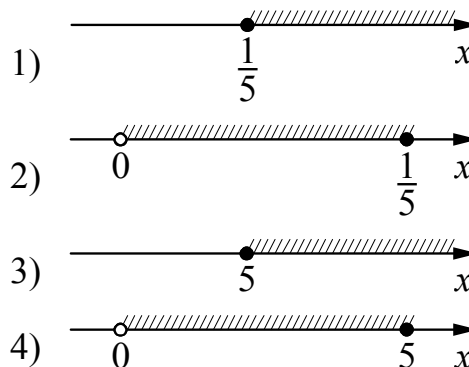
Ответ: _____.

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

НЕРАВЕНСТВА

- А) $\log_5 x \geq 1$
 Б) $\log_5 x \leq -1$
 В) $\log_5 x \geq -1$
 Г) $\log_5 x \leq 1$

РЕШЕНИЯ



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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18** Двадцать выпускников одного из одиннадцатых классов сдавали ЕГЭ по обществознанию. Самый низкий полученный балл был равен 36, а самый высокий — 75. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Среди этих выпускников есть человек, который получил 75 баллов за ЕГЭ по обществознанию.
- 2) Среди этих выпускников есть двадцать человек с равными баллами за ЕГЭ по обществознанию.
- 3) Среди этих выпускников есть человек, получивший 20 баллов за ЕГЭ по обществознанию.
- 4) Баллы за ЕГЭ по обществознанию любого из этих двадцати человек не ниже 35.

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

Ответ: _____.

- 19** Найдите шестизначное натуральное число, которое записывается только цифрами 0 и 3 и делится на 90. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

- 20** На поверхности глобуса фломастером проведены 13 параллелей и 25 меридианов. На сколько частей проведённые линии разделили поверхность глобуса?

Меридиан — это дуга окружности, соединяющая Северный и Южный полюсы. Параллель — это окружность, лежащая в плоскости, параллельной плоскости экватора.

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

6 марта 2017 года

Вариант МА10608

(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 $\frac{74 - 26}{1,5}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{2^9 \cdot 3^8}{6^7}$.

Ответ: _____.

3 В сентябре 1 кг слив стоил 80 рублей. В октябре сливы подорожали на 10 %. Сколько рублей стоил 1 кг слив после подорожания в октябре?

Ответ: _____.

4 Площадь треугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{(a + b + c)r}{2}$, где a , b и c — стороны треугольника, а r — радиус окружности, вписанной в этот треугольник. Пользуясь этой формулой, найдите b , если $a = 7$, $c = 9$, $S = 14\sqrt{5}$ и $r = \sqrt{5}$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $-27\sqrt{2} \sin 765^\circ$.

Ответ: _____.

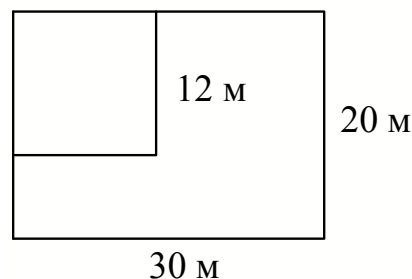
- 6 На счёте Машиного мобильного телефона было 53 рубля, а после разговора с Леной осталось 18 рублей. Известно, что разговор длился целое число минут, а одна минута разговора стоит 2 рубля 50 копеек. Сколько минут длился разговор с Леной?

Ответ: _____.

- 7 Найдите корень уравнения $2^{x-10} = \frac{1}{4}$.

Ответ: _____.

- 8 Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 30 метров и 20 метров. Хозяин планирует обнести его изгородью и отгородить такой же изгородью квадратный участок со стороной 12 м (см. рисунок). Найдите суммарную длину изгороди в метрах.



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) объём ящика с яблоками
Б) объём воды в озере Ханка
В) объём бутылки соевого соуса
Г) объём бассейна в спорткомплексе

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 108 л
2) 900 м^3
3) 0,2 л
4) $18,3 \text{ км}^3$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

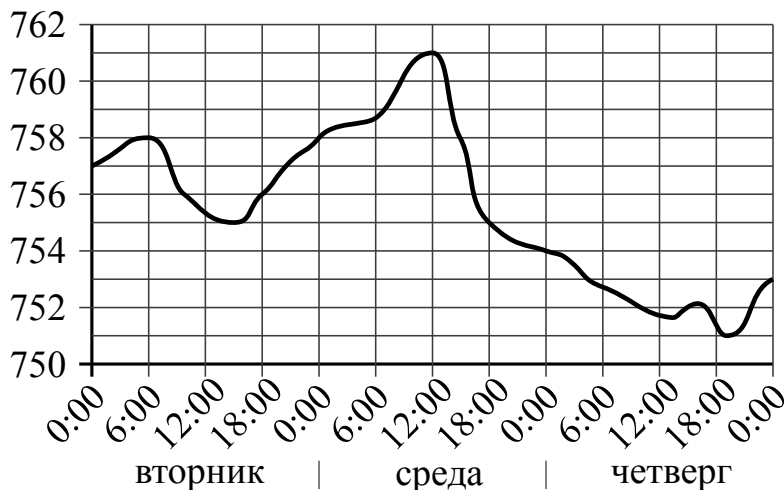
- 10** В чемпионате мира участвуют 20 команд. С помощью жребия их нужно разделить на пять групп по четыре команды в каждой. В ящике вперемешку лежат карточки с номерами групп:

1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5.

Капитаны команд тянут по одной карточке. Какова вероятность того, что команда Китая окажется в третьей группе?

Ответ: _____.

- 11** На рисунке изображён график значений атмосферного давления в некотором городе за три дня. По горизонтали указаны дни недели и время, по вертикали — значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Определите по рисунку значение атмосферного давления во вторник в 18:00. Ответ дайте в миллиметрах ртутного столба.



Ответ: _____.

- 12** Автомобильный журнал определяет рейтинг автомобилей на основе показателей безопасности S , комфорта C , функциональности F , качества Q и дизайна D . Рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

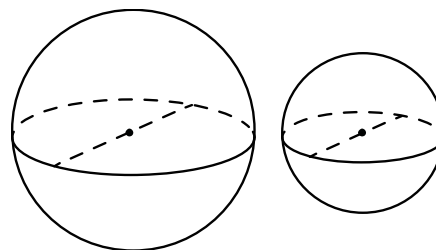
В таблице даны показатели трёх моделей автомобилей.

Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	1	3	1	4	4
Б	5	5	1	4	3
В	4	4	2	3	3

Найдите наивысший рейтинг автомобиля из представленных в таблице моделей.

Ответ: _____.

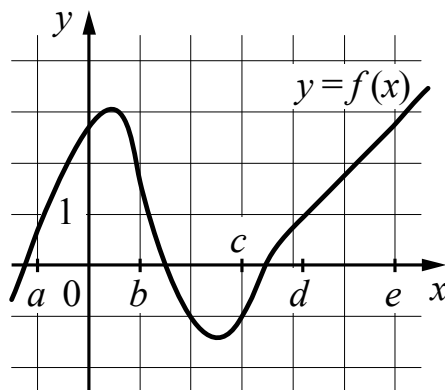
- 13** Однородный шар диаметром 4 см весит 448 граммов. Сколько граммов весит шар диаметром 3 см, изготовленный из того же материала?



Ответ: _____.

14

На рисунке изображён график функции $y = f(x)$. Точки a , b , c , d и e задают на оси Ox интервалы. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу характеристику функции или её производной.



ИНТЕРВАЛЫ

- А) $(a; b)$
 Б) $(b; c)$
 В) $(c; d)$
 Г) $(d; e)$

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Значения производной функции положительны в каждой точке интервала, а функция принимает как отрицательные, так и положительные значения.
- 2) Функция и её производная принимают как положительные, так и отрицательные значения.
- 3) Значения функции и её производной положительны в каждой точке интервала.
- 4) Значения функции положительны в каждой точке интервала, а производная функции принимает как положительные, так и отрицательные значения.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

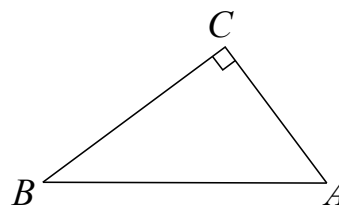
Ответ:

А	Б	В	Г

15

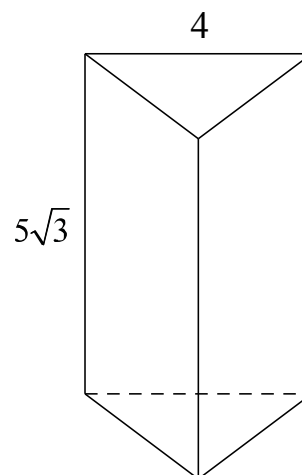
В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC = 12$, $\operatorname{tg} A = \frac{4}{3}$. Найдите AC .

Ответ: _____.



- 16** В правильной треугольной призме известны длины рёбер (см. рисунок). Найдите объём этой призмы.

Ответ: _____.



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

НЕРАВЕНСТВА

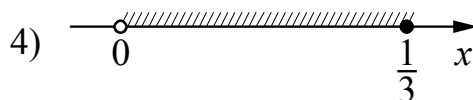
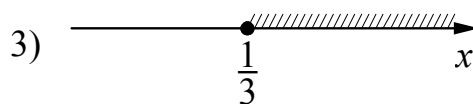
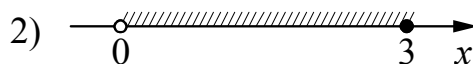
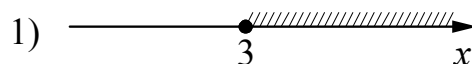
А) $\log_{\frac{1}{3}} x \geq 1$

Б) $\log_{\frac{1}{3}} x \leq -1$

В) $\log_{\frac{1}{3}} x \geq -1$

Г) $\log_{\frac{1}{3}} x \leq 1$

РЕШЕНИЯ



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

Ответ:

А	Б	В	Г

18 Двадцать выпускников одного из одиннадцатых классов сдавали ЕГЭ по русскому языку. Самый низкий балл, полученный в этом классе, был равен 28, а самый высокий — 83. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Среди этих выпускников есть человек, который получил 83 балла за ЕГЭ по русскому языку.
- 2) Среди этих выпускников есть двадцать человек с равными баллами за ЕГЭ по русскому языку.
- 3) Среди этих выпускников есть человек, получивший 100 баллов за ЕГЭ по русскому языку.
- 4) Баллы за ЕГЭ по русскому языку любого из этих двадцати человек не ниже 27.

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

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 На поверхности глобуса фломастером проведены 18 параллелей и 16 меридианов. На сколько частей проведённые линии разделили поверхность глобуса?

Меридиан — это дуга окружности, соединяющая Северный и Южный полюсы. Параллель — это окружность, лежащая в плоскости, параллельной плоскости экватора.

Ответ: _____.