

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

20 декабря 2016 года

Вариант МА10201

(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!

Часть 1

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 $\frac{3}{2} : \left(1 + \frac{1}{9}\right)$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $7,6 \cdot 10^{-2} + 8,4 \cdot 10^{-1}$.

Ответ: _____.

3

Цена на электрический чайник была повышена на 17 % и составила 1521 рубль. Сколько рублей стоил чайник до повышения цены?

Ответ: _____.

4

Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами a , b и c вычисляется по формуле $S = 2(ab + ac + bc)$. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами 3, 4 и 5.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $(8\sqrt{7} + 4)(8\sqrt{7} - 4)$.

Ответ: _____.

6

Стоимость проездного билета на месяц составляет 720 рублей, а стоимость билета на одну поездку — 30 рублей. Аня купила проездной и сделала за месяц 38 поездок. На сколько рублей больше она бы потратила, если бы каждый раз покупала билет на одну поездку?

Ответ: _____.

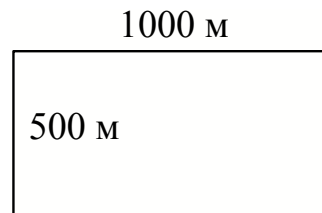
7

Найдите корень уравнения $\lg(-4x - 30) = 2$.

Ответ: _____.

8

Участок земли под строительство санатория имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 1000 м и 500 м. Одна из больших сторон участка идёт вдоль моря, а три остальные стороны нужно огородить забором. Найдите длину этого забора. Ответ дайте 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) масса взрослого кита

1) 162 кв. м

Б) объём железнодорожного вагона

2) 100 т

В) площадь волейбольной площадки

3) 120 м³

Г) ширина футбольного поля

4) 68 м

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

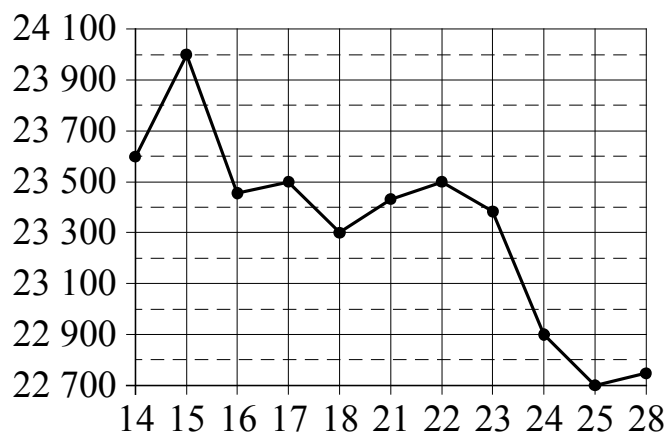
А	Б	В	Г

10

11 апреля на запись в первый класс независимо друг от друга пришли два будущих первоклассника. Считая, что приходы мальчика и девочки равновероятны, найдите вероятность того, что оба ребёнка оказались девочками.

Ответ: _____.

- 11** На диаграмме жирными точками показана цена олова на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 14 по 28 ноября 2007 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена олова в долларах США за тонну. Для наглядности жирные точки соединены линиями. Определите наименьшую цену олова на момент закрытия торгов в период с 14 по 21 ноября. Ответ дайте в долларах США за тонну.



Ответ: _____.

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

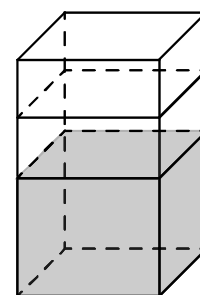
Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
А	дизельное	8	3900
Б	бензин	9	3700
В	газ	12	3750

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 80 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.

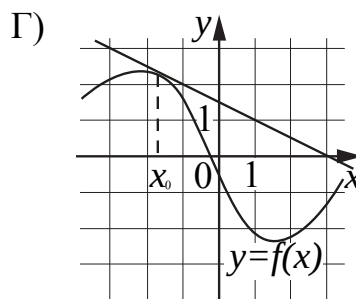
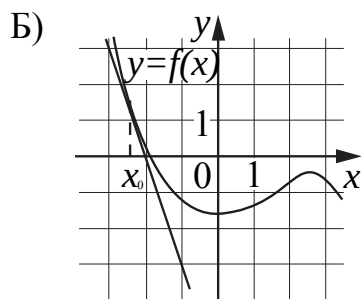
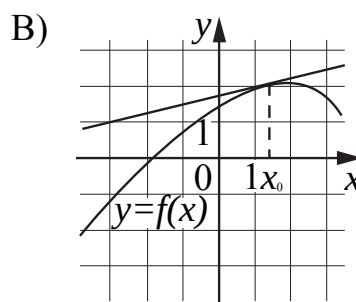
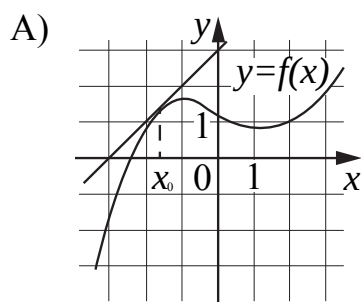


Ответ: _____.

14

Каждому из четырёх графиков функций в первом перечне соответствует одно из значений производной функции $f(x)$ в точке x_0 во втором перечне. Установите соответствие между графиками и значениями производной.

ГРАФИКИ



ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ

1) -3

3) 1

2) $\frac{1}{4}$ 4) $-\frac{1}{2}$

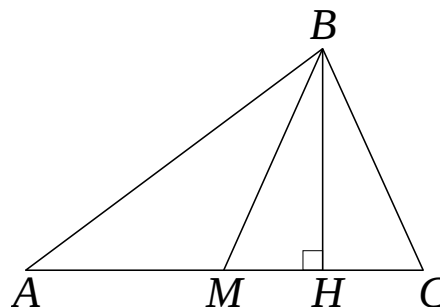
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

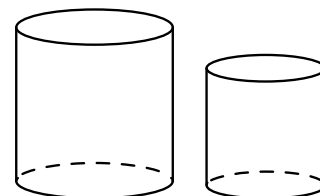
- 15 В треугольнике ABC проведены медиана BM и высота BH . Известно, что $AC = 80$ и $BC = BM$. Найдите AH .

Ответ: _____.



16

Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого равны соответственно 4 и 18, а второго — 2 и 3. Во сколько раз площадь боковой поверхности первого цилиндра больше площади боковой поверхности второго?



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) $(x-1)^2(x-4) < 0$

Б) $\frac{x-1}{x-4} > 0$

В) $(x-1)(x-4) < 0$

Г) $\frac{(x-4)^2}{x-1} > 0$

РЕШЕНИЯ

1) $(-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$

2) $(1; 4) \cup (4; +\infty)$

3) $(-\infty; 1) \cup (1; 4)$

4) $(1; 4)$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий 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.

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 Найдите пятизначное натуральное число, кратное 5, сумма цифр которого равна их произведению. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в десятом подъезде в квартире № 333, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом девятиэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На всех этажах число квартир одинаково, нумерация квартир в доме начинается с единицы.)

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

20 декабря 2016 года

Вариант МА10202

(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!

Часть 1

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 $\frac{13}{10} : \left(1 + \frac{1}{4}\right)$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $7,9 \cdot 10^{-2} + 4,5 \cdot 10^{-1}$.

Ответ: _____.

3

Цена на электрический чайник была повышена на 18 % и составила 2124 рубля. Сколько рублей стоил чайник до повышения цены?

Ответ: _____.

4

Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами a , b и c вычисляется по формуле $S = 2(ab + ac + bc)$. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами 3, 5 и 7.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $(\sqrt{15} - 8)(\sqrt{15} + 8)$.

Ответ: _____.

6

Стоимость проездного билета на месяц составляет 650 рублей, а стоимость билета на одну поездку — 28 рублей. Аня купила проездной и сделала за месяц 45 поездок. На сколько рублей больше она бы потратила, если бы каждый раз покупала билет на одну поездку?

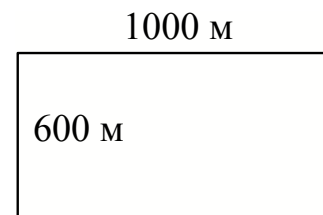
Ответ: _____.

7

Найдите корень уравнения $\log_5(4x + 7) = 2$.

Ответ: _____.

- 8** Участок земли для строительства санатория имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 1000 м и 600 м. Одна из больших сторон участка идёт вдоль моря, а три остальные стороны нужно огородить забором. Найдите длину этого забора. Ответ дайте 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) масса новорождённого ребёнка

1) 3650 км

Б) длина реки Обь

2) 3500 г

В) объём воды в озере Мичиган

3) 31500 кв. км

Г) площадь озера Байкал

4) 4918 км³

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

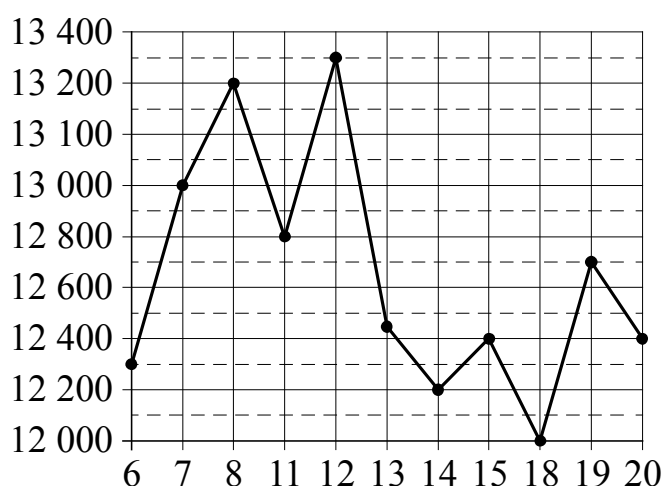
Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** 11 апреля на запись в первый класс независимо друг от друга пришли два будущих первоклассника. Считая, что приходы мальчика и девочки равновероятны, найдите вероятность того, что оба ребёнка оказались мальчиками.

Ответ: _____.

- 11** На диаграмме жирными точками показана цена никеля на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 6 по 20 мая 2009 года. По горизонтали указаны числа месяца, по вертикали — цена никеля в долларах США за тонну. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите наименьшую цену никеля на момент закрытия торгов в период с 7 по 15 мая. Ответ дайте в долларах США за тонну.



Ответ: _____.

- 12** Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяжённостью 500 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	7	3700
Б	бензин	10	3200
В	газ	14	3200

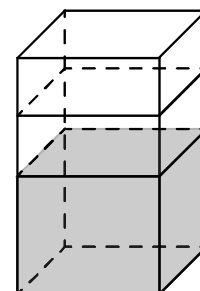
Помимо аренды, клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Цена дизельного топлива — 25 рублей за литр, бензина — 35 рублей за литр, газа — 20 рублей за литр. Сколько рублей заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешёвый вариант?

Ответ: _____.

13

В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания, равной 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.

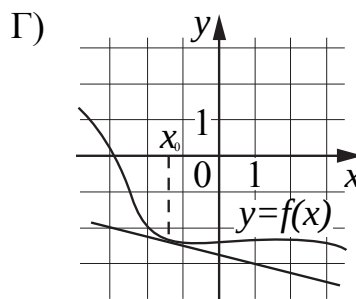
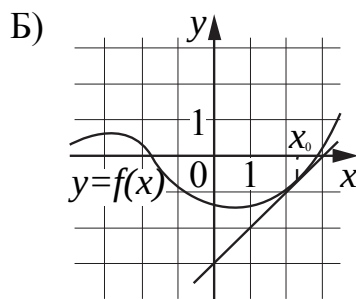
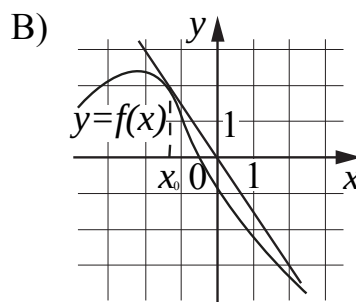
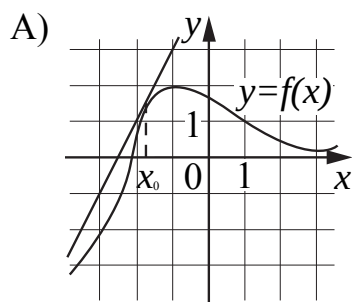
Ответ: _____.



14

Каждому из четырёх графиков функций в первом перечне соответствует одно из значений производной функции $f'(x)$ в точке x_0 во втором перечне. Установите соответствие между графиками и значениями производной.

ГРАФИКИ



ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ

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

- 3) 1
4) 2

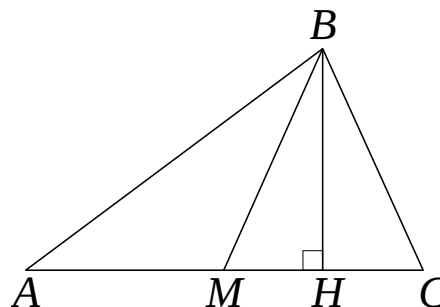
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

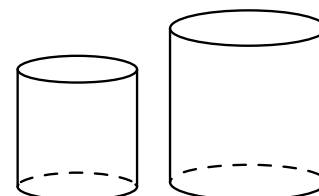
А	Б	В	Г

- 15** В треугольнике ABC проведены медиана BM и высота BH . Известно, что $AC = 60$ и $BC = BM$. Найдите AH .

Ответ: _____.



- 16** Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого равны соответственно 2 и 3, а второго — 12 и 5. Во сколько раз площадь боковой поверхности второго цилиндра больше площади боковой поверхности первого?



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) $\frac{(x-3)^2}{x-2} > 0$

Б) $(x-2)(x-3) < 0$

В) $\frac{x-2}{x-3} > 0$

Г) $(x-2)^2(x-3) < 0$

РЕШЕНИЯ

1) $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$

2) $(2; 3) \cup (3; +\infty)$

3) $(2; 3)$

4) $(-\infty; 2) \cup (2; 3)$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий 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.

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

- 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.

Ответ: _____.

19 Найдите пятизначное натуральное число, кратное 3, сумма цифр которого равна их произведению. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в двенадцатом подъезде в квартире № 465, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом пятиэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На всех этажах число квартир одинаково, нумерация квартир в доме начинается с единицы.)

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

20 декабря 2016 года

Вариант МА10203

(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!

Часть 1

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 $\frac{1}{1 + \frac{1}{3}}$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $4,2 \cdot 10^{-2} + 4,2 \cdot 10^{-1}$.

Ответ: _____.

3

Цена на электрический чайник была повышена на 11 % и составила 2109 рублей. Сколько рублей стоил чайник до повышения цены?

Ответ: _____.

4

Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами a , b и c вычисляется по формуле $S = 2(ab + ac + bc)$. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами 2, 5 и 6.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $(8\sqrt{6} + 6)(8\sqrt{6} - 6)$.

Ответ: _____.

6

Стоимость проездного билета на месяц составляет 655 рублей, а стоимость билета на одну поездку — 25 рублей. Аня купила проездной и сделала за месяц 47 поездок. На сколько рублей больше она бы потратила, если бы каждый раз покупала билет на одну поездку?

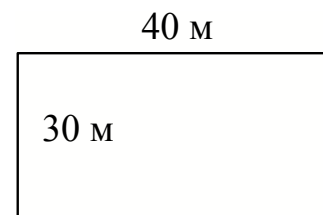
Ответ: _____.

7

Найдите корень уравнения $\log_4(5x - 6) = 2$.

Ответ: _____.

- 8** Участок земли для строительства дачи имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 40 м и 30 м. Одна из больших сторон участка идёт вдоль реки, а три остальные стороны нужно огородить забором. Найдите длину этого забора. Ответ дайте 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) площадь бадминтонной площадки | 1) 75 м^3 |
| Б) высота Троицкой башни Кремля | 2) 55 кг |
| В) масса человека | 3) 79,3 м |
| Г) объём комнаты | 4) 81,7 кв. м |

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

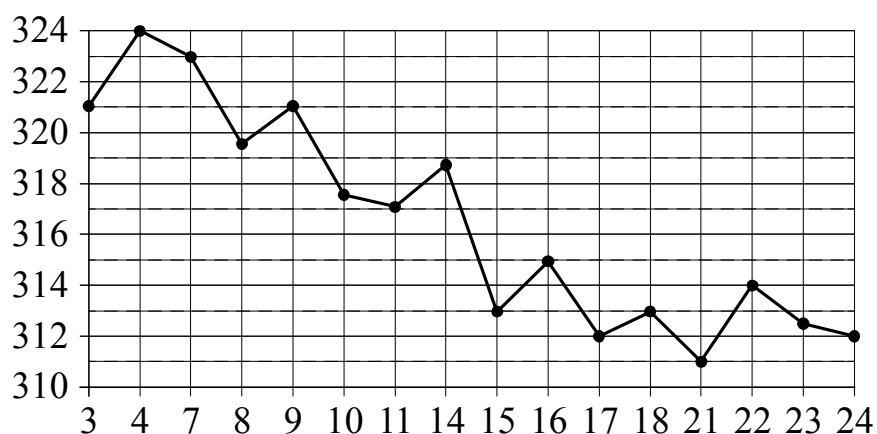
Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** 11 апреля на запись в первый класс независимо друг от друга пришли два будущих первоклассника. Считая, что приходы мальчика и девочки равновероятны, найдите вероятность того, что ровно один из пришедших оказался мальчиком.

Ответ: _____.

- 11** На диаграмме жирными точками показана цена золота на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 3 по 24 октября 2002 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена золота в долларах США за унцию. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите наименьшую цену золота на момент закрытия торгов в период с 4 по 16 октября. Ответ дайте в долларах США за унцию.



Ответ: _____.

- 12** Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяжённостью 600 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	3850
Б	бензин	9	3300
В	газ	15	3300

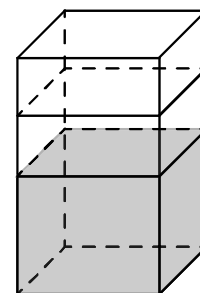
Помимо аренды, клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Цена дизельного топлива — 25 рублей за литр, бензина — 35 рублей за литр, газа — 20 рублей за литр. Сколько рублей заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешёвый вариант?

Ответ: _____.

13

В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания, равной 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 15 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.

Ответ: _____.

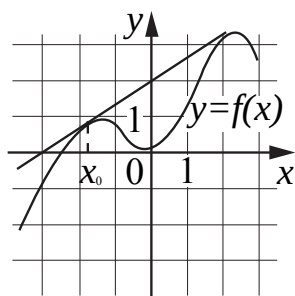


14

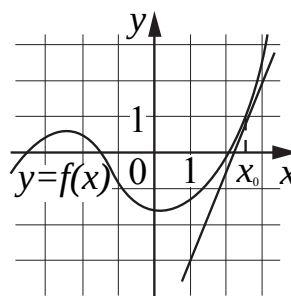
Каждому из четырёх графиков функций в первом перечне соответствует одно из значений производной функции $f'(x)$ в точке x_0 во втором перечне. Установите соответствие между графиками и значениями производной.

ГРАФИКИ

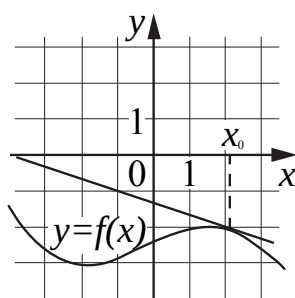
А)



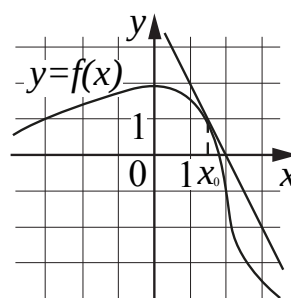
В)



Б)



Г)



ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ

1) $-\frac{1}{3}$

3) $\frac{2}{3}$

2) -2

4) $\frac{5}{2}$

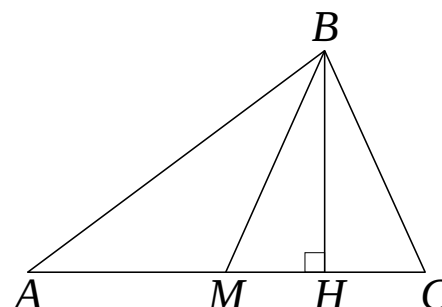
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер

Ответ:

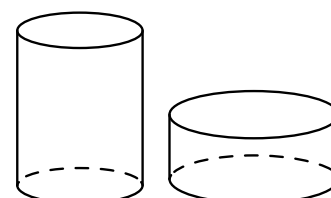
А	Б	В	Г

- 15** В треугольнике ABC проведены медиана BM и высота BH . Известно, что $AC = 28$ и $BC = BM$. Найдите AH .

Ответ: _____.



- 16** Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого равны соответственно 6 и 14, а второго — 7 и 3. Во сколько раз площадь боковой поверхности первого цилиндра больше площади боковой поверхности второго?



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) $(x-1)^2(x-6) < 0$

Б) $\frac{x-1}{x-6} > 0$

В) $(x-1)(x-6) < 0$

Г) $\frac{(x-6)^2}{x-1} > 0$

РЕШЕНИЯ

1) $(1; 6)$

2) $(-\infty; 1) \cup (6; +\infty)$

3) $(-\infty; 1) \cup (1; 6)$

4) $(1; 6) \cup (6; +\infty)$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

18 В зоомагазине в один из аквариумов запустили 20 рыбок. Длина каждой рыбки больше 3 см, но не превышает 13 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

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

- 1) Десять рыбок в этом аквариуме меньше 3 см.
- 2) В этом аквариуме нет рыбки длиной 14 см.
- 3) Разница в длине любых двух рыбок не больше 10 см.
- 4) Длина каждой рыбки больше 13 см.

Ответ: _____.

19 Найдите чётное трёхзначное натуральное число, сумма цифр которого на 1 меньше их произведения. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в восьмом подъезде в квартире № 468, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом двенадцатизэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На всех этажах число квартир одинаково, нумерация квартир в доме начинается с единицы.)

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

20 декабря 2016 года

Вариант МА10204

(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!

Часть 1

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

1

Найдите значение выражения $\frac{9}{10} : \left(1 + \frac{1}{5}\right)$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $6,6 \cdot 10^{-1} + 8,6 \cdot 10^{-2}$.

Ответ: _____.

3

Цена на электрический чайник была повышена на 25 % и составила 2625 рублей. Сколько рублей стоил чайник до повышения цены?

Ответ: _____.

4

Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами a , b и c вычисляется по формуле $S = 2(ab + ac + bc)$. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами 3, 5 и 6.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $(6\sqrt{17} - 1)(6\sqrt{17} + 1)$.

Ответ: _____.

6

Стоимость проездного билета на месяц составляет 1150 рублей, а стоимость билета на одну поездку — 40 рублей. Аня купила проездной и сделала за месяц 37 поездок. На сколько рублей больше она бы потратила, если бы каждый раз покупала билет на одну поездку?

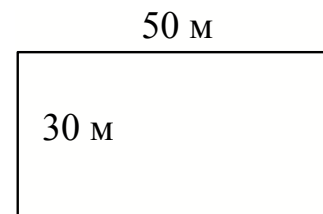
Ответ: _____.

7

Найдите корень уравнения $\log_2(-5x + 3) = -1$.

Ответ: _____.

- 8** Участок земли для строительства дачи имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 50 м и 30 м. Одна из больших сторон участка идёт вдоль реки, а три остальные стороны нужно огородить забором. Найдите длину этого забора. Ответ дайте 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 грузового отсека транспортного самолёта | 1) 502 мг |
| Б) длина реки Москвы | 2) 502 кв. см |
| В) масса таблетки лекарства | 3) 502 км |
| Г) площадь тарелки | 4) 502 м ³ |

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

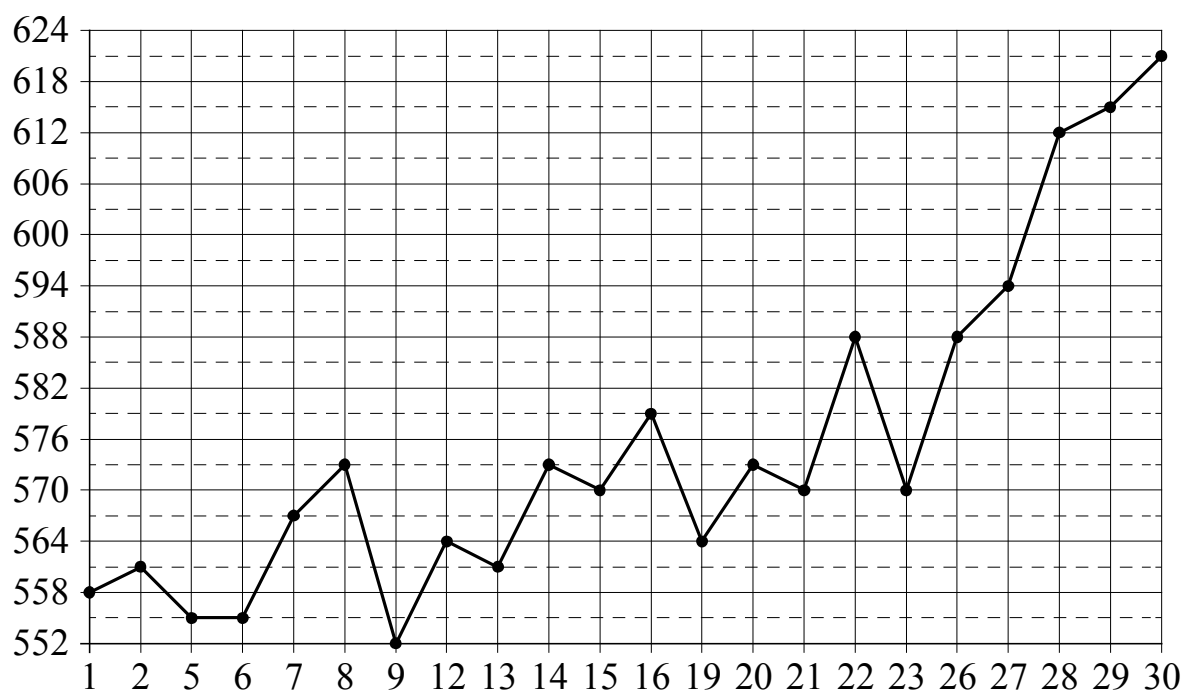
Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** 11 апреля на запись в первый класс независимо друг от друга пришли два будущих первоклассника. Считая, что приходы мальчика и девочки равновероятны, найдите вероятность того, что среди пришедших есть хотя бы один мальчик.

Ответ: _____.

- 11** На диаграмме жирными точками показана цена палладия, установленная Центробанком РФ во все рабочие дни в октябре 2010 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена палладия в рублях за грамм. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите наименьшую цену палладия в период с 14 по 26 октября. Ответ дайте в рублях за грамм.



Ответ: _____.

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

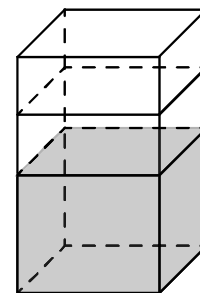
Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
А	дизельное	5	4200
Б	бензин	11	2700
В	газ	16	3000

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 5 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



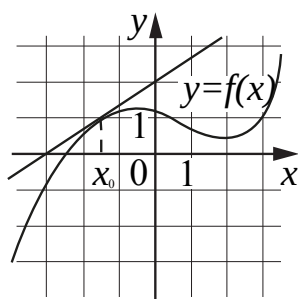
Ответ: _____.

14

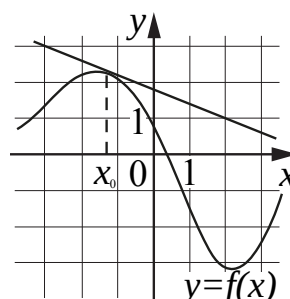
Каждому из четырёх графиков функций в первом перечне соответствует одно из значений производной функции $f'(x)$ в точке x_0 во втором перечне. Установите соответствие между графиками и значениями производной.

ГРАФИКИ

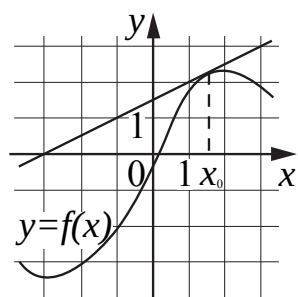
А)



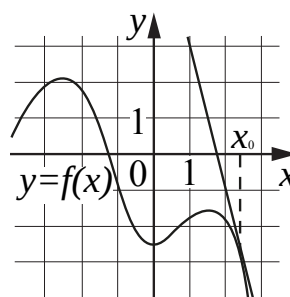
В)



Б)



Г)



ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ

1) $\frac{2}{3}$

3) $\frac{1}{2}$

2) $-\frac{2}{5}$

4) -4

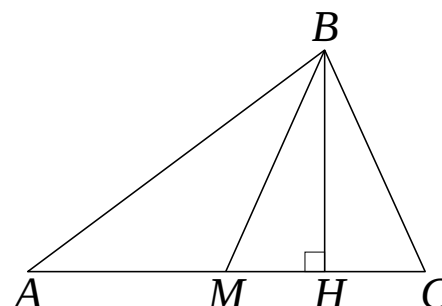
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

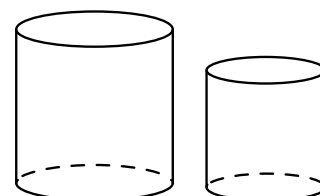
А	Б	В	Г

- 15** В треугольнике ABC проведены медиана BM и высота BH . Известно, что $AC = 48$ и $BC = BM$. Найдите AH .

Ответ: _____.



- 16** Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого равны соответственно 15 и 6, а второго — 2 и 5. Во сколько раз площадь боковой поверхности первого цилиндра больше площади боковой поверхности второго?



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) $(x-3)(x-4) < 0$

Б) $\frac{x-3}{x-4} > 0$

В) $(x-3)^2(x-4) < 0$

Г) $\frac{(x-4)^2}{x-3} > 0$

РЕШЕНИЯ

1) $(-\infty; 3) \cup (4; +\infty)$

2) $(3; 4) \cup (4; +\infty)$

3) $(3; 4)$

4) $(-\infty; 3) \cup (3; 4)$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

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 Найдите четырёхзначное натуральное число, кратное 4, сумма цифр которого на 1 больше их произведения. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в седьмом подъезде в квартире № 462, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом семиэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На всех этажах число квартир одинаково, нумерация квартир в доме начинается с единицы.)

Ответ: _____.