

**Апробация контрольных измерительных материалов
для проведения в 2015 году единого государственного экзамена
по МАТЕМАТИКЕ**

Базовый уровень

Вариант №137751

Инструкция по выполнению работы

Работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Пример записи ответов.

В работе

На бланке

Ответ: -0,6.

5	-	0	,	6															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

9	4	3	1	2															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

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.

Обязательно проверьте в конце работы, что все ответы к заданиям части 1 перенесены в бланк ответов!

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, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1

Найдите значение выражения $\left(6\frac{1}{2} - 0,9\right) : \frac{1}{10}$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $\frac{(9^{-4})^2}{9^{-10}}$.

Ответ: _____.

3

Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. После удержания налога на доходы Мария Константиновна получила 13 050 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата Марии Константиновны?

Ответ: _____.

4

Длина медианы m_c , проведённой к стороне c треугольника со сторонами a , b и c , вычисляется по формуле $m_c = \frac{\sqrt{2a^2 + 2b^2 - c^2}}{2}$. Треугольник имеет стороны $\sqrt{11}$, 5 и 6. Найдите длину медианы, проведённой к стороне длины 6.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\log_3 40,5 + \log_3 6$.

Ответ: _____.

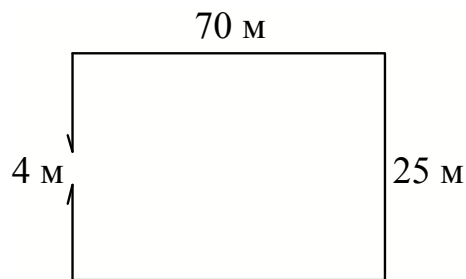
- 6 Для приготовления маринада для огурцов на 1 литр воды требуется 8 г лимонной кислоты. Лимонная кислота продается в пакетиках по 10 г. Какое наименьшее число пакетиков нужно купить хозяйке для приготовления 11 литров маринада?

Ответ: _____.

- 7 Найдите корень уравнения $2 + 9x = 4x + 3$.

Ответ: _____.

- 8 Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника 25 м и 70 м. Найдите длину забора (в метрах), которым нужно огородить участок, если в заборе нужно предусмотреть ворота шириной 4 м.



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) высота потолка в комнате
Б) длина тела кошки
В) высота Исаакиевского собора в Санкт-Петербурге
Г) длина Оби

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 102 м
2) 2,8 м
3) 3650 км
4) 54 см

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

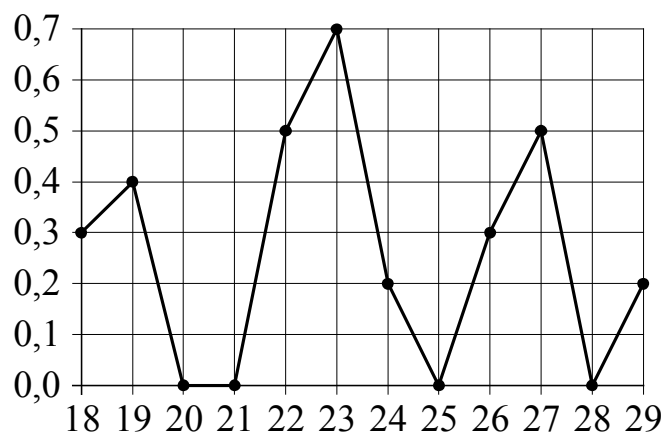
Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** По отзывам покупателей Василий Васильевич оценил надёжность двух интернет-магазинов. Вероятность того, что нужный товар доставят из магазина А, равна 0,8. Вероятность того, что этот товар доставят из магазина Б, равна 0,88. Василий Васильевич заказал товар сразу в обоих магазинах. Считая, что интернет-магазины работают независимо друг от друга, найдите вероятность того, что ни один магазин не доставит товар.

Ответ: _____.

- 11** На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших Якутске с 18 по 29 октября 1986 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями. Определите по рисунку, какое максимальное количество осадков в сутки выпадало за данный период. Ответ дайте в миллиметрах.



Ответ: _____.

12

В городском парке имеется пять аттракционов: карусель, колесо обозрения, автодром, «Ромашка» и «Весёлый тир». В кассах продаётся шесть видов билетов, каждый из которых позволяет посетить один или два аттракциона. Сведения о стоимости билетов представлены в таблице.

Вид билета	Набор аттракционов	Стоимость (руб.)
1	Колесо обозрения, «Весёлый тир»	500
2	«Ромашка», карусель	350
3	Карусель, колесо обозрения	150
4	Автодром, «Весёлый тир»	500
5	«Ромашка»	250
6	Автодром, «Ромашка»	450

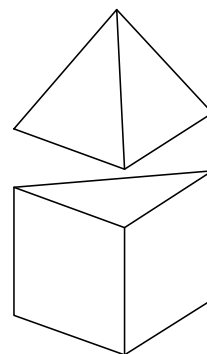
Андрей хочет посетить все пять аттракционов, но имеет в наличии только 900 рублей. Какие виды билетов он должен купить?

В ответе укажите номера, соответствующие видам билетов, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

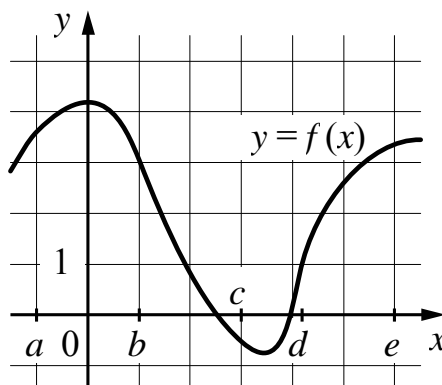
13

К правильной треугольной призме со стороной основания 1 приклеили правильную треугольную пирамиду с ребром 1 так, что основания совпали. Сколько граней у получившегося многогранника (невидимые ребра на рисунке не обозначены)?



Ответ: _____.

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



ИНТЕРВАЛЫ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ ИЛИ ПРОИЗВОДНОЙ

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

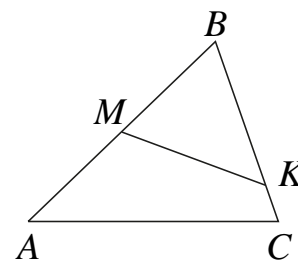
- 1) производная отрицательна на всём интервале
- 2) производная отрицательна в начале интервала и положительна в конце интервала
- 3) функция отрицательна в начале интервала и положительна в конце интервала
- 4) производная положительна на всём интервале

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

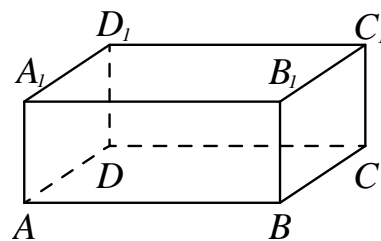
- 15** В треугольнике ABC на сторонах AB и BC отмечены точки M и K соответственно так, что $BM : AB = 1 : 2$, а $BK : BC = 4 : 5$. Во сколько раз площадь треугольника ABC больше площади треугольника MBK ?



Ответ: _____.

16

В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ рёбра CD , CB и диагональ CD_1 равны соответственно 5, 6 и $\sqrt{29}$. Найдите объём параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.



Ответ: _____.

17

Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений из правого столбца. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

А) $2^{-x+1} < 0,5$

1) $x > 4$

Б) $\frac{(x-5)^2}{x-4} < 0$

2) $x > 2$

В) $\log_4 x > 1$

3) $2 < x < 4$

4) $x < 4$

Г) $(x-4)(x-2) < 0$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18

На зимней олимпиаде сборная Канады завоевала медалей больше, чем сборная Нидерландов, сборная Беларуси — меньше, чем сборная Нидерландов, а сборная Швейцарии меньше, чем сборная Канады.

Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Из названных сборных команда Швейцарии заняла второе место.
- 2) Сборная Беларуси завоевала меньше медалей, чем сборная Канады.
- 3) Среди названных сборных точно нет двух, завоевавших равное количество медалей.
- 4) Сборная Канады завоевала больше медалей, чем каждая из остальных трёх сборных.

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

Ответ: _____.

19 Приведите пример четырёхзначного числа A , обладающего следующими свойствами:

- 1) сумма цифр числа A делится на 8;
- 2) сумма цифр числа $A+2$ также делится на 8;
- 3) число A меньше 3000.

В ответе укажите ровно одно такое число.

Ответ: _____.

20 Хозяин договорился с рабочими, что они выкопают ему колодец на следующих условиях: за первый метр он заплатит им 3700 рублей, а за каждый следующий метр — на 1700 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько денег хозяин должен будет заплатить рабочим, если они выкопают колодец глубиной 8 метров?

Ответ: _____.

Не забудьте перенести ответы к заданиям в бланк ответов №1.

Анкета участника апробации

Здравствуйте!

Благодарим Вас за участие в апробации новой формы экзамена – ЕГЭ по математике базового уровня. Просим ответить на вопросы анкеты. Ваши ответы очень важны для нас!

Чтобы ответить на вопрос, обведите в кружок букву выбранного варианта ответа.

Например, **б)**

Во всех вопросах (кроме вопросов № 7 и № 9) нужно выбрать *только один* вариант ответа.

1. Какая у Вас отметка по алгебре, геометрии или математике за прошлый год? (Если отметки разные, укажите ту, которая выше).

- а) «5»
- б) «4»
- в) «3»
- г) Другое

2. Что Вы собираетесь делать после окончания школы?

- а) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который учитывается результат ЕГЭ по математике
- б) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который не учитывается результат ЕГЭ по математике
- в) Продолжить обучение в техникуме или колледже
- г) Устроиться на работу
- д) Другое

3. Сколько времени в среднем в неделю Вы тратите на домашние задания по математике (алгебре и геометрии вместе)?

- а) Меньше 1 часа
- б) От 1 до 3 часов
- в) Больше 3 часов

4. Сколько у Вас уроков математики (алгебры и геометрии вместе) в неделю в школе?

- а) Менее 4
- б) 4
- в) 5
- г) 6
- д) Более 6

5. Посещаете ли Вы дополнительные занятия по математике помимо уроков в школе?

- а) Посещаю
- б) Не посещаю
- в) Не посещаю, но собираюсь

6. Нравится ли Вам заниматься математикой?

- а) Да
- б) Да, время от времени
- в) Не очень
- г) Нет
- д) Не знаю

7. Выполненная работа показалась Вам
(можно выбрать несколько ответов)

- а) легкой
- б) сложной
- в) интересной
- г) скучной
- д) необычной
- е) привычной

8. Разбираетесь ли Вы в компьютерах?

- а) Да, хорошо
- б) Да, средне
- в) Нет, не разбираюсь

9. Пользуетесь ли Вы компьютером?
(можно выбрать несколько ответов)

- а) Да, для игр и развлечений
- б) Да, для общения с друзьями
- в) Да, для поиска информации
- г) Да, для работы с фото, видео и т.п.
- д) Да, занимаюсь программированием
- е) Нет, почти не пользуюсь

**Апробация контрольных измерительных материалов
для проведения в 2015 году единого государственного экзамена
по МАТЕМАТИКЕ**

Базовый уровень

Вариант №137752

Инструкция по выполнению работы

Работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Пример записи ответов.

В работе

На бланке

Ответ: -0,6.

5	-	0	,	6															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

9	4	3	1	2															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

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.

Обязательно проверьте в конце работы, что все ответы к заданиям части 1 перенесены в бланк ответов!

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, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1

Найдите значение выражения $\frac{24}{7} : \frac{12}{21} - 1,7$.

Ответ: _____.

2

Найдите частное от деления $1,4 \cdot 10^2$ на $7 \cdot 10^{-1}$.

Ответ: _____.

3

В выборах участвовали два кандидата. Голоса избирателей распределились между ними в отношении 3:2. Сколько процентов голосов получил проигравший?

Ответ: _____.

4

Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами a , b и c можно найти по формуле $S = 2(ab + ac + bc)$. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами 5, 6 и 20.

Ответ: _____.

5

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

Ответ: _____.

6

В летнем лагере 150 детей и 21 воспитатель. В одном автобусе можно перевозить не более 20 пассажиров. Какое наименьшее количество таких автобусов понадобится, чтобы за один раз перевезти всех из лагеря в город?

Ответ: _____.

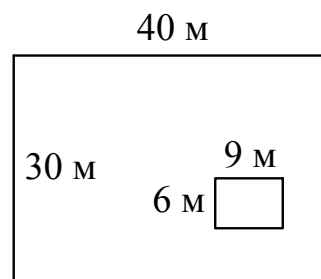
7

Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{4}\right)^{4x-10} = \frac{1}{16}$.

Ответ: _____.

8

Дачный участок имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 40 м и 30 м. Размеры дома, расположенного на участке и также имеющего форму прямоугольника, — 9 м × 6 м. Найдите площадь оставшейся части участка. Ответ дайте в квадратных метрах.



Ответ: _____.

9

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) площадь балкона в доме
- Б) площадь тарелки
- В) площадь Ладожского озера
- Г) площадь одной стороны монеты

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 300 кв. мм
- 2) 3 кв. м
- 3) 17,6 тыс. кв. км
- 4) 600 кв. см

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** В сборнике билетов по физике всего 40 билетов, в 6 из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

Ответ: _____.

- 11** В таблице приведены размеры штрафов за превышение максимальной разрешённой скорости, зафиксированное с помощью средств автоматической фиксации, установленных на территории России с 1 сентября 2013 года.

Превышение скорости, км/ч	21–40	41–60	61–80	81 и более
Размер штрафа, руб.	500	1000	2000	5000

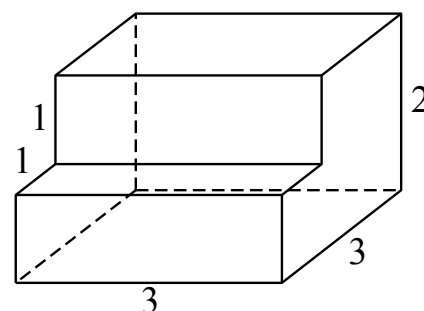
Какой штраф должен заплатить владелец автомобиля, зафиксированная скорость которого составила 195 км/ч на участке дороги с максимальной разрешённой скоростью 110 км/ч?

Ответ: _____.

- 12** Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 600 граммов шерстяной пряжи синего цвета. Можно купить синюю пряжу по цене 70 рублей за 100 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 60 рублей за 100 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 40 рублей и рассчитан на окраску 300 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответе напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Ответ: _____.

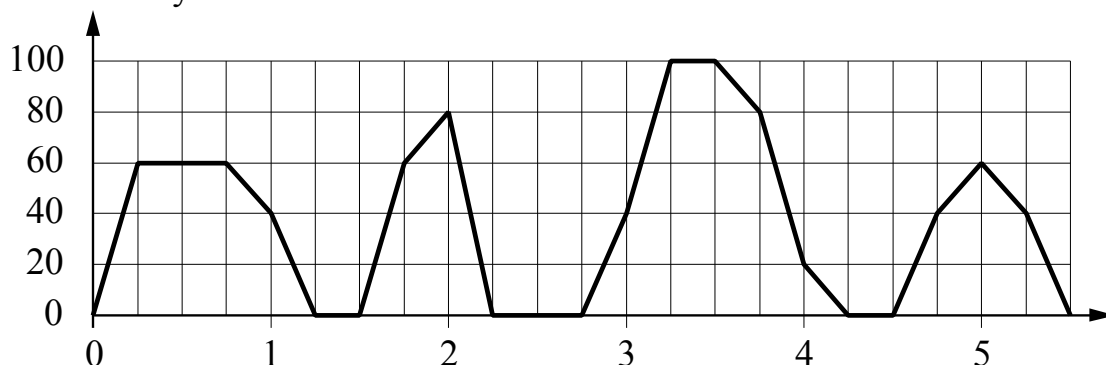
- 13** Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Цифры на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите объём этой детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



Ответ: _____.

14

На графике изображена зависимость скорости движения рейсового автобуса на маршруте между двумя городами от времени. На вертикальной оси отмечена скорость в км/ч, на горизонтальной — время в часах, прошедшее с начала движения автобуса.



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

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) первый час пути
- Б) второй час пути
- В) третий час пути
- Г) четвёртый час пути

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИЖЕНИЯ

- 1) была остановка длительностью 30 минут
- 2) скорость автобуса не опускалась ниже 20 км/ч
- 3) скорость автобуса не превышала 60 км/ч
- 4) была остановка длительностью 15 минут

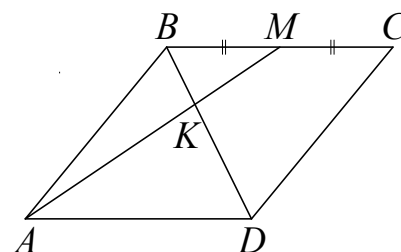
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

15

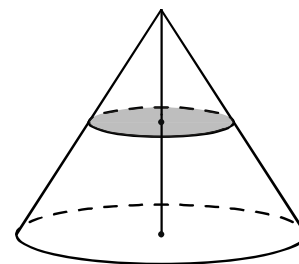
В параллелограмме $ABCD$ отмечена точка M — середина стороны BC . Отрезки BD и AM пересекаются в точке K . Найдите BK , если $BD = 12$.



Ответ: _____.

16

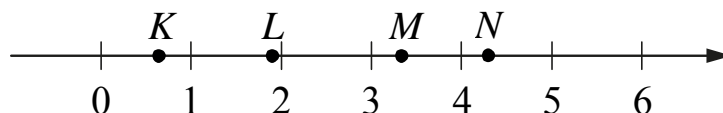
Объём конуса равен 32. Через середину высоты конуса проведена плоскость, параллельная основанию. Найдите объём конуса, отсекаемого от данного конуса проведённой плоскостью.



Ответ: _____.

17

На прямой отмечены точки K , L , M и N .



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

ТОЧКИ

ЧИСЛА

- А) K
- Б) L
- В) M
- Г) N

- 1) $\log_3 2$
- 2) $\frac{30}{7}$
- 3) $\sqrt{3,5}$
- 4) $0,3^{-1}$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18 Учитель математики Иван Петрович обязательно отключает свой телефон, когда ведёт урок.

Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

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

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

Ответ: _____.

19 Приведите пример шестизначного натурального числа, которое записывается только цифрами 1 и 2 и делится на 72. В ответе укажите ровно одно такое число.

Ответ: _____.

20 На кольцевой дороге расположены четыре бензоколонки: А, В, С и D. Расстояние между А и В — 40 км, между А и С — 20 км, между С и D — 20 км, между D и А — 30 км (все расстояния измеряются вдоль кольцевой дороги в кратчайшую сторону).

Найдите расстояние между В и С.

Ответ: _____.

Не забудьте перенести ответы к заданиям в бланк ответов №1.

Анкета участника апробации

Здравствуйте!

Благодарим Вас за участие в апробации новой формы экзамена – ЕГЭ по математике базового уровня. Просим ответить на вопросы анкеты. Ваши ответы очень важны для нас!

Чтобы ответить на вопрос, обведите в кружок букву выбранного варианта ответа.

Например, **б)**

Во всех вопросах (кроме вопросов № 7 и № 9) нужно выбрать *только один* вариант ответа.

1. Какая у Вас отметка по алгебре, геометрии или математике за прошлый год? (Если отметки разные, укажите ту, которая выше).

- а) «5»
- б) «4»
- в) «3»
- г) Другое

2. Что Вы собираетесь делать после окончания школы?

- а) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который учитывается результат ЕГЭ по математике
- б) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который не учитывается результат ЕГЭ по математике
- в) Продолжить обучение в техникуме или колледже
- г) Устроиться на работу
- д) Другое

3. Сколько времени в среднем в неделю Вы тратите на домашние задания по математике (алгебре и геометрии вместе)?

- а) Меньше 1 часа
- б) От 1 до 3 часов
- в) Больше 3 часов

4. Сколько у Вас уроков математики (алгебры и геометрии вместе) в неделю в школе?

- а) Менее 4
- б) 4
- в) 5
- г) 6
- д) Более 6

5. Посещаете ли Вы дополнительные занятия по математике помимо уроков в школе?

- а) Посещаю
- б) Не посещаю
- в) Не посещаю, но собираюсь

6. Нравится ли Вам заниматься математикой?

- а) Да
- б) Да, время от времени
- в) Не очень
- г) Нет
- д) Не знаю

7. Выполненная работа показалась Вам
(можно выбрать несколько ответов)

- а) легкой
- б) сложной
- в) интересной
- г) скучной
- д) необычной
- е) привычной

8. Разбираетесь ли Вы в компьютерах?

- а) Да, хорошо
- б) Да, средне
- в) Нет, не разбираюсь

9. Пользуетесь ли Вы компьютером?
(можно выбрать несколько ответов)

- а) Да, для игр и развлечений
- б) Да, для общения с друзьями
- в) Да, для поиска информации
- г) Да, для работы с фото, видео и т.п.
- д) Да, занимаюсь программированием
- е) Нет, почти не пользуюсь

**Апробация контрольных измерительных материалов
для проведения в 2015 году единого государственного экзамена
по МАТЕМАТИКЕ**

Базовый уровень

Вариант №137753

Инструкция по выполнению работы

Работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Пример записи ответов.

В работе

На бланке

Ответ: -0,6.

5	-	0	,	6															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

9	4	3	1	2															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

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.

Обязательно проверьте в конце работы, что все ответы к заданиям части 1 перенесены в бланк ответов!

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, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1 Найдите значение выражения $\left(1\frac{5}{6} + \frac{3}{5}\right) \cdot 24$.

Ответ: _____.

2 Найдите произведение чисел $3 \cdot 10^{-5}$ и $2,5 \cdot 10^2$.

Ответ: _____.

3 Магазин делает пенсионерам скидку на определённое количество процентов от стоимости покупки. Батон хлеба стоит в магазине 15 рублей, а пенсионер заплатил за него 13 рублей 80 копеек. Сколько процентов составляет скидка для пенсионера?

Ответ: _____.

4 Длина медианы m_c , проведённой к стороне c треугольника со сторонами a , b и c , вычисляется по формуле $m_c = \frac{\sqrt{2a^2 + 2b^2 - c^2}}{2}$. Треугольник имеет стороны 5, 9 и 10. Найдите длину медианы, проведённой к стороне длины 9.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $\log_5 150 - \log_5 6$.

Ответ: _____.

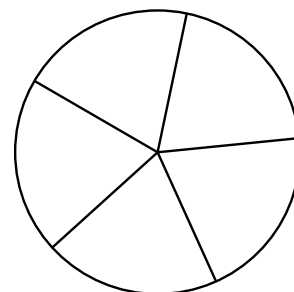
- 6 В среднем за день во время конференции расходуется 70 пакетиков чая. Конференция длится 4 дня. В пачке чая 100 пакетиков. Какого наименьшего количества пачек чая хватит на все дни конференции?

Ответ: _____.

- 7 Найдите корень уравнения $1 + 8(3x + 7) = 9$.

Ответ: _____.

- 8 Колесо имеет 5 спиц. Найдите величину угла (в градусах), который образуют две соседние спицы



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) толщина волоса
Б) рост новорожденного ребёнка
В) длина футбольного поля
Г) длина экватора

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 40 000 км
2) 5 м
3) 0,1 мм
4) 90 м

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

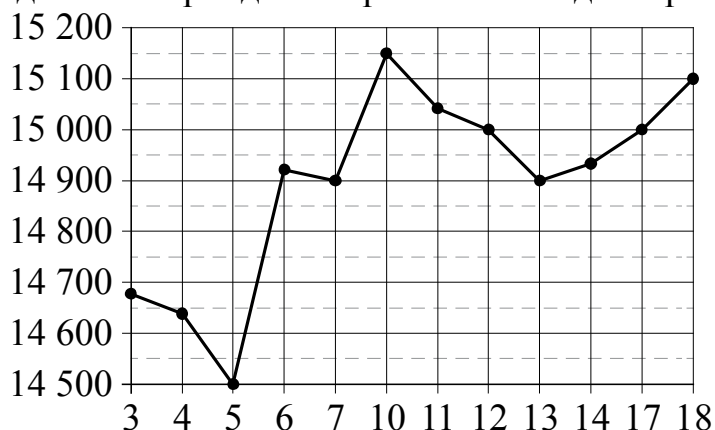
Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** В чемпионате по гимнастике участвуют 64 спортсменки: 20 из Японии, 28 из Китая, остальные — из Кореи. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Кореи.

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 указываются числа месяца, по вертикали — цена тонны олова в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями. Определите по рисунку, какого числа цена олова на момент закрытия торгов впервые за данный период стала равна 14 900 долларов США за тонну.



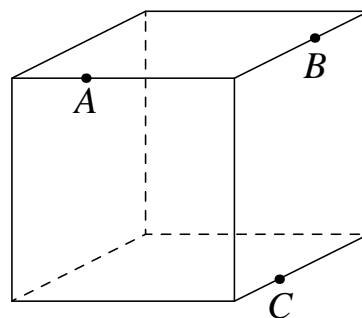
Ответ: _____.

- 12** Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 600 граммов шерстяной пряжи синего цвета. Можно купить синюю пряжу по цене 60 рублей за 100 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 100 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 40 рублей и рассчитан на окраску 300 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответе напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Ответ: _____.

13

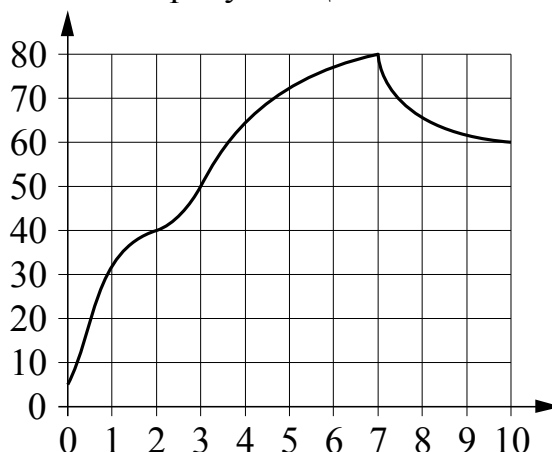
Плоскость, проходящая через три точки A , B и C , разбивает куб на два многогранника. Сколько граней у многогранника, у которого больше рёбер?



Ответ: _____.

14

На графике изображена зависимость температуры от времени в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля. На горизонтальной оси отмечено время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на вертикальной оси — температура двигателя в градусах Цельсия.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику температуры.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) 0–1 мин.
- Б) 3–4 мин.
- В) 5–6 мин.
- Г) 7–8 мин.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) температура росла и на этом интервале достигла 60°C
- 2) температура росла и её прирост составил менее 10°C
- 3) температура росла быстрее всего
- 4) температура падала быстрее всего

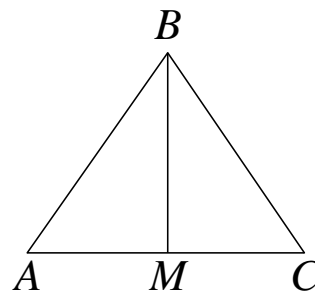
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

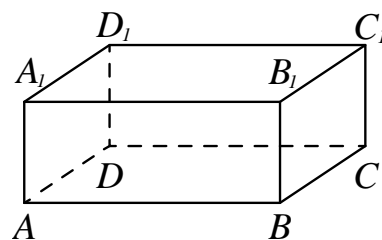
А	Б	В	Г

- 15 В треугольнике ABC $AB = BC = 25$, $AC = 14$. Найдите длину медианы BM .

Ответ: _____.



- 16 В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ рёбра DA , DC и диагональ DA_1 равны соответственно 3, 5 и $\sqrt{34}$. Найдите объём параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.



Ответ: _____.

- 17 Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.

ЧИСЛА

ОТРЕЗКИ

А) $\log_2 10$

1) $[1; 2]$

Б) $\frac{7}{3}$

2) $[2; 3]$

В) $\sqrt{26}$

3) $[3; 4]$

Г) $0,6^{-1}$

4) $[5; 6]$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18

Среди тех, кто зарегистрирован в «ВКонтакте», есть школьники из Минска. Среди школьников из Минска есть те, кто зарегистрирован в «Одноклассниках». Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Все школьники Минска зарегистрированы либо в «ВКонтакте», либо в «Одноклассниках».
- 2) В «Одноклассниках» зарегистрированы те школьники из Минска, которые не зарегистрированы в «ВКонтакте».
- 3) Среди школьников Минска есть те, кто зарегистрирован в «ВКонтакте».
- 4) Хотя бы один из пользователей «Одноклассников» является школьником из Минска.

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

Ответ: _____.

19

Приведите пример трёхзначного натурального числа, которое при делении на 3, на 5 и на 7 даёт в остатке 1 и цифры которого расположены в порядке убывания слева направо. В ответе укажите ровно одно такое число.

Ответ: _____.

20

Хозяин договорился с рабочими, что они выкопают ему колодец на следующих условиях: за первый метр он заплатит им 4200 рублей, а за каждый следующий метр — на 1300 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько денег хозяин должен будет заплатить рабочим, если они выкопают колодец глубиной 11 метров?

Ответ: _____.

Не забудьте перенести ответы к заданиям в бланк ответов №1.

Анкета участника апробации

Здравствуйте!

Благодарим Вас за участие в апробации новой формы экзамена – ЕГЭ по математике базового уровня. Просим ответить на вопросы анкеты. Ваши ответы очень важны для нас!

Чтобы ответить на вопрос, обведите в кружок букву выбранного варианта ответа.

Например, **б)**

Во всех вопросах (кроме вопросов № 7 и № 9) нужно выбрать *только один* вариант ответа.

1. Какая у Вас отметка по алгебре, геометрии или математике за прошлый год? (Если отметки разные, укажите ту, которая выше).

- а) «5»
- б) «4»
- в) «3»
- г) Другое

2. Что Вы собираетесь делать после окончания школы?

- а) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который учитывается результат ЕГЭ по математике
- б) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который не учитывается результат ЕГЭ по математике
- в) Продолжить обучение в техникуме или колледже
- г) Устроиться на работу
- д) Другое

3. Сколько времени в среднем в неделю Вы тратите на домашние задания по математике (алгебре и геометрии вместе)?

- а) Меньше 1 часа
- б) От 1 до 3 часов
- в) Больше 3 часов

4. Сколько у Вас уроков математики (алгебры и геометрии вместе) в неделю в школе?

- а) Менее 4
- б) 4
- в) 5
- г) 6
- д) Более 6

5. Посещаете ли Вы дополнительные занятия по математике помимо уроков в школе?

- а) Посещаю
- б) Не посещаю
- в) Не посещаю, но собираюсь

6. Нравится ли Вам заниматься математикой?

- а) Да
- б) Да, время от времени
- в) Не очень
- г) Нет
- д) Не знаю

7. Выполненная работа показалась Вам
(можно выбрать несколько ответов)

- а) легкой
- б) сложной
- в) интересной
- г) скучной
- д) необычной
- е) привычной

8. Разбираетесь ли Вы в компьютерах?

- а) Да, хорошо
- б) Да, средне
- в) Нет, не разбираюсь

9. Пользуетесь ли Вы компьютером?
(можно выбрать несколько ответов)

- а) Да, для игр и развлечений
- б) Да, для общения с друзьями
- в) Да, для поиска информации
- г) Да, для работы с фото, видео и т.п.
- д) Да, занимаюсь программированием
- е) Нет, почти не пользуюсь

**Апробация контрольных измерительных материалов
для проведения в 2015 году единого государственного экзамена
по МАТЕМАТИКЕ**

Базовый уровень

Вариант №137754

Инструкция по выполнению работы

Работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Пример записи ответов.

В работе

На бланке

Ответ: -0,6.

5	-	0	,	6															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

9	4	3	1	2															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

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.

Обязательно проверьте в конце работы, что все ответы к заданиям части 1 перенесены в бланк ответов!

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, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1

Найдите значение выражения $\left(\frac{13}{30} - \frac{11}{20}\right) \cdot 1\frac{4}{5}$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $8 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^3 + 9 \cdot 10^2$.

Ответ: _____.

3

В школе французский язык изучают 167 учащихся, что составляет 25% от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?

Ответ: _____.

4

Площадь треугольника со сторонами a , b , c можно найти по формуле Герона $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$, где $p = \frac{a+b+c}{2}$. Найдите площадь треугольника со сторонами 7, 15, 20.

Ответ: _____.

5

Найдите $3 \cos x$, если $\sin x = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$ и $270^\circ < x < 360^\circ$.

Ответ: _____.

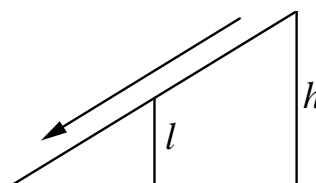
- 6 Таксист за месяц проехал 9000 км. Цена бензина 30 рублей за литр. Средний расход бензина на 100 км составляет 8 литров. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?

Ответ: _____.

- 7 Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{4}\right)^{-4-x} = 16$.

Ответ: _____.

- 8 Детская горка укреплена вертикальным столбом, расположенным посередине спуска. Найдите высоту l этого столба, если высота h горки равна 2 метрам. 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

- А) масса кухонного холодильника
Б) масса трамвая
В) масса новорожденного ребёнка
Г) масса карандаша

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 3500 г
2) 15 г
3) 12 т
4) 38 кг

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

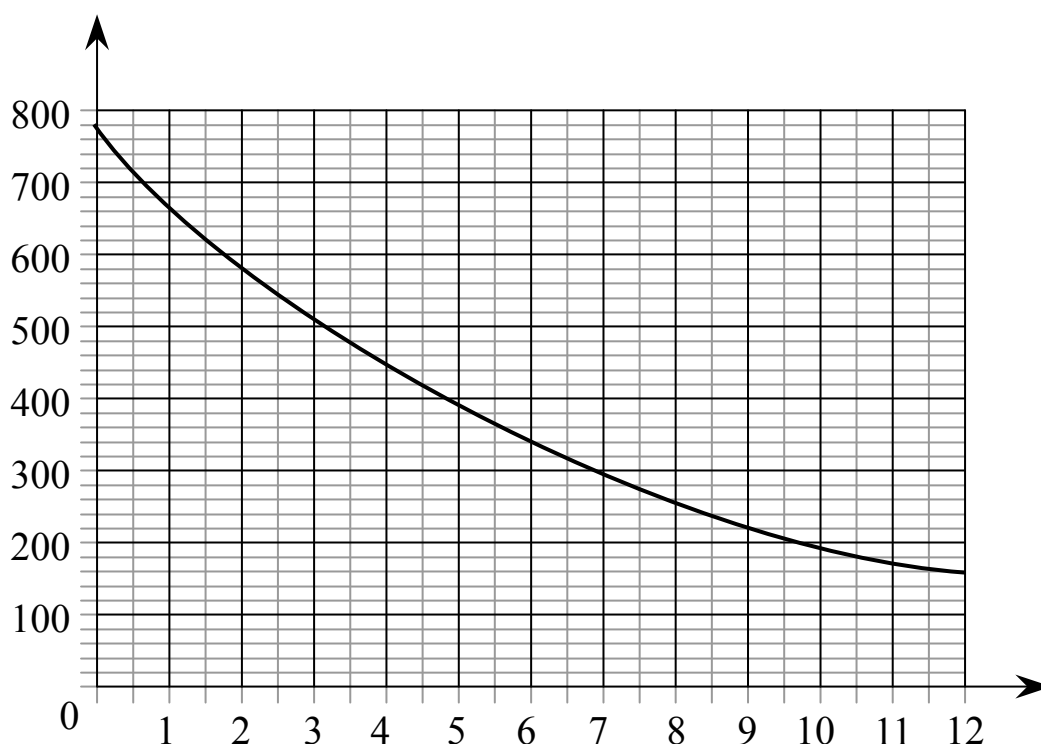
Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** В группе туристов 20 человек. Их забрасывают в труднодоступный район вертолётom в несколько приёмов по 5 человек за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист Ф. полетит вторым рейсом вертолётa.

Ответ: _____.

- 11** На графике изображена зависимость атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) от высоты над уровнем моря (в километрах). На какой высоте (в км) летит воздушный шар, если барометр, находящийся в корзине шара, показывает давление 580 миллиметров ртутного столба?



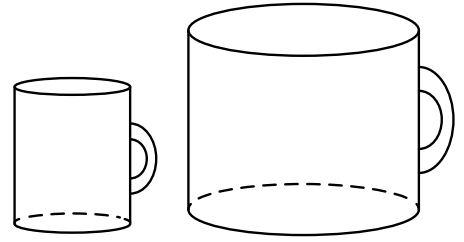
Ответ: _____.

- 12** Семья из трёх человек планирует поехать из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 770 рублей. Автомобиль расходует 9 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 30 рублей за литр. Сколько рублей придётся заплатить за наиболее дешёвую поездку на троих?

Ответ: _____.

13

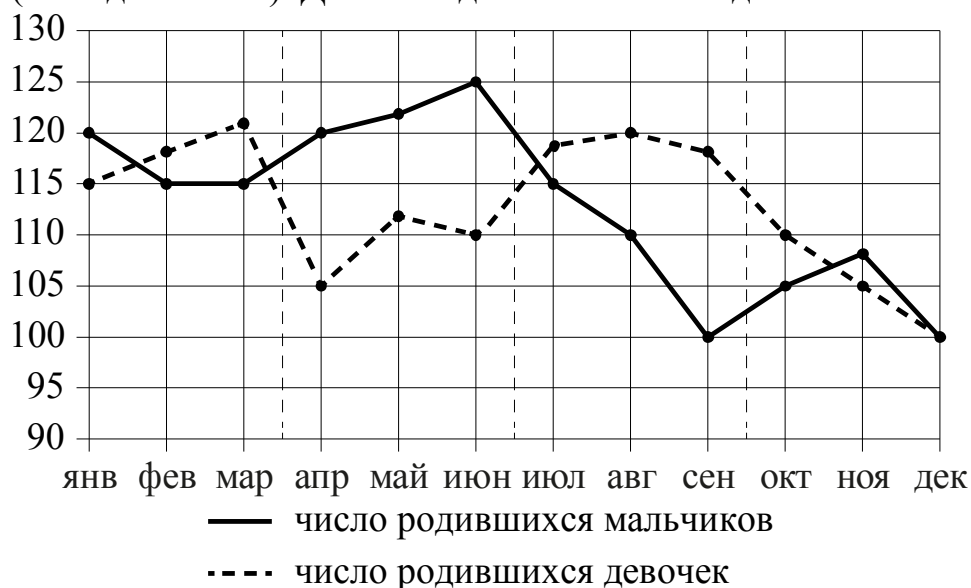
Даны две кружки цилиндрической формы. Первая кружка в четыре раза ниже второй, а вторая в полтора раза шире первой. Во сколько раз объём первой кружки меньше объёма второй?



Ответ: _____.

14

На рисунке точками изображено число родившихся мальчиков и девочек за каждый календарный месяц 2013 года в городском роддоме. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — количество родившихся мальчиков и девочек (по отдельности). Для наглядности точки соединены линиями.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику рождаемости в этот период.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) 1-й квартал года
 Б) 2-й квартал года
 В) 3-й квартал года
 Г) 4-й квартал года

ХАРАКТЕРИСТИКИ РОЖДАЕМОСТИ

- 1) рождаемость мальчиков превышала рождаемость девочек
 2) рождаемость девочек росла
 3) рождаемость девочек снижалась
 4) разность между числом родившихся мальчиков и числом родившихся девочек в один из месяцев этого периода достигает наибольшего значения за год

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

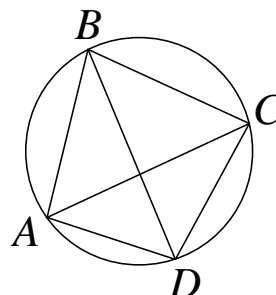
Ответ:

А	Б	В	Г

15

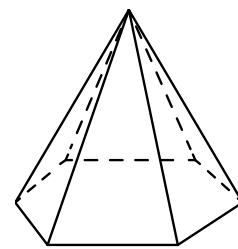
Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABC равен 70° , угол CAD равен 49° . Найдите угол ABD . Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.



16

Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 14, боковые рёбра равны 25. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.



Ответ: _____.

17

Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений из правого столбца. Установите соответствие между неравенствами и множествами их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

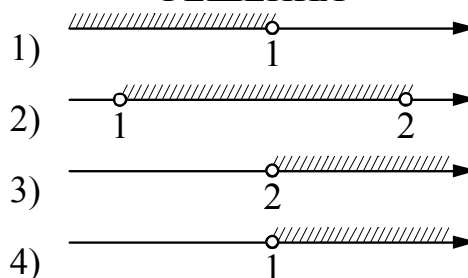
А) $\frac{(x-2)^2}{x-1} < 0$

Б) $2^{-x} < 0,5$

В) $\log_2 x > 1$

Г) $(x-1)(x-2) < 0$

РЕШЕНИЯ



Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18

В классе учится 30 человек, из них 20 человек посещают кружок по истории, а 16 человек — кружок по математике. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

В этом классе

- 1) найдутся хотя бы два человека, которые посещают оба кружка
- 2) если ученик не ходит на кружок по истории, то он обязательно ходит на кружок по математике
- 3) нет ученика, который не посещает ни кружок по истории, ни кружок по математике
- 4) не найдётся 17 человек, которые посещают оба кружка

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

Ответ: _____.

19 Приведите пример трёхзначного числа A , обладающего следующими свойствами:

- 1) сумма цифр числа A делится на 6;
- 2) сумма цифр числа $A+3$ также делится на 6;
- 3) число A больше 350 и меньше 400.

В ответе укажите ровно 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 двенадцатиэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На каждом этаже число квартир одинаково, номера квартир в доме начинаются с единицы.)

Ответ: _____.

Не забудьте перенести ответы к заданиям в бланк ответов №1.

Анкета участника апробации

Здравствуйте!

Благодарим Вас за участие в апробации новой формы экзамена – ЕГЭ по математике базового уровня. Просим ответить на вопросы анкеты. Ваши ответы очень важны для нас!

Чтобы ответить на вопрос, обведите в кружок букву выбранного варианта ответа.

Например, **б)**

Во всех вопросах (кроме вопросов № 7 и № 9) нужно выбрать *только один* вариант ответа.

1. Какая у Вас отметка по алгебре, геометрии или математике за прошлый год? (Если отметки разные, укажите ту, которая выше).

- а) «5»
- б) «4»
- в) «3»
- г) Другое

2. Что Вы собираетесь делать после окончания школы?

- а) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который учитывается результат ЕГЭ по математике
- б) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который не учитывается результат ЕГЭ по математике
- в) Продолжить обучение в техникуме или колледже
- г) Устроиться на работу
- д) Другое

3. Сколько времени в среднем в неделю Вы тратите на домашние задания по математике (алгебре и геометрии вместе)?

- а) Меньше 1 часа
- б) От 1 до 3 часов
- в) Больше 3 часов

4. Сколько у Вас уроков математики (алгебры и геометрии вместе) в неделю в школе?

- а) Менее 4
- б) 4
- в) 5
- г) 6
- д) Более 6

5. Посещаете ли Вы дополнительные занятия по математике помимо уроков в школе?

- а) Посещаю
- б) Не посещаю
- в) Не посещаю, но собираюсь

6. Нравится ли Вам заниматься математикой?

- а) Да
- б) Да, время от времени
- в) Не очень
- г) Нет
- д) Не знаю

7. Выполненная работа показалась Вам
(можно выбрать несколько ответов)

- а) легкой
- б) сложной
- в) интересной
- г) скучной
- д) необычной
- е) привычной

8. Разбираетесь ли Вы в компьютерах?

- а) Да, хорошо
- б) Да, средне
- в) Нет, не разбираюсь

9. Пользуетесь ли Вы компьютером?
(можно выбрать несколько ответов)

- а) Да, для игр и развлечений
- б) Да, для общения с друзьями
- в) Да, для поиска информации
- г) Да, для работы с фото, видео и т.п.
- д) Да, занимаюсь программированием
- е) Нет, почти не пользуюсь

**Апробация контрольных измерительных материалов
для проведения в 2015 году единого государственного экзамена
по МАТЕМАТИКЕ**

Базовый уровень

Вариант №152741

Инструкция по выполнению работы

Работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Пример записи ответов.

В работе

На бланке

Ответ: -0,6.

5	-	0	,	6															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

9	4	3	1	2															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

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.

Обязательно проверьте в конце работы, что все ответы к заданиям части 1 перенесены в бланк ответов!

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, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1

Найдите значение выражения $\frac{7,7}{3,7 - 8,7}$.

Ответ: _____.

2

Найдите произведение чисел $7 \cdot 10^5$ и $1,3 \cdot 10^{-7}$.

Ответ: _____.

3

Городской бюджет составляет 14 млн рублей, а расходы на одну из его статей составили 45%. Сколько рублей потрачено на эту статью бюджета?

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 выразите в километрах.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$.

Ответ: _____.

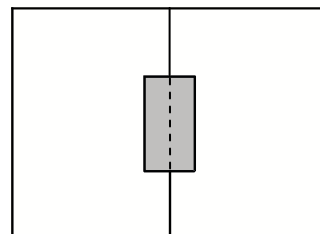
- 6 На день рождения полагается дарить букет из нечётного числа цветов. Тюльпаны стоят 55 рублей за штуку. У Вани есть 400 рублей. Из какого наибольшего числа тюльпанов он может купить букет Маше на день рождения?

Ответ: _____.

- 7 Найдите корень уравнения $-1 + 5x = 10x + 8$.

Ответ: _____.

- 8 Два садовода, имеющие прямоугольные участки размерами 20 м на 30 м с общей границей, договорились и сделали общий прямоугольный пруд размером 10 м на 14 м (см. чертёж), причём граница участков проходит точно через центр пруда. Какова площадь (в квадратных метрах) оставшейся части участка каждого садовода?



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) высота потолка в комнате
Б) длина тела кошки
В) высота Исаакиевского собора в Санкт-Петербурге
Г) длина Оби

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 102 м
2) 2,8 м
3) 3650 км
4) 54 см

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

Ответ:

А	Б	В	Г

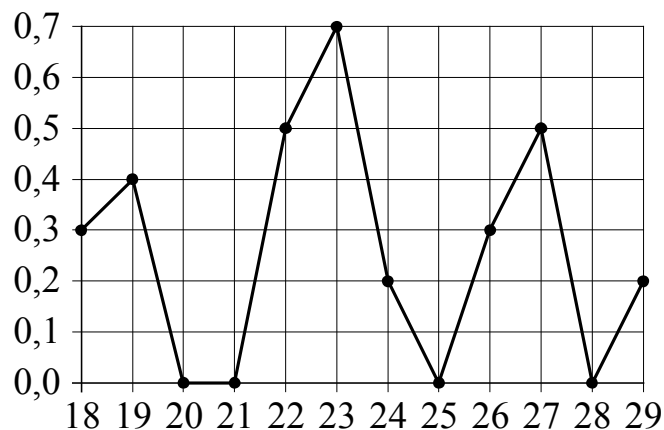
10

В чемпионате по гимнастике участвуют 50 спортсменок: 17 из России, 22 из США, остальные — из Китая. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Китая.

Ответ: _____.

11

На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших Якутске с 18 по 29 октября 1986 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями. Определите по рисунку, какое максимальное количество осадков в сутки выпадало за данный период. Ответ дайте в миллиметрах.



Ответ: _____.

12

Для обработки дачного участка дачнику необходимо приобрести лопату, тяпку, вилы и грабли. В магазине продаются наборы инструментов, некоторые наборы состоят только из одного инструмента. Цены приведены в таблице.

Номер набора	Инструменты	Стоимость (руб.)
1	лопата, вилы	380
2	вилы	210
3	грабли	170
4	лопата	130
5	тяпка, грабли	410
6	тяпка, вилы	460

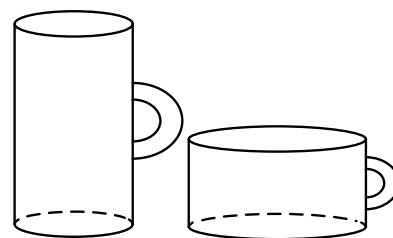
Пользуясь таблицей, соберите полный комплект необходимых инструментов так, чтобы суммарная стоимость была наименьшей.

В ответе для собранного комплекта укажите номера наборов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

13

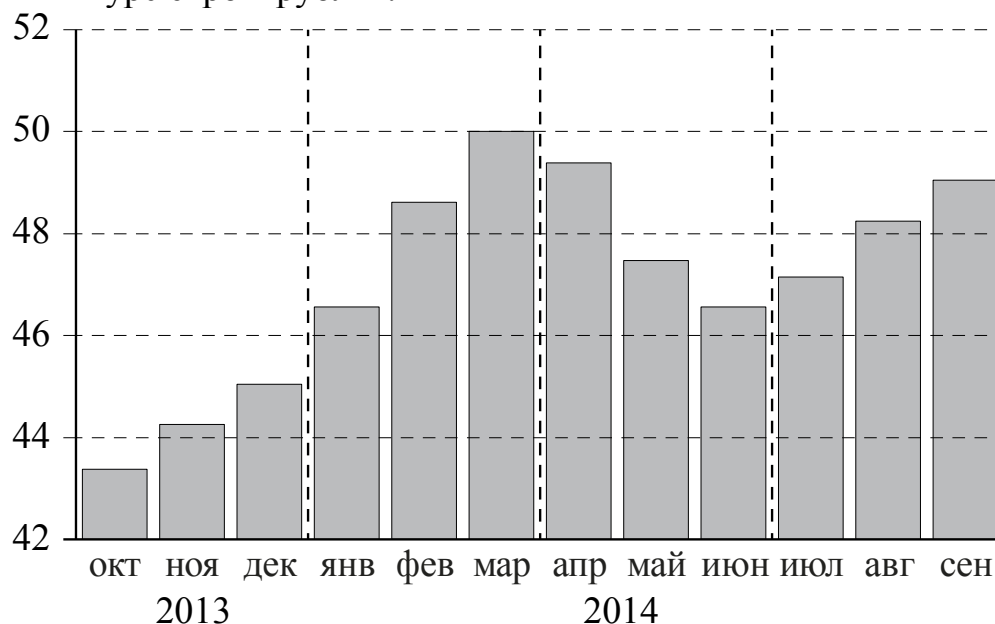
Даны две кружки цилиндрической формы. Первая кружка вдвое выше второй, а вторая в четыре раза шире первой. Во сколько раз объем второй кружки больше объема первой?



Ответ: _____.

14

На диаграмме изображён среднемесячный курс евро в период с октября 2013 года по сентябрь 2014 года. По горизонтали указываются месяц и год, по вертикали — курс евро в рублях.



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику курса евро.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) октябрь–декабрь 2013 г.
- Б) январь–март 2014 г.
- В) апрель–июнь 2014 г.
- Г) июль–сентябрь 2014 г.

ХАРАКТЕРИСТИКИ КУРСА ЕВРО

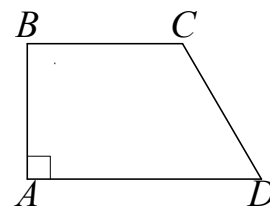
- 1) содержит месяц с наибольшим курсом евро за период с октября 2013 года по сентябрь 2014 года
- 2) содержит месяц с наименьшим курсом евро за период с октября 2013 года по сентябрь 2014 года
- 3) среднемесячный курс евро падал все месяцы периода
- 4) в последний месяц периода средний курс евро был больше 48 рублей и меньше 50 рублей за 1 евро

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 15** В прямоугольной трапеции $ABCD$ с основаниями BC и AD угол BAD прямой, $AB = 4$, $BC = CD = 5$. Найдите среднюю линию трапеции.

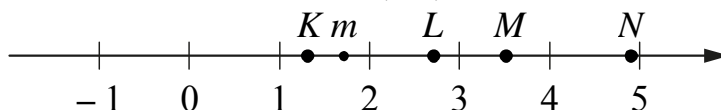


Ответ: _____.

- 16** Даны два шара с радиусами 8 и 4. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?

Ответ: _____.

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



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

ТОЧКИ

ЧИСЛА

- А) K
Б) L
В) M
Г) N

- 1) \sqrt{m}
2) m^3
3) $m+1$
4) $\frac{6}{m}$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18

Среди тех, кто зарегистрирован в «ВКонтакте», есть школьники из Минска. Среди школьников из Минска есть те, кто зарегистрирован в «Одноклассниках». Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Все школьники Минска зарегистрированы либо в «ВКонтакте», либо в «Одноклассниках».
- 2) В «Одноклассниках» зарегистрированы те школьники из Минска, которые не зарегистрированы в «ВКонтакте».
- 3) Среди школьников Минска есть те, кто зарегистрирован в «ВКонтакте».
- 4) Хотя бы один из пользователей «Одноклассников» является школьником из Минска.

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

Ответ: _____.

19

Приведите пример трёхзначного натурального числа, большего 500, которое при делении на 3, на 4 и на 5 даёт в остатке 2 и в записи которого есть только две различные цифры. В ответе укажите ровно одно такое число.

Ответ: _____.

20

В корзине лежат 40 грибов: рыжики и грузди. Известно, что среди любых 17 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 25 грибов хотя бы один груздь. Сколько рыжиков в корзине?

Ответ: _____.

Не забудьте перенести ответы к заданиям в бланк ответов №1.

Анкета участника апробации

Здравствуйте!

Благодарим Вас за участие в апробации новой формы экзамена – ЕГЭ по математике базового уровня. Просим ответить на вопросы анкеты. Ваши ответы очень важны для нас!

Чтобы ответить на вопрос, обведите в кружок букву выбранного варианта ответа.

Например, **б)**

Во всех вопросах (кроме вопросов № 7 и № 9) нужно выбрать *только один* вариант ответа.

1. Какая у Вас отметка по алгебре, геометрии или математике за прошлый год? (Если отметки разные, укажите ту, которая выше).

- а) «5»
- б) «4»
- в) «3»
- г) Другое

2. Что Вы собираетесь делать после окончания школы?

- а) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который учитывается результат ЕГЭ по математике
- б) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который не учитывается результат ЕГЭ по математике
- в) Продолжить обучение в техникуме или колледже
- г) Устроиться на работу
- д) Другое

3. Сколько времени в среднем в неделю Вы тратите на домашние задания по математике (алгебре и геометрии вместе)?

- а) Меньше 1 часа
- б) От 1 до 3 часов
- в) Больше 3 часов

4. Сколько у Вас уроков математики (алгебры и геометрии вместе) в неделю в школе?

- а) Менее 4
- б) 4
- в) 5
- г) 6
- д) Более 6

5. Посещаете ли Вы дополнительные занятия по математике помимо уроков в школе?

- а) Посещаю
- б) Не посещаю
- в) Не посещаю, но собираюсь

6. Нравится ли Вам заниматься математикой?

- а) Да
- б) Да, время от времени
- в) Не очень
- г) Нет
- д) Не знаю

7. Выполненная работа показалась Вам
(можно выбрать несколько ответов)

- а) легкой
- б) сложной
- в) интересной
- г) скучной
- д) необычной
- е) привычной

8. Разбираетесь ли Вы в компьютерах?

- а) Да, хорошо
- б) Да, средне
- в) Нет, не разбираюсь

9. Пользуетесь ли Вы компьютером?
(можно выбрать несколько ответов)

- а) Да, для игр и развлечений
- б) Да, для общения с друзьями
- в) Да, для поиска информации
- г) Да, для работы с фото, видео и т.п.
- д) Да, занимаюсь программированием
- е) Нет, почти не пользуюсь

**Апробация контрольных измерительных материалов
для проведения в 2015 году единого государственного экзамена
по МАТЕМАТИКЕ**

Базовый уровень

Вариант №152742

Инструкция по выполнению работы

Работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Пример записи ответов.

В работе

На бланке

Ответ: -0,6.

5	-	0	,	6															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

9	4	3	1	2															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

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.

Обязательно проверьте в конце работы, что все ответы к заданиям части 1 перенесены в бланк ответов!

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, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1

Найдите значение выражения $\frac{1}{\frac{1}{9} - \frac{1}{12}}$.

Ответ: _____.

2

Найдите частное от деления $4,5 \cdot 10^2$ на $9 \cdot 10^{-2}$.

Ответ: _____.

3

В начале года число абонентов телефонной компании «Восток» составляло 800 тыс. человек, а в конце года их стало 880 тыс. человек. На сколько процентов увеличилось за год число абонентов этой компании?

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 $l = 80$ см, $n = 1100$? Ответ выразите в километрах.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\log_4 512 - \log_4 2$.

Ответ: _____.

6

В университетскую библиотеку привезли новые учебники по геометрии для двух курсов, по 320 штук для каждого курса. Все книги одинаковы по размеру. В книжном шкафу 9 полок, на каждой полке помещается 20 учебников. Сколько шкафов можно полностью заполнить новыми учебниками?

Ответ: _____.

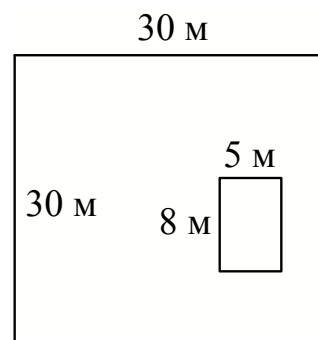
7

Найдите корень уравнения $2^{1-4x} = 32$.

Ответ: _____.

8

Дачный участок имеет форму квадрата, стороны которого равны 30 м. Размеры дома, расположенного на участке и имеющего форму прямоугольника, — 8 м × 5 м. Найдите площадь оставшейся части участка. Ответ дайте в квадратных метрах.



Ответ: _____.

9

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) площадь монитора компьютера
- Б) площадь города Санкт-Петербург
- В) площадь ногтя на пальце взрослого человека
- Г) площадь Краснодарского края

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 75 500 кв. км
- 2) 960 кв. см
- 3) 100 кв. мм
- 4) 1399 кв. км

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

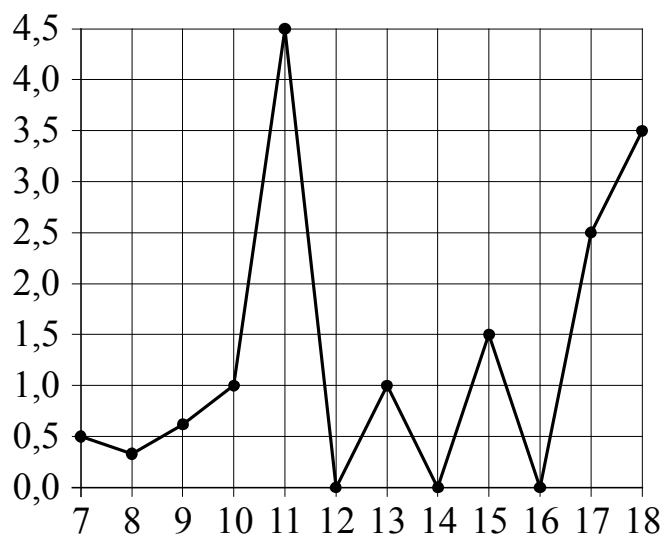
Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** На экзамене по геометрии школьник отвечает на один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос по теме «Тригонометрия», равна 0,3. Вероятность того, что это вопрос по теме «Вписанная окружность», равна 0,25. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

Ответ: _____.

- 11** На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Элисте с 7 по 18 декабря 2001 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями. Определите по рисунку, какое наибольшее суточное количество осадков выпало за данный период. Ответ дайте в миллиметрах.



Ответ: _____.

- 12** Путешественник из Москвы хочет посетить четыре города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и составе маршрутов представлены в таблице.

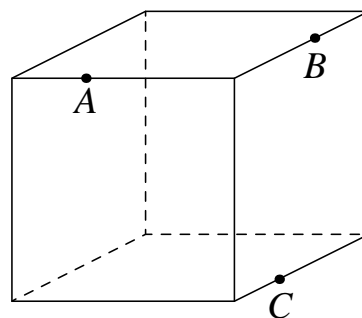
Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Владимир, Ростов	2150
2	Суздаль, Ярославль	2650
3	Владимир, Суздаль	2250
4	Ярославль	1700
5	Ярославль, Владимир, Ростов	3950
6	Суздаль, Ростов	2300

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы побывать во всех четырёх городах и затратить на все поездки менее 5000 рублей?

В ответе укажите ровно один набор маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

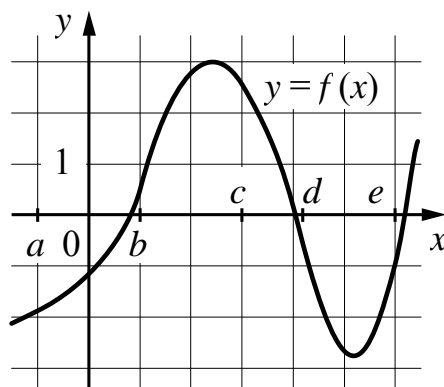
Ответ: _____.

- 13** Плоскость, проходящая через три точки A , B и C , разбивает куб на два многогранника. Сколько вершин у многогранника, у которого больше граней?



Ответ: _____.

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



ИНТЕРВАЛЫ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ ИЛИ ПРОИЗВОДНОЙ

- | | |
|-------------|---|
| A) $(a; b)$ | 1) производная отрицательна на всём интервале |
| Б) $(b; c)$ | 2) производная положительна на всём интервале |
| В) $(c; d)$ | 3) функция отрицательна на всём интервале |
| Г) $(d; e)$ | 4) функция положительна на всём интервале |

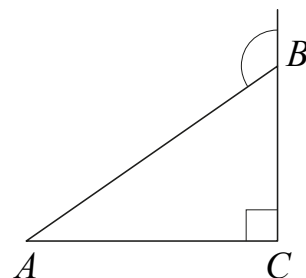
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

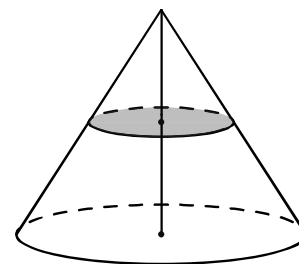
- 15** В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 12$. Внешний угол при вершине B равен 120° . Найдите BC .

Ответ: _____.



16

Объём конуса равен 32. Через середину высоты конуса проведена плоскость, параллельная основанию. Найдите объём конуса, отсекаемого от данного конуса проведённой плоскостью.



Ответ: _____.

17

Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений из правого столбца. Установите соответствие между неравенствами и множествами их решений.

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

А) $\frac{1}{(x-2)(x-3)} > 0$

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

Б) $3^{-x+3} > 3$

2) $(3; +\infty)$

В) $\log_3 x > 1$

3) $(-\infty; 2)$

Г) $\frac{x-3}{x-2} < 0$

4) $(2; 3)$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18

В доме Кости больше этажей, чем в доме Олега, в доме Тани меньше этажей, чем в доме Олега, а в доме Феди больше этажей, чем в Танином доме. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Дом Тани самый малоэтажный среди перечисленных четырёх.
- 2) В доме Олега меньше этажей, чем в доме Феди.
- 3) В Костином доме больше этажей, чем в Танином.
- 4) Среди этих четырёх домов точно нет двух с одинаковым количеством этажей.

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

Ответ: _____.

- 19** Приведите пример четырёхзначного натурального числа, кратного 45, сумма цифр которого на 1 меньше их произведения. В ответе укажите ровно одно такое число.

Ответ: _____.

- 20** В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:
1) за 3 золотых монеты получить 4 серебряных и одну медную;
2) за 7 серебряных монет получить 4 золотых и одну медную.
У Николы были только серебряные монеты. После посещений обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появилось 42 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николы?

Ответ: _____.

Не забудьте перенести ответы к заданиям в бланк ответов №1.

Анкета участника апробации

Здравствуйте!

Благодарим Вас за участие в апробации новой формы экзамена – ЕГЭ по математике базового уровня. Просим ответить на вопросы анкеты. Ваши ответы очень важны для нас!

Чтобы ответить на вопрос, обведите в кружок букву выбранного варианта ответа.

Например, **б)**

Во всех вопросах (кроме вопросов № 7 и № 9) нужно выбрать *только один* вариант ответа.

1. Какая у Вас отметка по алгебре, геометрии или математике за прошлый год? (Если отметки разные, укажите ту, которая выше).

- а) «5»
- б) «4»
- в) «3»
- г) Другое

2. Что Вы собираетесь делать после окончания школы?

- а) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который учитывается результат ЕГЭ по математике
- б) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который не учитывается результат ЕГЭ по математике
- в) Продолжить обучение в техникуме или колледже
- г) Устроиться на работу
- д) Другое

3. Сколько времени в среднем в неделю Вы тратите на домашние задания по математике (алгебре и геометрии вместе)?

- а) Меньше 1 часа
- б) От 1 до 3 часов
- в) Больше 3 часов

4. Сколько у Вас уроков математики (алгебры и геометрии вместе) в неделю в школе?

- а) Менее 4
- б) 4
- в) 5
- г) 6
- д) Более 6

5. Посещаете ли Вы дополнительные занятия по математике помимо уроков в школе?

- а) Посещаю
- б) Не посещаю
- в) Не посещаю, но собираюсь

6. Нравится ли Вам заниматься математикой?

- а) Да
- б) Да, время от времени
- в) Не очень
- г) Нет
- д) Не знаю

7. Выполненная работа показалась Вам
(можно выбрать несколько ответов)

- а) легкой
- б) сложной
- в) интересной
- г) скучной
- д) необычной
- е) привычной

8. Разбираетесь ли Вы в компьютерах?

- а) Да, хорошо
- б) Да, средне
- в) Нет, не разбираюсь

9. Пользуетесь ли Вы компьютером?
(можно выбрать несколько ответов)

- а) Да, для игр и развлечений
- б) Да, для общения с друзьями
- в) Да, для поиска информации
- г) Да, для работы с фото, видео и т.п.
- д) Да, занимаюсь программированием
- е) Нет, почти не пользуюсь

**Апробация контрольных измерительных материалов
для проведения в 2015 году единого государственного экзамена
по МАТЕМАТИКЕ**

Базовый уровень

Вариант №152743

Инструкция по выполнению работы

Работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Пример записи ответов.

В работе

На бланке

Ответ: -0,6.

5	-	0	,	6															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

9	4	3	1	2															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

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.

Обязательно проверьте в конце работы, что все ответы к заданиям части 1 перенесены в бланк ответов!

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, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1

Найдите значение выражения $\frac{7}{25} : 0,49 - 3\frac{4}{7}$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $6 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^3$.

Ответ: _____.

3

Цена на электрический чайник была повышена на 17% и составила 1755 рублей. Сколько рублей стоил чайник до повышения цены?

Ответ: _____.

4

Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_2 , если $d_1 = 6$, $\sin \alpha = \frac{1}{3}$, а $S = 19$.

Ответ: _____.

5

Найдите $3 \cos x$, если $\sin x = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$ и $270^\circ < x < 360^\circ$.

Ответ: _____.

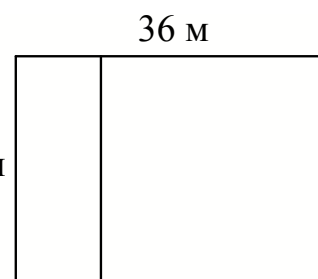
- 6 На день рождения полагается дарить букет из нечётного числа цветов. Тюльпаны стоят 30 рублей за штуку. У Вани есть 500 рублей. Из какого наибольшего числа тюльпанов он может купить букет Маше на день рождения?

Ответ: _____.

- 7 Найдите корень уравнения $\sqrt{16-4x} = 2$.

Ответ: _____.

- 8 Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 24 метра и 36 метров. Хозяин планирует обнести его забором и разделить таким же забором на две части, одна из которых имеет форму квадрата. Найдите общую длину забора 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) масса таблетки лекарства
- Б) масса Земли
- В) масса молекулы водорода
- Г) масса взрослого кита

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) $3,3464 \cdot 10^{-27}$ кг
- 2) 100 т
- 3) 5 мг
- 4) $5,9726 \cdot 10^{24}$ кг

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

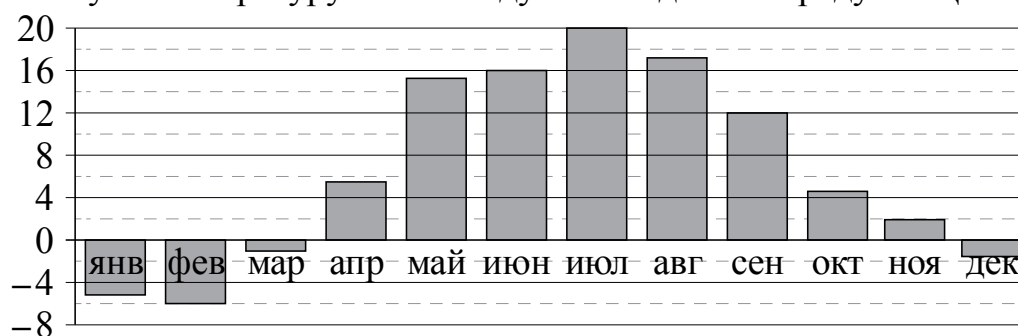
Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** Вероятность того, что в случайный момент времени температура тела здорового человека окажется ниже $36,8^{\circ}\text{C}$, равна 0,92. Найдите вероятность того, что в случайный момент времени у здорового человека температура окажется $36,8^{\circ}\text{C}$ или выше.

Ответ: _____.

- 11** На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Минске за каждый месяц 2003 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в 2003 году. Ответ дайте в градусах Цельсия.



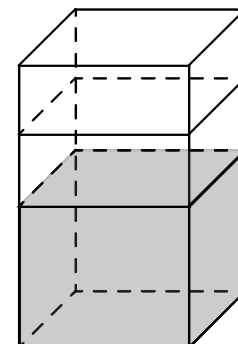
Ответ: _____.

- 12** Семья из трёх человек планирует поехать из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 770 рублей. Автомобиль расходует 9 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 30 рублей за литр. Сколько рублей придётся заплатить за наиболее дешёвую поездку на троих?

Ответ: _____.

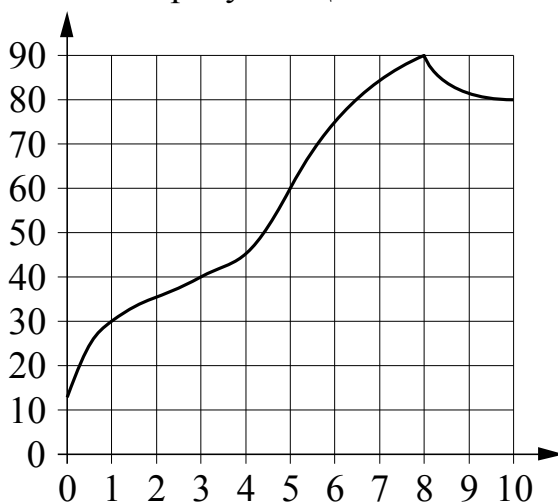
- 13** В бак, имеющий форму прямой призмы, налито 12 л воды. После полного погружения в воду детали, уровень воды в баке поднялся в 1,5 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров.

Ответ: _____.



14

На графике изображена зависимость температуры от времени в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля. На горизонтальной оси отмечено время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на вертикальной оси — температура двигателя в градусах Цельсия.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику температуры.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) 0–1 мин.
Б) 1–3 мин.
В) 3–6 мин.
Г) 8–10 мин.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) температура росла медленнее всего
2) температура падала
3) температура находилась в пределах от 40°C до 80°C
4) температура не превышала 30°C

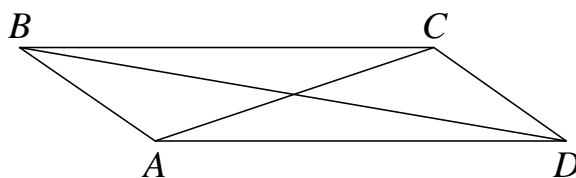
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

15

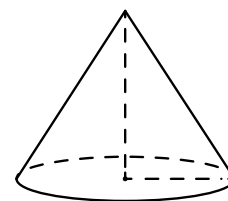
В параллелограмме $ABCD$ диагональ AC в два раза больше стороны AB и $\angle ACD = 104^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

16

Объём конуса равен 9π , а его высота равна 3. Найдите радиус основания конуса.



Ответ: _____.

17

Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений из правого столбца. Установите соответствие между неравенствами и множествами их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

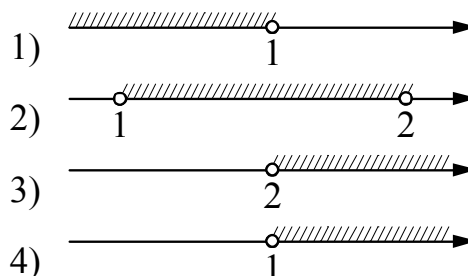
А) $\frac{(x-2)^2}{x-1} < 0$

Б) $2^{-x} < 0,5$

В) $\log_2 x > 1$

Г) $(x-1)(x-2) < 0$

РЕШЕНИЯ



Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18

Повар испёк для вечеринки 40 печений, из них 10 штук он посыпал корицей, а 20 печений посыпал сахаром. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

Среди испечённых поваром печений

- 1) хотя бы одно печенье посыпано и сахаром, и корицей
- 2) не меньше 10 печений ничем не посыпано: ни сахаром, ни корицей
- 3) не может оказаться больше 10 печений, посыпанных и сахаром, и корицей
- 4) если печенье посыпано сахаром, то оно не посыпано корицей

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

Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

- 20** Хозяин договорился с рабочими, что они копают колодец на следующих условиях: за первый метр он заплатит им 3500 рублей, а за каждый следующий метр — на 1600 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько денег хозяин должен будет заплатить рабочим, если они выкопают колодец глубиной 9 метров?

Ответ: _____.

Не забудьте перенести ответы к заданиям в бланк ответов №1.

Анкета участника апробации

Здравствуйте!

Благодарим Вас за участие в апробации новой формы экзамена – ЕГЭ по математике базового уровня. Просим ответить на вопросы анкеты. Ваши ответы очень важны для нас!

Чтобы ответить на вопрос, обведите в кружок букву выбранного варианта ответа.

Например, **б)**

Во всех вопросах (кроме вопросов № 7 и № 9) нужно выбрать *только один* вариант ответа.

1. Какая у Вас отметка по алгебре, геометрии или математике за прошлый год? (Если отметки разные, укажите ту, которая выше).

- а) «5»
- б) «4»
- в) «3»
- г) Другое

2. Что Вы собираетесь делать после окончания школы?

- а) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который учитывается результат ЕГЭ по математике
- б) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который не учитывается результат ЕГЭ по математике
- в) Продолжить обучение в техникуме или колледже
- г) Устроиться на работу
- д) Другое

3. Сколько времени в среднем в неделю Вы тратите на домашние задания по математике (алгебре и геометрии вместе)?

- а) Меньше 1 часа
- б) От 1 до 3 часов
- в) Больше 3 часов

4. Сколько у Вас уроков математики (алгебры и геометрии вместе) в неделю в школе?

- а) Менее 4
- б) 4
- в) 5
- г) 6
- д) Более 6

5. Посещаете ли Вы дополнительные занятия по математике помимо уроков в школе?

- а) Посещаю
- б) Не посещаю
- в) Не посещаю, но собираюсь

6. Нравится ли Вам заниматься математикой?

- а) Да
- б) Да, время от времени
- в) Не очень
- г) Нет
- д) Не знаю

7. Выполненная работа показалась Вам
(можно выбрать несколько ответов)

- а) легкой
- б) сложной
- в) интересной
- г) скучной
- д) необычной
- е) привычной

8. Разбираетесь ли Вы в компьютерах?

- а) Да, хорошо
- б) Да, средне
- в) Нет, не разбираюсь

9. Пользуетесь ли Вы компьютером?
(можно выбрать несколько ответов)

- а) Да, для игр и развлечений
- б) Да, для общения с друзьями
- в) Да, для поиска информации
- г) Да, для работы с фото, видео и т.п.
- д) Да, занимаюсь программированием
- е) Нет, почти не пользуюсь

**Апробация контрольных измерительных материалов
для проведения в 2015 году единого государственного экзамена
по МАТЕМАТИКЕ**

Базовый уровень

Вариант №152744

Инструкция по выполнению работы

Работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Пример записи ответов.

В работе

На бланке

Ответ: -0,6.

5	-	0	,	6															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

9	4	3	1	2															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

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.

Обязательно проверьте в конце работы, что все ответы к заданиям части 1 перенесены в бланк ответов!

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, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1

Найдите значение выражения $12 \cdot \left(\frac{13}{24} - \frac{7}{12} - \frac{1}{6} \right)$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $\frac{3^{-6} \cdot 3^3}{3^{-5}}$.

Ответ: _____.

3

14 выпускников школы собираются учиться в технических вузах. Они составляют 28% от числа всех выпускников. Сколько в школе выпускников?

Ответ: _____.

4

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R (в омах), если мощность составляет 224 Вт, а сила тока равна 4 А.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\log_3 54 - \log_3 2$.

Ответ: _____.

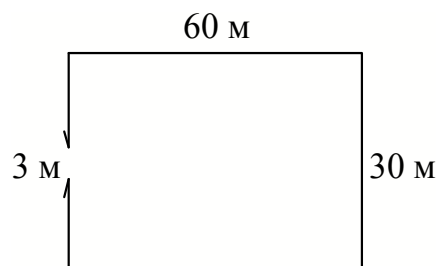
- 6 Для приготовления маринада для огурцов на 1 литр воды требуется 8 г лимонной кислоты. Лимонная кислота продается в пакетиках по 15 г. Какое наименьшее число пакетиков нужно купить хозяйке для приготовления 6 литров маринада?

Ответ: _____.

- 7 Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{5}\right)^{5-x} = 125$.

Ответ: _____.

- 8 Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника 30 м и 60 м. Найдите длину забора (в метрах), которым нужно огородить участок, если в заборе нужно предусмотреть ворота шириной 3 м.



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) площадь волейбольной площадки
Б) площадь тетрадного листа
В) площадь письменного стола.
Г) площадь города Москва

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 162 кв. м
2) 600 кв. см
3) 2511 кв. км
4) 1,2 кв. м

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

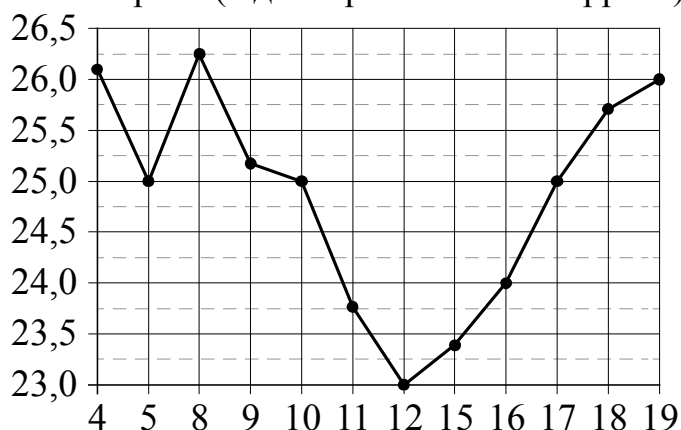
Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** В среднем из 1400 садовых насосов, поступивших в продажу, 14 подтекают. Найдите вероятность того, что один случайно выбранный для контроля насос не подтекает.

Ответ: _____.

- 11** На рисунке жирными точками показана цена нефти на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 4 по 19 апреля 2002 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена барреля нефти в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями. Определите по рисунку наименьшую цену нефти на момент закрытия торгов в период с 4 по 9 апреля (в долларах США за баррель).



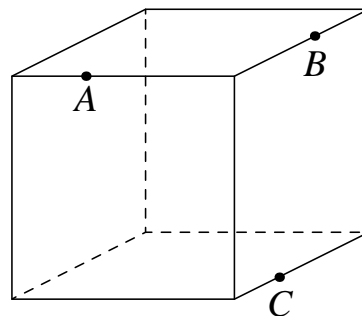
Ответ: _____.

- 12** Семья из трёх человек планирует поехать из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 810 рублей. Автомобиль расходует 10 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 35 рублей за литр. Сколько рублей придётся заплатить за наиболее дешёвую поездку на троих?

Ответ: _____.

13

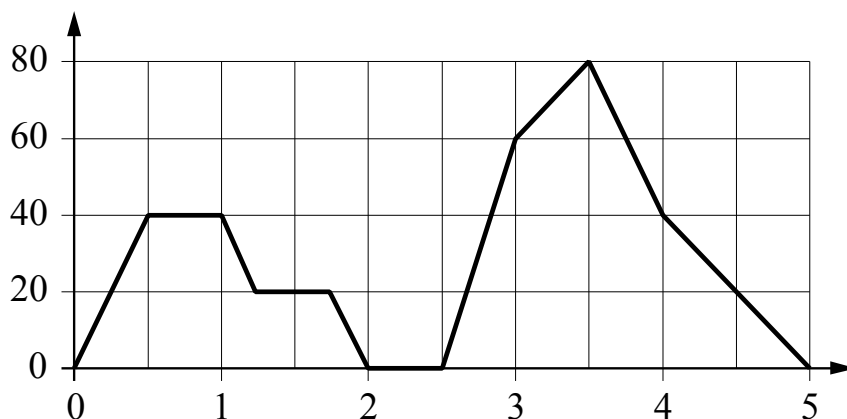
Плоскость, проходящая через три точки A , B и C , разбивает куб на два многогранника. Сколько граней у многогранника, у которого больше рёбер?



Ответ: _____.

14

На графике изображена зависимость скорости движения легкового автомобиля на пути между двумя городами от времени. На вертикальной оси отмечена скорость в км/ч, на горизонтальной — время в часах, прошедшее с начала движения автомобиля.



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

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) второй час пути
- Б) третий час пути
- В) четвёртый час пути
- Г) пятый час пути

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИЖЕНИЯ

- 1) автомобиль не разогнался и некоторое время ехал с постоянной скоростью
- 2) скорость автомобиля постоянно снижалась
- 3) автомобиль сделал остановку
- 4) скорость автомобиля достигла максимума за всё время движения

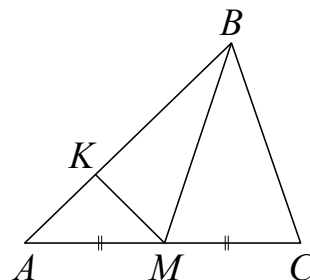
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

15

В треугольнике ABC проведена медиана BM , на стороне AB взята точка K так, что $AK = \frac{1}{3}AB$. Площадь треугольника AMK равна 5. Найдите площадь треугольника ABC .



Ответ: _____.

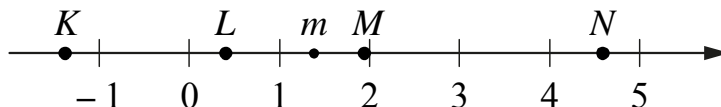
16

Даны два шара с радиусами 2 и 1. Во сколько раз объём первого шара больше объёма второго?

Ответ: _____.

17

На прямой отмечено число m и точки K , L , M и N .



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

ТОЧКИ

ЧИСЛА

- А) K
- Б) L
- В) M
- Г) N

- 1) $6 - m$
- 2) m^2
- 3) $m - 1$
- 4) $-\frac{2}{m}$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18 Согласно градостроительным нормам, в домах выше 5 этажей должен быть установлен лифт. Считая, что эти нормы неукоснительно исполняются, выберите утверждения, которые непосредственно из этого следуют.

- 1) Если в доме нет лифта, то он не выше 5 этажей.
- 2) Если в доме 3 этажа, то в нём лифта нет.
- 3) Если в доме больше 5 этажей, то в нём есть лифт.
- 4) Если в доме есть лифт, то он выше 5 этажей.

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

Ответ: _____.

19 Вычеркните в числе 53164018 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 15. В ответе укажите ровно одно получившееся 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 каждом этаже число квартир одинаково, номера квартир в доме начинаются с единицы.)

Ответ: _____.

Не забудьте перенести ответы к заданиям в бланк ответов №1.

Анкета участника апробации

Здравствуйте!

Благодарим Вас за участие в апробации новой формы экзамена – ЕГЭ по математике базового уровня. Просим ответить на вопросы анкеты. Ваши ответы очень важны для нас!

Чтобы ответить на вопрос, обведите в кружок букву выбранного варианта ответа.

Например, **б)**

Во всех вопросах (кроме вопросов № 7 и № 9) нужно выбрать *только один* вариант ответа.

1. Какая у Вас отметка по алгебре, геометрии или математике за прошлый год? (Если отметки разные, укажите ту, которая выше).

- а) «5»
- б) «4»
- в) «3»
- г) Другое

2. Что Вы собираетесь делать после окончания школы?

- а) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который учитывается результат ЕГЭ по математике
- б) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который не учитывается результат ЕГЭ по математике
- в) Продолжить обучение в техникуме или колледже
- г) Устроиться на работу
- д) Другое

3. Сколько времени в среднем в неделю Вы тратите на домашние задания по математике (алгебре и геометрии вместе)?

- а) Меньше 1 часа
- б) От 1 до 3 часов
- в) Больше 3 часов

4. Сколько у Вас уроков математики (алгебры и геометрии вместе) в неделю в школе?

- а) Менее 4
- б) 4
- в) 5
- г) 6
- д) Более 6

5. Посещаете ли Вы дополнительные занятия по математике помимо уроков в школе?

- а) Посещаю
- б) Не посещаю
- в) Не посещаю, но собираюсь

6. Нравится ли Вам заниматься математикой?

- а) Да
- б) Да, время от времени
- в) Не очень
- г) Нет
- д) Не знаю

7. Выполненная работа показалась Вам
(можно выбрать несколько ответов)

- а) легкой
- б) сложной
- в) интересной
- г) скучной
- д) необычной
- е) привычной

8. Разбираетесь ли Вы в компьютерах?

- а) Да, хорошо
- б) Да, средне
- в) Нет, не разбираюсь

9. Пользуетесь ли Вы компьютером?
(можно выбрать несколько ответов)

- а) Да, для игр и развлечений
- б) Да, для общения с друзьями
- в) Да, для поиска информации
- г) Да, для работы с фото, видео и т.п.
- д) Да, занимаюсь программированием
- е) Нет, почти не пользуюсь

**Апробация контрольных измерительных материалов
для проведения в 2015 году единого государственного экзамена
по МАТЕМАТИКЕ**

Базовый уровень

Вариант №166081

Инструкция по выполнению работы

Работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Пример записи ответов.

В работе

На бланке

Ответ: -0,6.

5	-	0	,	6															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

9	4	3	1	2															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

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.

Обязательно проверьте в конце работы, что все ответы к заданиям части 1 перенесены в бланк ответов!

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, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1

Найдите значение выражения $\frac{1}{\frac{1}{33} + \frac{1}{12}}$.

Ответ: _____.

2

Найдите частное от деления $1,6 \cdot 10^2$ на $8 \cdot 10^{-1}$.

Ответ: _____.

3

В начале года число абонентов телефонной компании «Юг» составляло 600 тыс. человек, а в конце года их стало 630 тыс. человек. На сколько процентов увеличилось за год число абонентов этой компании?

Ответ: _____.

4

Площадь треугольника со сторонами a , b , c можно найти по формуле Герона $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$, где $p = \frac{a+b+c}{2}$. Найдите площадь треугольника со сторонами 11, 13, 20.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\log_5 2,5 + \log_5 10$.

Ответ: _____.

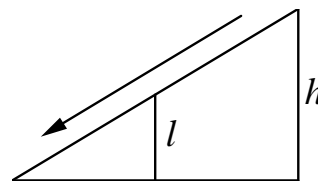
- 6 Сырок стоит 17 рублей 60 копеек. Какое наибольшее число сырков можно купить на 130 рублей?

Ответ: _____.

- 7 Найдите корень уравнения $-1 + 2x = 10x + 3$.

Ответ: _____.

- 8 Детская горка укреплена вертикальным столбом, расположенным посередине спуска. Найдите высоту l этого столба, если высота h горки равна 3 метрам. 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

- А) масса куриного яйца
Б) масса детской коляски
В) масса взрослого бегемота
Г) масса активного вещества в таблетке

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 2,5 мг
2) 14 кг
3) 50 г
4) 3 т

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

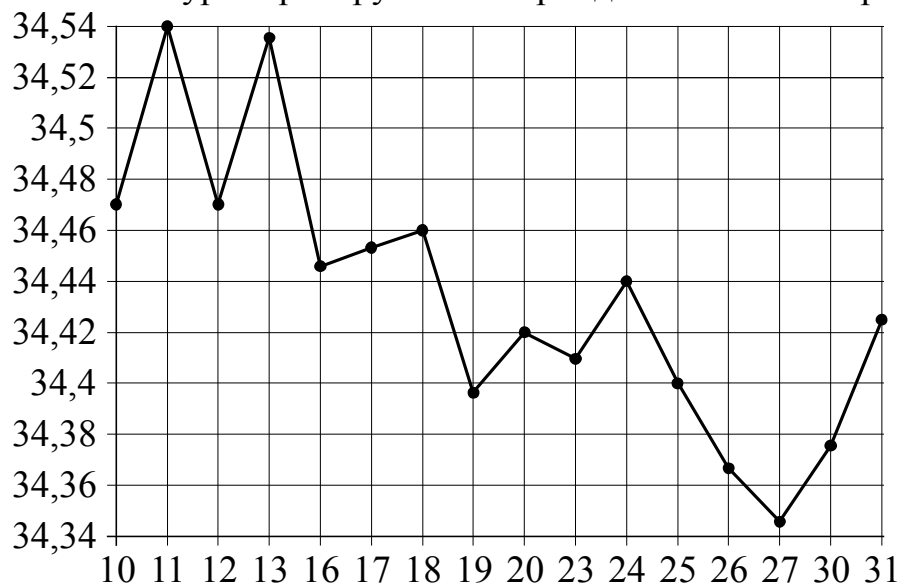
Ответ:

А	Б	В	Г

- 10 В среднем из 1300 садовых насосов, поступивших в продажу, 13 подтекают. Найдите вероятность того, что один случайно выбранный для контроля насос не подтекает.

Ответ: _____.

- 11** На рисунке жирными точками показан курс евро, установленный Центробанком РФ, во все рабочие дни в январе 2007 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена евро в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями. Определите по рисунку наибольший курс евро в рублях в период с 16 по 27 января.



Ответ: _____.

- 12** Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах представлены в таблице.

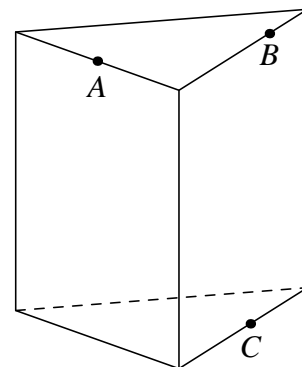
Номер переводчика	Языки	Стоимость услуг (руб. в день)
1	немецкий	4000
2	испанский	2050
3	французский	3000
4	французский, английский	5900
5	английский, немецкий	6900
6	французский, испанский	5900

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют всеми четырьмя языками: английским, немецким, испанским и французским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день. В ответе укажите ровно один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

13

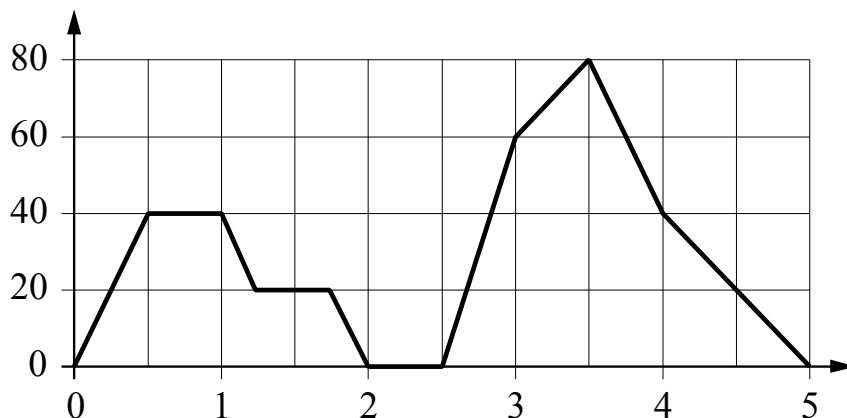
Плоскость, проходящая через три точки A , B и C , разбивает правильную треугольную призму на два многогранника. Сколько рёбер у многогранника, у которого больше вершин?



Ответ: _____.

14

На графике изображена зависимость скорости движения легкового автомобиля на пути между двумя городами от времени. На вертикальной оси отмечена скорость в км/ч, на горизонтальной — время в часах, прошедшее с начала движения автомобиля.



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

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) второй час пути
- Б) третий час пути
- В) четвёртый час пути
- Г) пятый час пути

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИЖЕНИЯ

- 1) автомобиль не разогнался и некоторое время ехал с постоянной скоростью
- 2) скорость автомобиля постоянно снижалась
- 3) автомобиль сделал остановку
- 4) скорость автомобиля достигла максимума за всё время движения

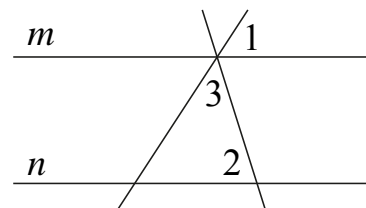
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

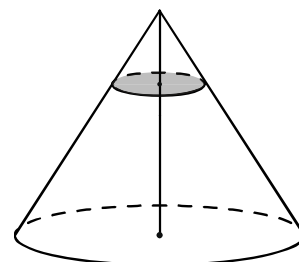
А	Б	В	Г

- 15** Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите $\angle 3$, если $\angle 1 = 32^\circ$, $\angle 2 = 77^\circ$. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.

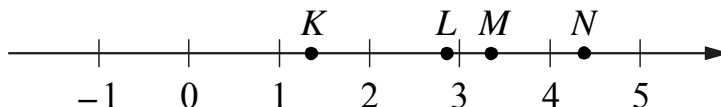


- 16** Объём конуса равен 135. Через точку, делящую высоту конуса в отношении 1:2, считая от вершины, проведена плоскость, параллельная основанию. Найдите объём конуса, отсекаемого от данного конуса проведённой плоскостью.



Ответ: _____.

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



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

ТОЧКИ

ЧИСЛА

- А) K
Б) L
В) M
Г) N

- 1) $\log_2 20$
2) $\frac{4}{3}$
3) $\sqrt{11}$
4) $0,35^{-1}$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18 В классе учится 20 человек, из них 13 человек посещают кружок по истории, а 10 человек — кружок по математике. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

В этом классе

- 1) нет ученика, который не посещает ни кружок по истории, ни кружок по математике
- 2) найдутся хотя бы два человека, которые посещают оба кружка
- 3) если ученик не ходит на кружок по истории, то он обязательно ходит на кружок по математике
- 4) не найдётся 11 человек, которые посещают оба кружка

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

Ответ: _____.

19 Приведите пример четырёхзначного числа, кратного 15, произведение цифр которого больше 35, но меньше 45. В ответе укажите ровно 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 каждом этаже число квартир одинаково, номера квартир в доме начинаются с единицы.)

Ответ: _____.

Не забудьте перенести ответы к заданиям в бланк ответов №1.

Анкета участника апробации

Здравствуйте!

Благодарим Вас за участие в апробации новой формы экзамена – ЕГЭ по математике базового уровня. Просим ответить на вопросы анкеты. Ваши ответы очень важны для нас!

Чтобы ответить на вопрос, обведите в кружок букву выбранного варианта ответа.

Например, **б)**

Во всех вопросах (кроме вопросов № 7 и № 9) нужно выбрать *только один* вариант ответа.

1. Какая у Вас отметка по алгебре, геометрии или математике за прошлый год? (Если отметки разные, укажите ту, которая выше).

- а) «5»
- б) «4»
- в) «3»
- г) Другое

2. Что Вы собираетесь делать после окончания школы?

- а) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который учитывается результат ЕГЭ по математике
- б) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который не учитывается результат ЕГЭ по математике
- в) Продолжить обучение в техникуме или колледже
- г) Устроиться на работу
- д) Другое

3. Сколько времени в среднем в неделю Вы тратите на домашние задания по математике (алгебре и геометрии вместе)?

- а) Меньше 1 часа
- б) От 1 до 3 часов
- в) Больше 3 часов

4. Сколько у Вас уроков математики (алгебры и геометрии вместе) в неделю в школе?

- а) Менее 4
- б) 4
- в) 5
- г) 6
- д) Более 6

5. Посещаете ли Вы дополнительные занятия по математике помимо уроков в школе?

- а) Посещаю
- б) Не посещаю
- в) Не посещаю, но собираюсь

6. Нравится ли Вам заниматься математикой?

- а) Да
- б) Да, время от времени
- в) Не очень
- г) Нет
- д) Не знаю

7. Выполненная работа показалась Вам
(можно выбрать несколько ответов)

- а) легкой
- б) сложной
- в) интересной
- г) скучной
- д) необычной
- е) привычной

8. Разбираетесь ли Вы в компьютерах?

- а) Да, хорошо
- б) Да, средне
- в) Нет, не разбираюсь

9. Пользуетесь ли Вы компьютером?
(можно выбрать несколько ответов)

- а) Да, для игр и развлечений
- б) Да, для общения с друзьями
- в) Да, для поиска информации
- г) Да, для работы с фото, видео и т.п.
- д) Да, занимаюсь программированием
- е) Нет, почти не пользуюсь

**Апробация контрольных измерительных материалов
для проведения в 2015 году единого государственного экзамена
по МАТЕМАТИКЕ**

Базовый уровень

Вариант №166082

Инструкция по выполнению работы

Работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Пример записи ответов.

В работе

На бланке

Ответ: -0,6.

5	-	0	,	6															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

9	4	3	1	2															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

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.

Обязательно проверьте в конце работы, что все ответы к заданиям части 1 перенесены в бланк ответов!

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, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1

Найдите значение выражения $\left(\frac{13}{30} - \frac{11}{20}\right) \cdot 1\frac{4}{5}$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $6 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^1$.

Ответ: _____.

3

Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. Заработная плата Ивана Кузьмича равна 12 500 рублей. Какую сумму он получит после уплаты налога на доходы? Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

4

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R (в омах), если мощность составляет 147 Вт, а сила тока равна 3,5 А.

Ответ: _____.

5

Найдите $\sin x$, если $\cos x = -\frac{2\sqrt{6}}{5}$ и $90^\circ < x < 180^\circ$.

Ответ: _____.

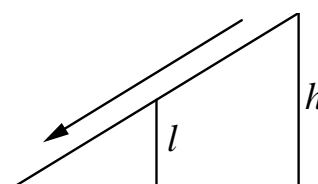
- 6 В университетскую библиотеку привезли новые учебники по обществознанию для двух курсов, по 130 штук для каждого курса. Все книги одинаковы по размеру. В книжном шкафу 8 полок, на каждой полке помещается 30 учебников. Сколько шкафов можно полностью заполнить новыми учебниками?

Ответ: _____.

- 7 Найдите корень уравнения $1 + 8(3x + 7) = 9$.

Ответ: _____.

- 8 Детская горка укреплена вертикальным столбом, расположенным посередине спуска. Найдите высоту l этого столба, если высота h горки равна 2 метрам. 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

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

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 150 м^3
2) 1 л
3) 76 л
4) 256 км^3

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

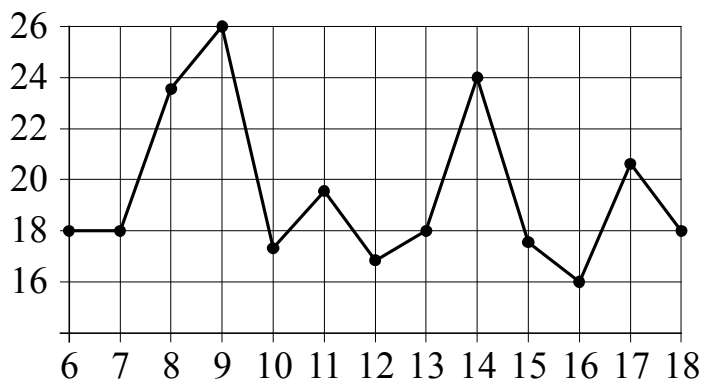
Ответ:

А	Б	В	Г

- 10 Игральную кость с 6 гранями бросают дважды. Найдите вероятность того, что оба раза выпало число, большее 3.

Ответ: _____.

- 11** На рисунке жирными точками показана среднесуточная температура воздуха в Бресте каждый день с 6 по 18 июля 1981 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линиями. Определите по рисунку, какой была наименьшая среднесуточная температура в период с 6 по 16 июля. Ответ дайте в градусах Цельсия.

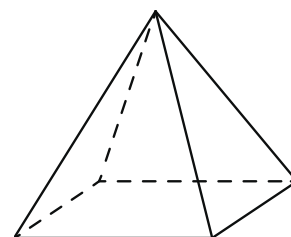


Ответ: _____.

- 12** Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 600 граммов шерстяной пряжи синего цвета. Можно купить синюю пряжу по цене 60 рублей за 100 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 100 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 40 рублей и рассчитан на окраску 300 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответе напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Ответ: _____.

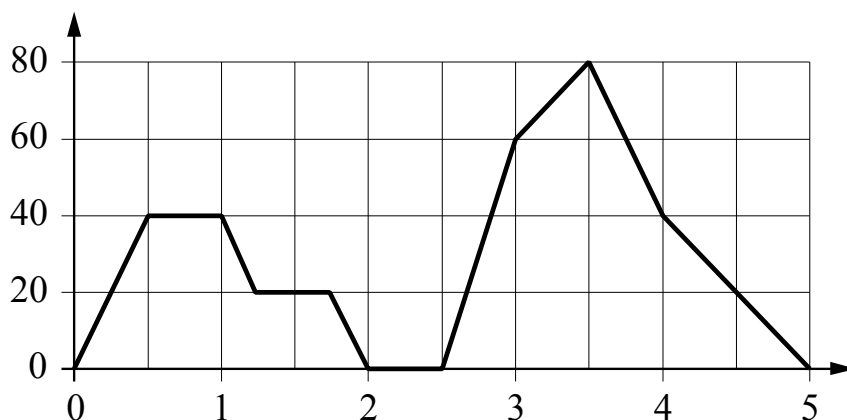
- 13** Пирамида Снофру имеет форму правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 220 м, а высота — 104 м. Сторона основания точной музейной копии этой пирамиды равна 44 см. Найдите высоту музейной копии. Ответ дайте в сантиметрах.



Ответ: _____.

14

На графике изображена зависимость скорости движения легкового автомобиля на пути между двумя городами от времени. На вертикальной оси отмечена скорость автомобиля в км/ч, на горизонтальной — время в часах, прошедшее с начала движения легкового автомобиля.



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

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) первый час пути
- Б) второй час пути
- В) третий час пути
- Г) четвертый час пути

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИЖЕНИЯ

- 1) скорость автомобиля достигла максимума за всё время движения автомобиля
- 2) автомобиль разгонялся, но его скорость не превышала 40 км/ч
- 3) автомобиль сделал остановку
- 4) автомобиль не разгонялся

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

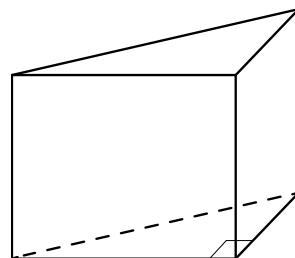
15

В параллелограмме $ABCD$ $AB = 8$, $AC = BD = 17$. Найдите площадь параллелограмма.

Ответ: _____.

16

В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, один из катетов которого равен 3, а гипотенуза равна $\sqrt{58}$. Найдите объём призмы, если её высота равна 2.



Ответ: _____.

17

Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений из правого столбца. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

А) $\log_4 x > 0$

1) $x < 1$ и $x > 5$

Б) $4^{-x+7} > 16$

2) $x > 1$

В) $\frac{x-1}{x-5} < 0$

3) $x < 5$

4) $1 < x < 5$

Г) $\frac{1}{(x-5)(x-1)} > 0$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18

Виктор старше Дениса, но младше Егора. Андрей не старше Виктора. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Егор самый старший из указанных четырёх человек.
- 2) Андрей и Виктор не могут быть одного возраста.
- 3) Андрей и Денис одного возраста.
- 4) Денис младше Егора.

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

Ответ: _____.

- 19** Приведите пример четырёхзначного числа, кратного 12, произведение цифр которого равно 10. В ответе укажите ровно одно такое число.

Ответ: _____.

- 20** В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:
1) за 3 золотых монеты получить 4 серебряных и одну медную;
2) за 6 серебряных монет получить 4 золотых и одну медную.
У Николы были только серебряные монеты. После посещений обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появилось 35 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николы?

Ответ: _____.

Не забудьте перенести ответы к заданиям в бланк ответов №1.

Анкета участника апробации

Здравствуйте!

Благодарим Вас за участие в апробации новой формы экзамена – ЕГЭ по математике базового уровня. Просим ответить на вопросы анкеты. Ваши ответы очень важны для нас!

Чтобы ответить на вопрос, обведите в кружок букву выбранного варианта ответа.

Например, **б)**

Во всех вопросах (кроме вопросов № 7 и № 9) нужно выбрать *только один* вариант ответа.

1. Какая у Вас отметка по алгебре, геометрии или математике за прошлый год? (Если отметки разные, укажите ту, которая выше).

- а) «5»
- б) «4»
- в) «3»
- г) Другое

2. Что Вы собираетесь делать после окончания школы?

- а) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который учитывается результат ЕГЭ по математике
- б) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который не учитывается результат ЕГЭ по математике
- в) Продолжить обучение в техникуме или колледже
- г) Устроиться на работу
- д) Другое

3. Сколько времени в среднем в неделю Вы тратите на домашние задания по математике (алгебре и геометрии вместе)?

- а) Меньше 1 часа
- б) От 1 до 3 часов
- в) Больше 3 часов

4. Сколько у Вас уроков математики (алгебры и геометрии вместе) в неделю в школе?

- а) Менее 4
- б) 4
- в) 5
- г) 6
- д) Более 6

5. Посещаете ли Вы дополнительные занятия по математике помимо уроков в школе?

- а) Посещаю
- б) Не посещаю
- в) Не посещаю, но собираюсь

6. Нравится ли Вам заниматься математикой?

- а) Да
- б) Да, время от времени
- в) Не очень
- г) Нет
- д) Не знаю

7. Выполненная работа показалась Вам
(можно выбрать несколько ответов)

- а) легкой
- б) сложной
- в) интересной
- г) скучной
- д) необычной
- е) привычной

8. Разбираетесь ли Вы в компьютерах?

- а) Да, хорошо
- б) Да, средне
- в) Нет, не разбираюсь

9. Пользуетесь ли Вы компьютером?
(можно выбрать несколько ответов)

- а) Да, для игр и развлечений
- б) Да, для общения с друзьями
- в) Да, для поиска информации
- г) Да, для работы с фото, видео и т.п.
- д) Да, занимаюсь программированием
- е) Нет, почти не пользуюсь

**Апробация контрольных измерительных материалов
для проведения в 2015 году единого государственного экзамена
по МАТЕМАТИКЕ**

Базовый уровень

Вариант №166083

Инструкция по выполнению работы

Работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Пример записи ответов.

В работе

На бланке

Ответ: -0,6.

5	-	0	,	6															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

9	4	3	1	2															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

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.

Обязательно проверьте в конце работы, что все ответы к заданиям части 1 перенесены в бланк ответов!

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, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1

Найдите значение выражения $\left(\frac{17}{8} - \frac{11}{20}\right) : \frac{5}{46}$.

Ответ: _____.

2

Найдите сумму чисел $9,4 \cdot 10^2$ и $2,1 \cdot 10^3$.

Ответ: _____.

3

Товар на распродаже уценили на 45%, при этом он стал стоить 770 р. Сколько рублей стоил товар до распродажи?

Ответ: _____.

4

В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) рассчитывается по формуле $C = 150 + 11 \cdot (t - 5)$, где t — длительность поездки, выраженная в минутах ($t > 5$). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 15-минутной поездки. Ответ укажите в рублях.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\frac{7}{3} \sqrt{6} \cdot \sqrt{54}$.

Ответ: _____.

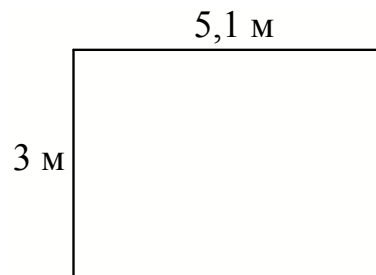
- 6 На день рождения полагается дарить букет из нечётного числа цветов. Тюльпаны стоят 45 рублей за штуку. У Вани есть 300 рублей. Из какого наибольшего числа тюльпанов он может купить букет Маше на день рождения?

Ответ: _____.

- 7 Найдите корень уравнения $x^2 = 7x + 8$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

Ответ: _____.

- 8 На плане указано, что прямоугольная комната имеет площадь 15,2 кв.м. Точные измерения показали, что ширина комнаты равна 3 м, а длина 5,1 м. На сколько квадратных метров площадь комнаты отличается от значения, указанного в плане?



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) площадь почтовой марки
Б) площадь письменного стола
В) площадь города Санкт-Петербург
Г) площадь волейбольной площадки

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 362 кв. м
2) 1,2 кв. м
3) 1399 кв. км
4) 5,2 кв. см

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

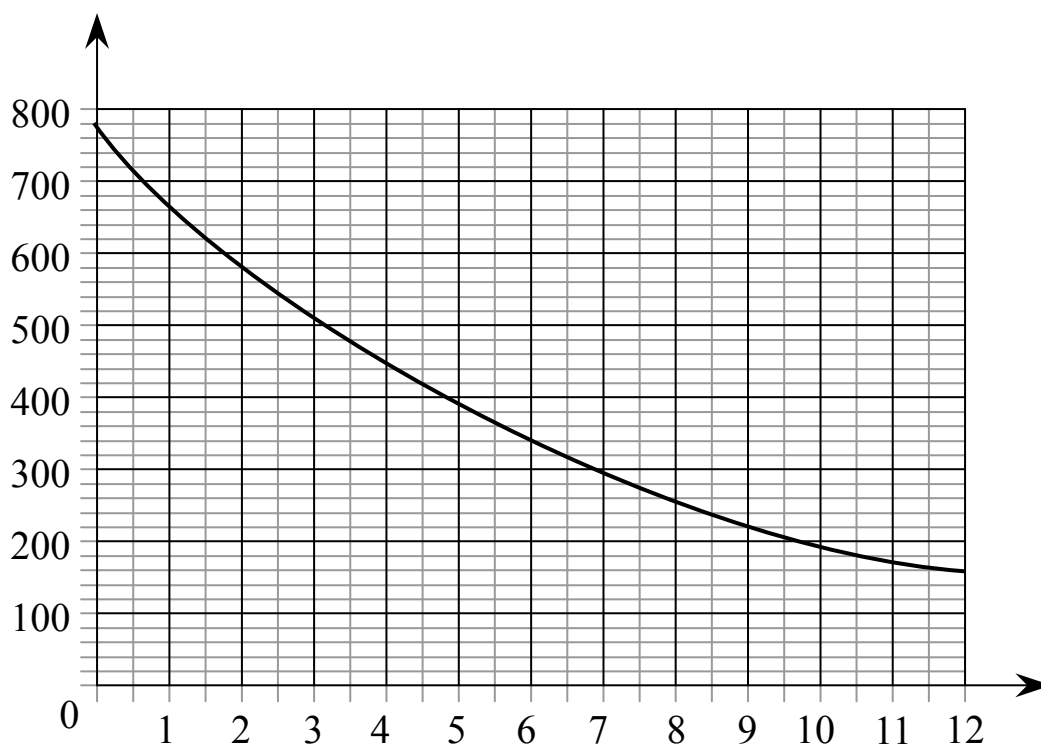
Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** В сборнике билетов по физике всего 40 билетов, в 6 из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

Ответ: _____.

- 11** На графике изображена зависимость атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) от высоты над уровнем моря (в километрах). На какой высоте (в км) летит воздушный шар, если барометр, находящийся в корзине шара, показывает давление 580 миллиметров ртутного столба?



Ответ: _____.

- 12** В городском парке имеется пять аттракционов: карусель, колесо обозрения, автодром, «Ромашка» и «Весёлый тир». В кассах продаётся шесть видов билетов, каждый из которых позволяет посетить один или два аттракциона. Сведения о стоимости билетов представлены в таблице.

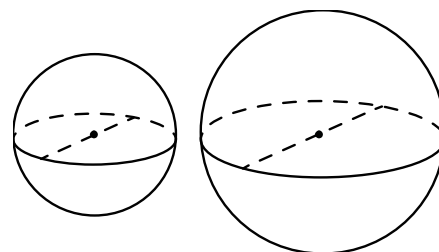
Вид билета	Набор аттракционов	Стоимость (руб.)
1	«Ромашка»	200
2	колесо обозрения, карусель	450
3	Автодром, колесо обозрения	200
4	«Ромашка», автодром	450
5	«Весёлый тир», карусель	500
6	«Весёлый тир», «Ромашка»	400

Андрей хочет посетить все пять аттракционов, но имеет в наличии только 900 рублей. Какие виды билетов он должен купить?

В ответе укажите номера, соответствующие видам билетов, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

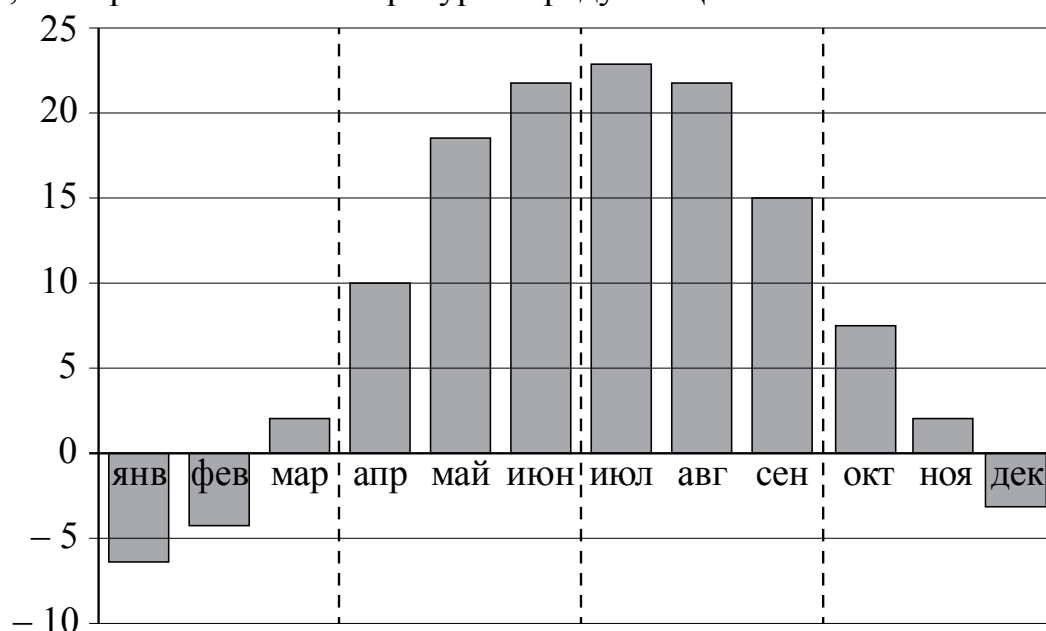
- 13** Однородный шар диаметром 3 см имеет массу 81 грамм. Чему равна масса шара, изготовленного из того же материала, с диаметром 5 см? Ответ дайте в граммах.



Ответ: _____.

14

На диаграмме изображены дневные среднемесячные температуры воздуха в Москве по данным многолетних наблюдений. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия.



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику температуры.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) 1-й квартал года
- Б) 2-й квартал года
- В) 3-й квартал года
- Г) 4-й квартал года

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

- 1) средняя температура за каждый месяц квартала не ниже 13°C
- 2) средняя температура за последний месяц квартала более чем на 10 градусов превышает среднюю температуру за первый месяц квартала
- 3) средняя температура за последний месяц квартала отрицательная
- 4) ровно два месяца квартала средняя температура отрицательная

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

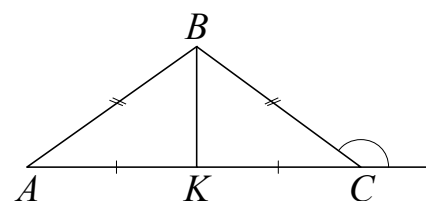
Ответ:

А	Б	В	Г

15

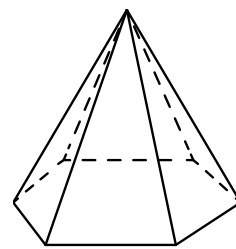
В треугольнике ABC $AB = BC = 24$, внешний угол при вершине C равен 150° . Найдите длину медианы BK .

Ответ: _____.



16

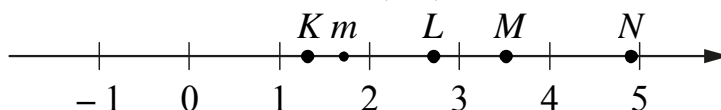
Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 14, боковые рёбра равны 25. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.



Ответ: _____.

17

На прямой отмечено число m и точки K , L , M и N .



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

ТОЧКИ

ЧИСЛА

- А) K
 Б) L
 В) M
 Г) N

- 1) \sqrt{m}
 2) m^3
 3) $m+1$
 4) $\frac{6}{m}$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18 В классе учится 30 человек, из них 20 человек посещают кружок по истории, а 16 человек — кружок по математике. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

В этом классе

- 1) найдутся хотя бы два человека, которые посещают оба кружка
- 2) если ученик не ходит на кружок по истории, то он обязательно ходит на кружок по математике
- 3) нет ученика, который не посещает ни кружок по истории, ни кружок по математике
- 4) не найдётся 17 человек, которые посещают оба кружка

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

Ответ: _____.

19 Приведите пример трёхзначного натурального числа, большего 500, которое при делении на 8 и на 5 даёт равные ненулевые остатки и первая слева цифра которого является средним арифметическим двух других цифр. В ответе укажите ровно одно такое число.

Ответ: _____.

20 На палке отмечены поперечные линии красного, жёлтого и зелёного цвета. Если распилить палку по красным линиям, получится 5 кусков, если по жёлтым — 7 кусков, а если по зелёным — 11 кусков. Сколько кусков получится, если распилить палку по линиям всех трёх цветов?

Ответ: _____.

Не забудьте перенести ответы к заданиям в бланк ответов №1.

Анкета участника апробации

Здравствуйте!

Благодарим Вас за участие в апробации новой формы экзамена – ЕГЭ по математике базового уровня. Просим ответить на вопросы анкеты. Ваши ответы очень важны для нас!

Чтобы ответить на вопрос, обведите в кружок букву выбранного варианта ответа.

Например, **б)**

Во всех вопросах (кроме вопросов № 7 и № 9) нужно выбрать *только один* вариант ответа.

1. Какая у Вас отметка по алгебре, геометрии или математике за прошлый год? (Если отметки разные, укажите ту, которая выше).

- а) «5»
- б) «4»
- в) «3»
- г) Другое

2. Что Вы собираетесь делать после окончания школы?

- а) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который учитывается результат ЕГЭ по математике
- б) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который не учитывается результат ЕГЭ по математике
- в) Продолжить обучение в техникуме или колледже
- г) Устроиться на работу
- д) Другое

3. Сколько времени в среднем в неделю Вы тратите на домашние задания по математике (алгебре и геометрии вместе)?

- а) Меньше 1 часа
- б) От 1 до 3 часов
- в) Больше 3 часов

4. Сколько у Вас уроков математики (алгебры и геометрии вместе) в неделю в школе?

- а) Менее 4
- б) 4
- в) 5
- г) 6
- д) Более 6

5. Посещаете ли Вы дополнительные занятия по математике помимо уроков в школе?

- а) Посещаю
- б) Не посещаю
- в) Не посещаю, но собираюсь

6. Нравится ли Вам заниматься математикой?

- а) Да
- б) Да, время от времени
- в) Не очень
- г) Нет
- д) Не знаю

7. Выполненная работа показалась Вам
(можно выбрать несколько ответов)

- а) легкой
- б) сложной
- в) интересной
- г) скучной
- д) необычной
- е) привычной

8. Разбираетесь ли Вы в компьютерах?

- а) Да, хорошо
- б) Да, средне
- в) Нет, не разбираюсь

9. Пользуетесь ли Вы компьютером?
(можно выбрать несколько ответов)

- а) Да, для игр и развлечений
- б) Да, для общения с друзьями
- в) Да, для поиска информации
- г) Да, для работы с фото, видео и т.п.
- д) Да, занимаюсь программированием
- е) Нет, почти не пользуюсь

**Апробация контрольных измерительных материалов
для проведения в 2015 году единого государственного экзамена
по МАТЕМАТИКЕ**

Базовый уровень

Вариант №166084

Инструкция по выполнению работы

Работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Пример записи ответов.

В работе

На бланке

Ответ: -0,6.

5	-	0	,	6															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

9	4	3	1	2															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

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.

Обязательно проверьте в конце работы, что все ответы к заданиям части 1 перенесены в бланк ответов!

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, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1

Найдите значение выражения $\frac{31}{15} - 0,3 \cdot \frac{2}{9}$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $\frac{3^{10}}{27^3}$.

Ответ: _____.

3

Площадь земель фермерского хозяйства, отведённая под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 49 га и распределена между зерновыми культурами и картофелем в отношении 2:5 соответственно. Сколько гектаров занимают зерновые культуры?

Ответ: _____.

4

Длина биссектрисы l_c , проведённой к стороне c треугольника со сторонами a , b и c , вычисляется по формуле $l_c = \sqrt{ab \left(1 - \frac{c^2}{(a+b)^2} \right)}$. Треугольник имеет стороны 9, 18 и 21. Найдите длину биссектрисы, проведённой к стороне длины 21.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $\log_7 0,5 + \log_7 98$.

Ответ: _____.

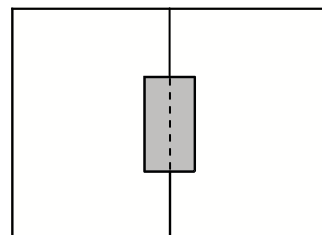
6 В среднем за день во время конференции расходуется 90 пакетиков чая. Конференция длится 9 дней. В пачке чая 50 пакетиков. Какого наименьшего количества пачек чая хватит на все дни конференции?

Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $\sqrt{14 - 5x} = 3$.

Ответ: _____.

8 Два садовода, имеющие прямоугольные участки размерами 25 м на 30 м с общей границей, договорились и сделали общий прямоугольный пруд размером 10 м на 15 м (см. чертёж), причём граница участков проходит точно через центр пруда. Какова площадь (в квадратных метрах) оставшейся части участка каждого садовода?



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) масса мобильного телефона
- Б) масса одной ягоды клубники
- В) масса взрослого слона
- Г) масса курицы

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 12,5 г
- 2) 4 т
- 3) 3 кг
- 4) 100 г

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** Игральную кость с 6 гранями бросают дважды. Найдите вероятность того, что хотя бы раз выпало число, большее 3.

Ответ: _____.

- 11** На графике изображена зависимость атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) от высоты над уровнем моря (в километрах). Найдите, чему равно атмосферное давление на высоте 6 км. Ответ дайте в миллиметрах ртутного столба.



Ответ: _____.

- 12** Михаил решил посетить Парк аттракционов. Сведения о билетах на аттракционы представлены в таблице. Некоторые билеты позволяют посетить сразу два аттракциона.

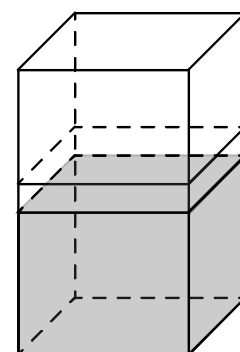
Номер билета	Посещаемые аттракционы	Стоимость (руб.)
1	американские горки	300
2	комната страха, американские горки	400
3	автодром, американские горки	350
4	колесо обозрения	250
5	колесо обозрения, автодром	300
6	автодром	100

Пользуясь таблицей, выберите набор билетов так, чтобы Михаил посетил все четыре аттракциона: колесо обозрения, комнату страха, американские горки, автодром, а суммарная стоимость билетов не превышала 800 рублей.

В ответе укажите ровно один набор номеров билетов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

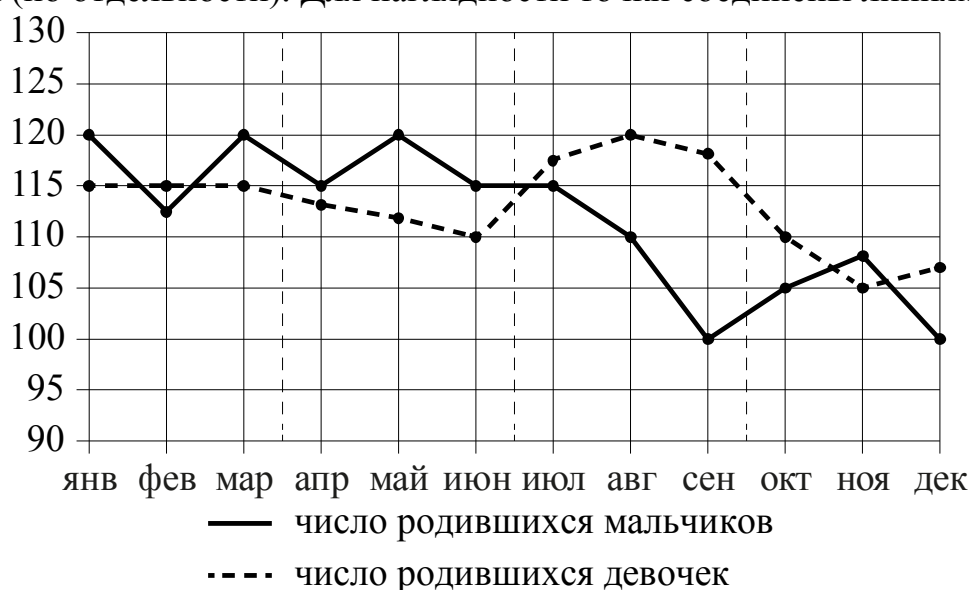
- 13** В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания, равной 20 см, налита жидкость. Для того чтобы измерить объём детали сложной формы, её полностью погружают в эту жидкость. Найдите объём детали, если уровень жидкости в баке поднялся на 20 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



Ответ: _____.

14

На рисунке точками изображено число родившихся мальчиков и девочек за каждый календарный месяц 2013 года в городском роддоме. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — количество родившихся мальчиков и девочек (по отдельности). Для наглядности точки соединены линиями.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику рождаемости в этот период.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) 1-й квартал года
- Б) 2-й квартал года
- В) 3-й квартал года
- Г) 4-й квартал года

ХАРАКТЕРИСТИКИ РОЖДАЕМОСТИ

- 1) в каждый месяц периода количество родившихся девочек и мальчиков различались не более чем на 5
- 2) рождаемость мальчиков падала быстрее всего
- 3) в каждом месяце мальчиков рождалось больше, чем девочек
- 4) рождаемость девочек была минимальной

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

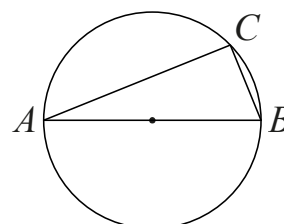
Ответ:

А	Б	В	Г

15

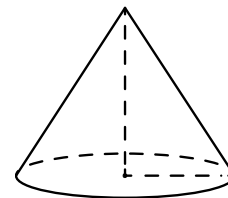
На окружности радиуса 3 взята точка C . AB — диаметр окружности, $AC = 2\sqrt{5}$. Найдите BC .

Ответ: _____.



16

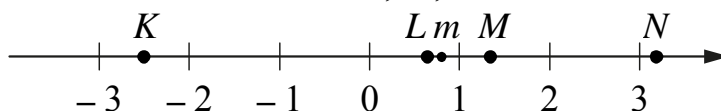
Объём конуса равен 50π , а его высота равна 6. Найдите радиус основания конуса.



Ответ: _____.

17

На прямой отмечено число m и точки K , L , M и N .



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

ТОЧКИ

ЧИСЛА

- А) K
- Б) L
- В) M
- Г) N

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

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18 В компании из 20 человек 15 человек пользуется социальной сетью «Facebook,» а 10 человек — социальной сетью «ВКонтакте». Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

В этой компании

- 1) найдётся хотя бы 5 человек, пользующихся обеими сетями
- 2) найдётся человек, который не пользуется ни сетью «Facebook», ни сетью «ВКонтакте»
- 3) не больше 10 человек пользуются обеими сетями
- 4) не найдётся ни одного человека, пользующегося только сетью «Facebook»

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

Ответ: _____.

19 Приведите пример трёхзначного натурального числа большего 500, которое при делении на 6 и на 5 даёт равные ненулевые остатки и средняя цифра которого является средним арифметическим крайних цифр. В ответе укажите ровно одно такое число.

Ответ: _____.

20 В корзине лежат 40 грибов: рыжики и грузди. Известно, что среди любых 17 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 25 грибов хотя бы один груздь. Сколько рыжиков в корзине?

Ответ: _____.

Не забудьте перенести ответы к заданиям в бланк ответов №1.

Анкета участника апробации

Здравствуйте!

Благодарим Вас за участие в апробации новой формы экзамена – ЕГЭ по математике базового уровня. Просим ответить на вопросы анкеты. Ваши ответы очень важны для нас!

Чтобы ответить на вопрос, обведите в кружок букву выбранного варианта ответа.

Например, **б)**

Во всех вопросах (кроме вопросов № 7 и № 9) нужно выбрать *только один* вариант ответа.

1. Какая у Вас отметка по алгебре, геометрии или математике за прошлый год? (Если отметки разные, укажите ту, которая выше).

- а) «5»
- б) «4»
- в) «3»
- г) Другое

2. Что Вы собираетесь делать после окончания школы?

- а) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который учитывается результат ЕГЭ по математике
- б) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который не учитывается результат ЕГЭ по математике
- в) Продолжить обучение в техникуме или колледже
- г) Устроиться на работу
- д) Другое

3. Сколько времени в среднем в неделю Вы тратите на домашние задания по математике (алгебре и геометрии вместе)?

- а) Меньше 1 часа
- б) От 1 до 3 часов
- в) Больше 3 часов

4. Сколько у Вас уроков математики (алгебры и геометрии вместе) в неделю в школе?

- а) Менее 4
- б) 4
- в) 5
- г) 6
- д) Более 6

5. Посещаете ли Вы дополнительные занятия по математике помимо уроков в школе?

- а) Посещаю
- б) Не посещаю
- в) Не посещаю, но собираюсь

6. Нравится ли Вам заниматься математикой?

- а) Да
- б) Да, время от времени
- в) Не очень
- г) Нет
- д) Не знаю

7. Выполненная работа показалась Вам
(можно выбрать несколько ответов)

- а) легкой
- б) сложной
- в) интересной
- г) скучной
- д) необычной
- е) привычной

8. Разбираетесь ли Вы в компьютерах?

- а) Да, хорошо
- б) Да, средне
- в) Нет, не разбираюсь

9. Пользуетесь ли Вы компьютером?
(можно выбрать несколько ответов)

- а) Да, для игр и развлечений
- б) Да, для общения с друзьями
- в) Да, для поиска информации
- г) Да, для работы с фото, видео и т.п.
- д) Да, занимаюсь программированием
- е) Нет, почти не пользуюсь

**Апробация контрольных измерительных материалов
для проведения в 2015 году единого государственного экзамена
по МАТЕМАТИКЕ**

Базовый уровень

Вариант №166211

Инструкция по выполнению работы

Работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Пример записи ответов.

В работе

На бланке

Ответ: -0,6.

5	-	0	,	6															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

9	4	3	1	2															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

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.

Обязательно проверьте в конце работы, что все ответы к заданиям части 1 перенесены в бланк ответов!

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, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1

Найдите значение выражения $\frac{1}{\frac{1}{33} + \frac{1}{12}}$.

Ответ: _____.

2

Найдите частное от деления $1,6 \cdot 10^2$ на $8 \cdot 10^{-1}$.

Ответ: _____.

3

В начале года число абонентов телефонной компании «Юг» составляло 600 тыс. человек, а в конце года их стало 630 тыс. человек. На сколько процентов увеличилось за год число абонентов этой компании?

Ответ: _____.

4

Площадь треугольника со сторонами a , b , c можно найти по формуле Герона $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$, где $p = \frac{a+b+c}{2}$. Найдите площадь треугольника со сторонами 11, 13, 20.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\log_5 2,5 + \log_5 10$.

Ответ: _____.

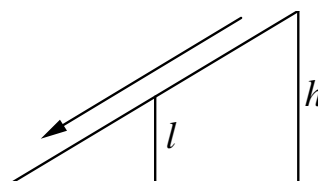
- 6 Сырок стоит 17 рублей 60 копеек. Какое наибольшее число сырков можно купить на 130 рублей?

Ответ: _____.

- 7 Найдите корень уравнения $-1 + 2x = 10x + 3$.

Ответ: _____.

- 8 Детская горка укреплена вертикальным столбом, расположенным посередине спуска. Найдите высоту l этого столба, если высота h горки равна 3 метрам. 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

- А) масса куриного яйца
Б) масса детской коляски
В) масса взрослого бегемота
Г) масса активного вещества в таблетке

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 2,5 мг
2) 14 кг
3) 50 г
4) 3 т

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

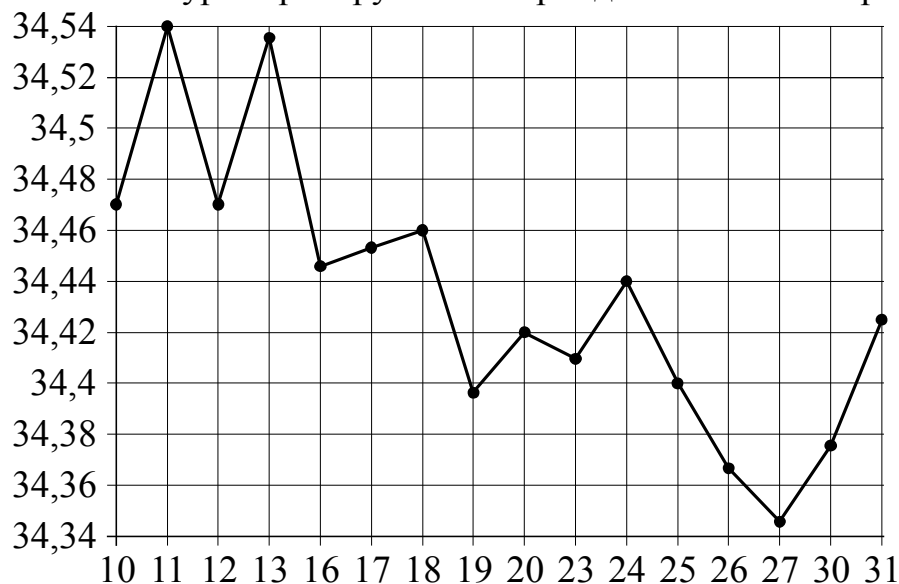
Ответ:

А	Б	В	Г

- 10 В среднем из 1300 садовых насосов, поступивших в продажу, 13 подтекают. Найдите вероятность того, что один случайно выбранный для контроля насос не подтекает.

Ответ: _____.

- 11** На рисунке жирными точками показан курс евро, установленный Центробанком РФ, во все рабочие дни в январе 2007 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена евро в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями. Определите по рисунку наибольший курс евро в рублях в период с 16 по 27 января.



Ответ: _____.

- 12** Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах представлены в таблице.

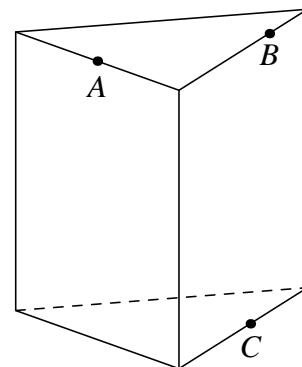
Номер переводчика	Языки	Стоимость услуг (руб. в день)
1	немецкий	4000
2	испанский	2050
3	французский	3000
4	французский, английский	5900
5	английский, немецкий	6900
6	французский, испанский	5900

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют всеми четырьмя языками: английским, немецким, испанским и французским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день. В ответе укажите ровно один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

13

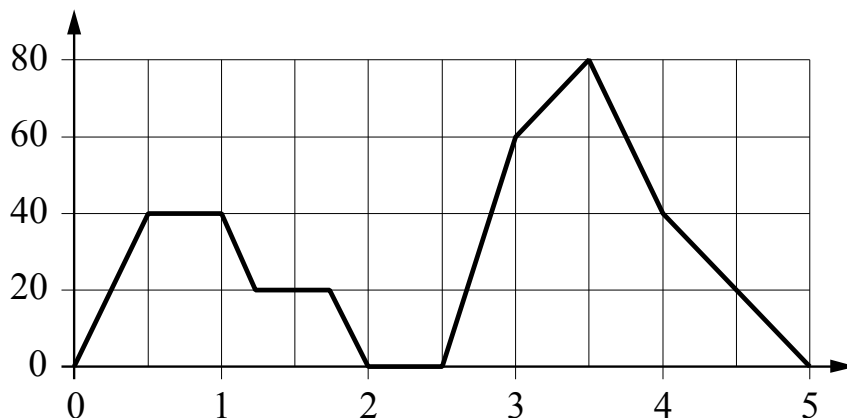
Плоскость, проходящая через три точки A , B и C , разбивает правильную треугольную призму на два многогранника. Сколько рёбер у многогранника, у которого больше вершин?



Ответ: _____.

14

На графике изображена зависимость скорости движения легкового автомобиля на пути между двумя городами от времени. На вертикальной оси отмечена скорость в км/ч, на горизонтальной — время в часах, прошедшее с начала движения автомобиля.



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

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) второй час пути
- Б) третий час пути
- В) четвёртый час пути
- Г) пятый час пути

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИЖЕНИЯ

- 1) автомобиль не разогнался и некоторое время ехал с постоянной скоростью
- 2) скорость автомобиля постоянно снижалась
- 3) автомобиль сделал остановку
- 4) скорость автомобиля достигла максимума за всё время движения

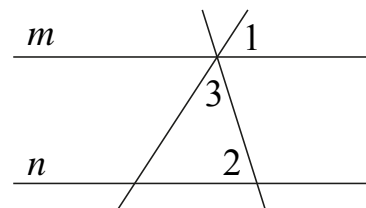
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

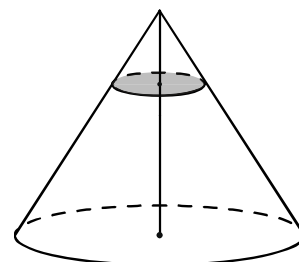
А	Б	В	Г

- 15** Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите $\angle 3$, если $\angle 1 = 32^\circ$, $\angle 2 = 77^\circ$. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.

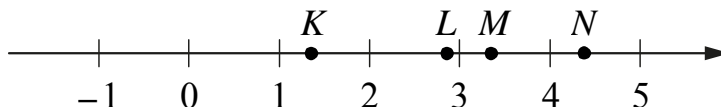


- 16** Объём конуса равен 135. Через точку, делящую высоту конуса в отношении 1:2, считая от вершины, проведена плоскость, параллельная основанию. Найдите объём конуса, отсекаемого от данного конуса проведённой плоскостью.



Ответ: _____.

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



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

ТОЧКИ

ЧИСЛА

- А) K
Б) L
В) M
Г) N

- 1) $\log_2 20$
2) $\frac{4}{3}$
3) $\sqrt{11}$
4) $0,35^{-1}$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18 В классе учится 20 человек, из них 13 человек посещают кружок по истории, а 10 человек — кружок по математике. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

В этом классе

- 1) нет ученика, который не посещает ни кружок по истории, ни кружок по математике
- 2) найдутся хотя бы два человека, которые посещают оба кружка
- 3) если ученик не ходит на кружок по истории, то он обязательно ходит на кружок по математике
- 4) не найдётся 11 человек, которые посещают оба кружка

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

Ответ: _____.

19 Приведите пример четырёхзначного числа, кратного 15, произведение цифр которого больше 35, но меньше 45. В ответе укажите ровно 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 каждом этаже число квартир одинаково, номера квартир в доме начинаются с единицы.)

Ответ: _____.

Не забудьте перенести ответы к заданиям в бланк ответов №1.

Анкета участника апробации

Здравствуйте!

Благодарим Вас за участие в апробации новой формы экзамена – ЕГЭ по математике базового уровня. Просим ответить на вопросы анкеты. Ваши ответы очень важны для нас!

Чтобы ответить на вопрос, обведите в кружок букву выбранного варианта ответа.

Например, **б)**

Во всех вопросах (кроме вопросов № 7 и № 9) нужно выбрать *только один* вариант ответа.

1. Какая у Вас отметка по алгебре, геометрии или математике за прошлый год? (Если отметки разные, укажите ту, которая выше).

- а) «5»
- б) «4»
- в) «3»
- г) Другое

2. Что Вы собираетесь делать после окончания школы?

- а) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который учитывается результат ЕГЭ по математике
- б) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который не учитывается результат ЕГЭ по математике
- в) Продолжить обучение в техникуме или колледже
- г) Устроиться на работу
- д) Другое

3. Сколько времени в среднем в неделю Вы тратите на домашние задания по математике (алгебре и геометрии вместе)?

- а) Меньше 1 часа
- б) От 1 до 3 часов
- в) Больше 3 часов

4. Сколько у Вас уроков математики (алгебры и геометрии вместе) в неделю в школе?

- а) Менее 4
- б) 4
- в) 5
- г) 6
- д) Более 6

5. Посещаете ли Вы дополнительные занятия по математике помимо уроков в школе?

- а) Посещаю
- б) Не посещаю
- в) Не посещаю, но собираюсь

6. Нравится ли Вам заниматься математикой?

- а) Да
- б) Да, время от времени
- в) Не очень
- г) Нет
- д) Не знаю

7. Выполненная работа показалась Вам
(можно выбрать несколько ответов)

- а) легкой
- б) сложной
- в) интересной
- г) скучной
- д) необычной
- е) привычной

8. Разбираетесь ли Вы в компьютерах?

- а) Да, хорошо
- б) Да, средне
- в) Нет, не разбираюсь

9. Пользуетесь ли Вы компьютером?
(можно выбрать несколько ответов)

- а) Да, для игр и развлечений
- б) Да, для общения с друзьями
- в) Да, для поиска информации
- г) Да, для работы с фото, видео и т.п.
- д) Да, занимаюсь программированием
- е) Нет, почти не пользуюсь

**Апробация контрольных измерительных материалов
для проведения в 2015 году единого государственного экзамена
по МАТЕМАТИКЕ**

Базовый уровень

Вариант №166212

Инструкция по выполнению работы

Работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Пример записи ответов.

В работе

На бланке

Ответ: -0,6.

5	-	0	,	6															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

9	4	3	1	2															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

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.

Обязательно проверьте в конце работы, что все ответы к заданиям части 1 перенесены в бланк ответов!

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, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1

Найдите значение выражения $\frac{1}{1 + \frac{1}{7}}$.

Ответ: _____.

2

Найдите произведение чисел $4 \cdot 10^5$ и $2,3 \cdot 10^{-7}$.

Ответ: _____.

3

В начале года число абонентов телефонной компании «Восток» составляло 400 тыс. человек, а в конце года их стало 480 тыс. человек. На сколько процентов увеличилось за год число абонентов этой компании?

Ответ: _____.

4

Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_2 , если $d_1 = 6$, $\sin \alpha = \frac{1}{3}$, а $S = 19$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $\log_2 112 - \log_2 7$.

Ответ: _____.

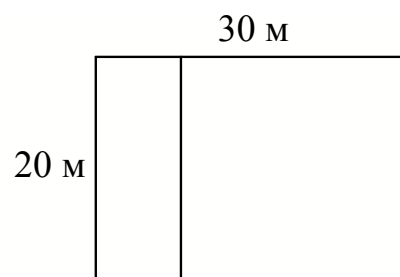
6 Сырок стоит 16 рублей 70 копеек. Какое наибольшее число сырков можно купить на 120 рублей?

Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{7}\right)^{-4-x} = 49$.

Ответ: _____.

8 Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 20 метров и 30 метров. Хозяин планирует обнести его забором и разделить таким же забором на две части, одна из которых имеет форму квадрата. Найдите общую длину забора 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) высота футбольных ворот стадиона «Динамо»
Б) высота собаки (овчарки) в холке
В) высота Останкинской башни
Г) длина Невы

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 65 см
2) 74 км
3) 244 см
4) 540 м

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

Ответ:

А	Б	В	Г

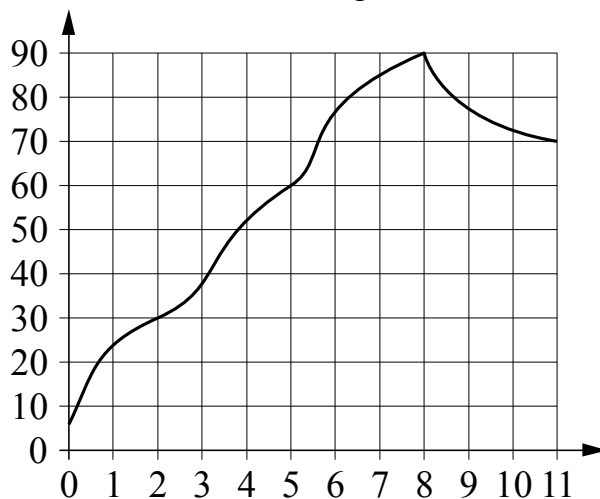
10

В группе туристов 16 человек. Их забрасывают в труднодоступный район вертолётom в несколько приёмов по 4 человека за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист Ф. полетит первым рейсом вертолётa.

Ответ: _____.

11

На графике показано изменение температуры в зависимости от времени в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля при температуре окружающего воздуха 10°C . На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от запуска двигателя, на оси ординат — температура двигателя в градусах Цельсия. Когда температура достигает определённого значения, включается вентилятор, охлаждающий двигатель, и температура начинает понижаться. Определите по графику, сколько минут прошло от момента запуска двигателя до включения вентилятора?



Ответ: _____.

- 12** Турист, прибывший в Санкт-Петербург, хочет посетить четыре музея: Эрмитаж, Русский музей, Петропавловскую крепость и Исаакиевский собор. Экскурсионные кассы предлагают маршруты с посещением одного или нескольких объектов. Сведения о стоимости билетов и составе маршрутов представлены в таблице.

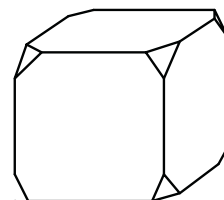
Номер маршрута	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Эрмитаж	250
2	Исаакиевский собор, Петропавловская крепость	750
3	Эрмитаж, Петропавловская крепость	750
4	Петропавловская крепость	500
5	Русский музей	300
6	Исаакиевский собор, Русский музей	550

Какие маршруты должен выбрать турист, чтобы посетить все четыре музея и затратить на все билеты наименьшую сумму?

В ответе укажите ровно один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

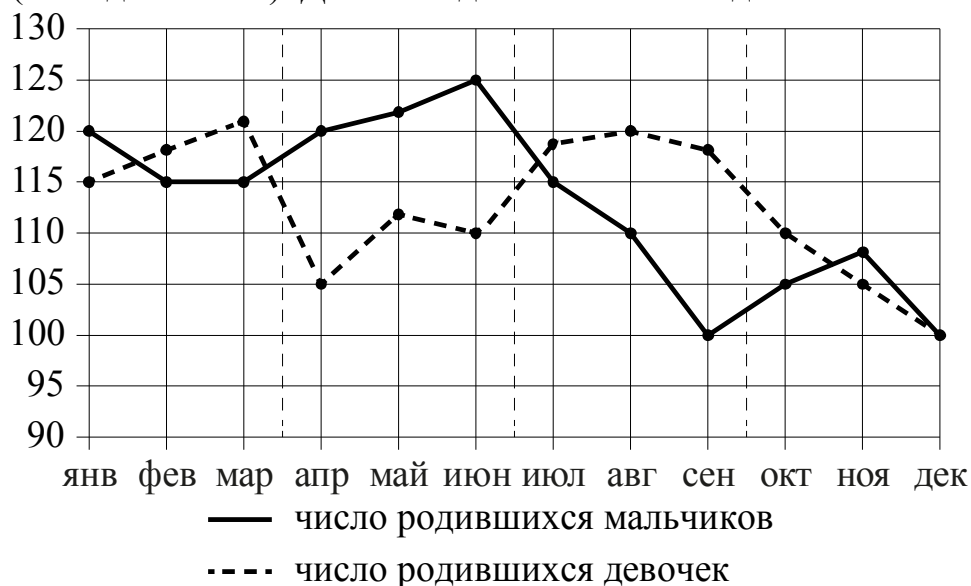
- 13** От деревянного кубика отпилили все его вершины (см. рисунок). Сколько граней у получившегося многогранника (невидимые ребра на рисунке не обозначены)?



Ответ: _____.

14

На рисунке точками изображено число родившихся мальчиков и девочек за каждый календарный месяц 2013 года в городском роддоме. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — количество родившихся мальчиков и девочек (по отдельности). Для наглядности точки соединены линиями.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику рождаемости в этот период.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) 1-й квартал года
- Б) 2-й квартал года
- В) 3-й квартал года
- Г) 4-й квартал года

ХАРАКТЕРИСТИКИ РОЖДАЕМОСТИ

- 1) рождаемость мальчиков в течение 2-го и 3-го месяцев периода была одинаковой
- 2) рождаемость девочек снижалась
- 3) в каждом месяце девочек рождалось больше, чем мальчиков
- 4) в каждом месяце мальчиков рождалось больше, чем девочек

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

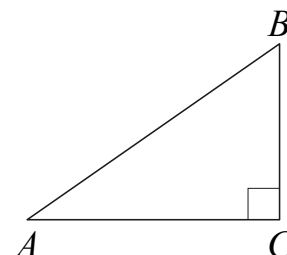
А	Б	В	Г

Ответ:

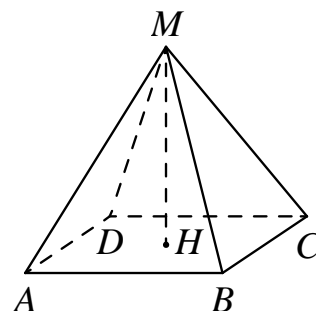
15

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = \sqrt{34}$, $BC = 3$. Найдите $\operatorname{tg} A$.

Ответ: _____.



- 16 Найдите объём правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 6, а боковое ребро равно $\sqrt{34}$.



Ответ: _____.

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

НЕРАВЕНСТВА

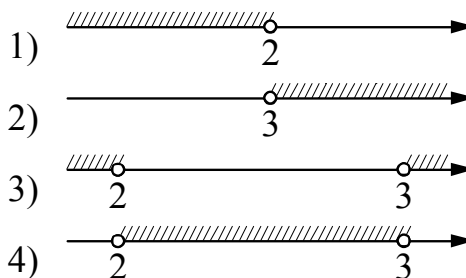
A) $\frac{1}{(x-2)(x-3)} > 0$

Б) $3^{-x+3} > 3$

В) $\log_3 x > 1$

Г) $\frac{x-3}{x-2} < 0$

РЕШЕНИЯ



Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18 В посёлке городского типа всего 12 жилых домов. Высота каждого дома меньше 30 метров, но не меньше 9 метров. Выберите утверждения, которые следуют из данной информации.

- В посёлке есть жилой дом высотой 30 метров.
- Разница в высоте любых двух жилых домов посёлка больше 3 метров.
- В посёлке нет жилого дома высотой 8 метров.
- Высота любого жилого дома в посёлке не меньше 7 метров.

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

Ответ: _____.

- 19** Приведите пример шестизначного натурального числа, которое записывается только цифрами 2 и 0 и делится на 24. В ответе укажите ровно одно такое число.

Ответ: _____.

- 20** В магазине бытовой техники объём продаж холодильников носит сезонный характер. В январе было продано 10 холодильников, и в три последующих месяца продавали по 10 холодильников. С мая продажи увеличивались на 15 единиц по сравнению с предыдущим месяцем. С сентября объём продаж начал уменьшаться на 15 холодильников каждый месяц относительно предыдущего месяца. Сколько холодильников продал магазин за год?

Ответ: _____.

Не забудьте перенести ответы к заданиям в бланк ответов №1.

Анкета участника апробации

Здравствуйте!

Благодарим Вас за участие в апробации новой формы экзамена – ЕГЭ по математике базового уровня. Просим ответить на вопросы анкеты. Ваши ответы очень важны для нас!

Чтобы ответить на вопрос, обведите в кружок букву выбранного варианта ответа.

Например, **б)**

Во всех вопросах (кроме вопросов № 7 и № 9) нужно выбрать *только один* вариант ответа.

1. Какая у Вас отметка по алгебре, геометрии или математике за прошлый год? (Если отметки разные, укажите ту, которая выше).

- а) «5»
- б) «4»
- в) «3»
- г) Другое

2. Что Вы собираетесь делать после окончания школы?

- а) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который учитывается результат ЕГЭ по математике
- б) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который не учитывается результат ЕГЭ по математике
- в) Продолжить обучение в техникуме или колледже
- г) Устроиться на работу
- д) Другое

3. Сколько времени в среднем в неделю Вы тратите на домашние задания по математике (алгебре и геометрии вместе)?

- а) Меньше 1 часа
- б) От 1 до 3 часов
- в) Больше 3 часов

4. Сколько у Вас уроков математики (алгебры и геометрии вместе) в неделю в школе?

- а) Менее 4
- б) 4
- в) 5
- г) 6
- д) Более 6

5. Посещаете ли Вы дополнительные занятия по математике помимо уроков в школе?

- а) Посещаю
- б) Не посещаю
- в) Не посещаю, но собираюсь

6. Нравится ли Вам заниматься математикой?

- а) Да
- б) Да, время от времени
- в) Не очень
- г) Нет
- д) Не знаю

7. Выполненная работа показалась Вам
(можно выбрать несколько ответов)

- а) легкой
- б) сложной
- в) интересной
- г) скучной
- д) необычной
- е) привычной

8. Разбираетесь ли Вы в компьютерах?

- а) Да, хорошо
- б) Да, средне
- в) Нет, не разбираюсь

9. Пользуетесь ли Вы компьютером?
(можно выбрать несколько ответов)

- а) Да, для игр и развлечений
- б) Да, для общения с друзьями
- в) Да, для поиска информации
- г) Да, для работы с фото, видео и т.п.
- д) Да, занимаюсь программированием
- е) Нет, почти не пользуюсь

**Апробация контрольных измерительных материалов
для проведения в 2015 году единого государственного экзамена
по МАТЕМАТИКЕ**

Базовый уровень

Вариант №166213

Инструкция по выполнению работы

Работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Пример записи ответов.

В работе

На бланке

Ответ: -0,6.

5	-	0	,	6															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

9	4	3	1	2															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

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.

Обязательно проверьте в конце работы, что все ответы к заданиям части 1 перенесены в бланк ответов!

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, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1

Найдите значение выражения $\frac{1,5}{1 + \frac{1}{5}}$.

Ответ: _____.

2

Найдите произведение чисел $3 \cdot 10^{-5}$ и $2,5 \cdot 10^2$.

Ответ: _____.

3

В начале года число абонентов телефонной компании «Запад» составляло 200 тыс. человек, а в конце года их стало 230 тыс. человек. На сколько процентов увеличилось за год число абонентов этой компании?

Ответ: _____.

4

Перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта позволяет формула $F = 1,8C + 32$, где C — градусы Цельсия, F — градусы Фаренгейта. Какая температура по шкале Цельсия соответствует 179° по шкале Фаренгейта? Ответ округлите до десятых.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\frac{4}{3}\sqrt{6} \cdot \sqrt{54}$.

Ответ: _____.

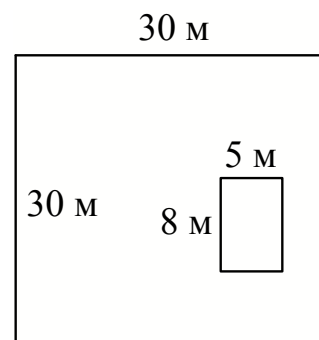
- 6 Таксист за месяц проехал 6000 км. Цена бензина 30 рублей за литр. Средний расход бензина на 100 км составляет 9 литров. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?

Ответ: _____.

- 7 Найдите корень уравнения $-4 + 3x = 8x + 5$.

Ответ: _____.

- 8 Дачный участок имеет форму квадрата, стороны которого равны 30 м. Размеры дома, расположенного на участке и имеющего форму прямоугольника, — 8 м × 5 м. Найдите площадь оставшейся части участка. Ответ дайте в квадратных метрах.



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) время обращения Земли вокруг Солнца
Б) длительность односерийного фильма
В) длительность звучания одной песни
Г) продолжительность вспышки фотоаппарата

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 3,5 минуты
2) 105 минут
3) 365 суток
4) 0,1 секунды

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

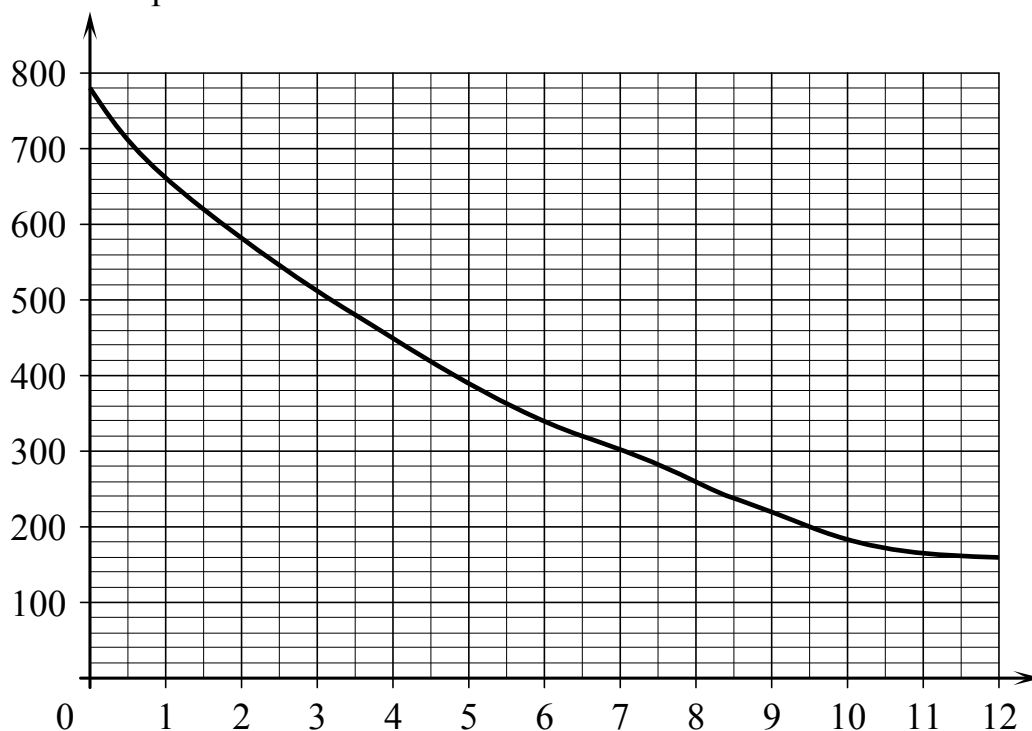
Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** В группе туристов 30 человек. Их забрасывают в труднодоступный район вертолётom в несколько приёмов по 3 человека за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист Н. полетит четвёртым рейсом вертолётa.

Ответ: _____.

- 11** На графике изображена зависимость атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) от высоты над уровнем моря (в километрах). Определите по графику, на какой высоте атмосферное давление равно 260 мм рт. ст. Ответ дайте в километрах.



Ответ: _____.

- 12** Турист, прибывший в Санкт-Петербург, хочет посетить четыре музея: Эрмитаж, Русский музей, Петропавловскую крепость и Исаакиевский собор. Экскурсионные кассы предлагают маршруты с посещением одного или нескольких объектов. Сведения о стоимости билетов и составе маршрутов представлены в таблице.

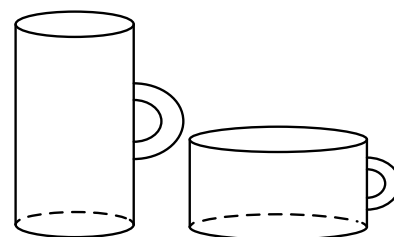
Номер маршрута	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Исаакиевский собор	450
2	Эрмитаж, Исаакиевский собор	1300
3	Русский музей	350
4	Эрмитаж	350
5	Петропавловская крепость, Русский музей	1500
6	Петропавловская крепость, Исаакиевский собор	1500

Какие маршруты должен выбрать турист, чтобы посетить все четыре музея и затратить на все билеты наименьшую сумму?

В ответе укажите ровно один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

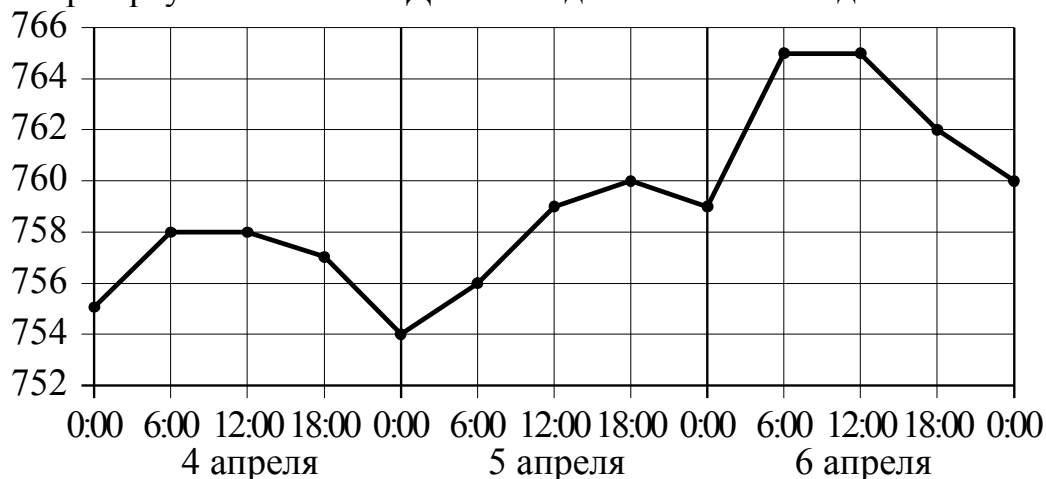
- 13** Даны две кружки цилиндрической формы. Первая кружка вдвое выше второй, а вторая в четыре раза шире первой. Во сколько раз объем второй кружки больше объема первой?



Ответ: _____.

14

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



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

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) ночь 4 апреля (с 0 до 6 часов)
 Б) день 5 апреля (с 12 до 18 часов)
 В) ночь 6 апреля (с 0 до 6 часов)
 Г) утро 6 апреля (с 6 до 12 часов)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАВЛЕНИЯ

- 1) наибольший рост давления
 2) давление достигло 758 мм рт. ст.
 3) давление не менялось
 4) наименьший рост давления

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

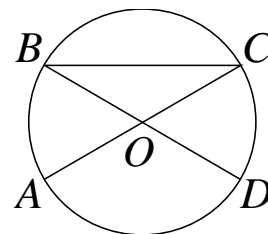
Ответ:

А	Б	В	Г

15

В окружности с центром O AC и BD — диаметры. Центральный угол AOD равен 130° . Найдите вписанный угол ACB . Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.



16

Даны два шара с радиусами 8 и 4. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?

Ответ: _____.

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

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
А) $\frac{1}{(x-2)(x-3)} > 0$	1) $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$
Б) $3^{-x+3} > 3$	2) $(3; +\infty)$
В) $\log_3 x > 1$	3) $(-\infty; 2)$
Г) $\frac{x-3}{x-2} < 0$	4) $(2; 3)$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18** Среди тех, кто зарегистрирован в «ВКонтакте», есть школьники из Минска. Среди школьников из Минска есть те, кто зарегистрирован в «Одноклассниках». Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Все школьники Минска зарегистрированы либо в «ВКонтакте», либо в «Одноклассниках».
- 2) В «Одноклассниках» зарегистрированы те школьники из Минска, которые не зарегистрированы в «ВКонтакте».
- 3) Среди школьников Минска есть те, кто зарегистрирован в «ВКонтакте».
- 4) Хотя бы один из пользователей «Одноклассников» является школьником из Минска.

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

Ответ: _____.

- 19** Приведите пример четырёхзначного числа, кратного 12, произведение цифр которого больше 40, но меньше 45. В ответе укажите ровно одно такое число.

Ответ: _____.

20

В корзине лежат 50 грибов: рыжики и грузди. Известно, что среди любых 27 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 25 грибов хотя бы один груздь. Сколько рыжиков в корзине?

Ответ: _____.

Не забудьте перенести ответы к заданиям в бланк ответов №1.

Анкета участника апробации

Здравствуйте!

Благодарим Вас за участие в апробации новой формы экзамена – ЕГЭ по математике базового уровня. Просим ответить на вопросы анкеты. Ваши ответы очень важны для нас!

Чтобы ответить на вопрос, обведите в кружок букву выбранного варианта ответа.

Например, **б)**

Во всех вопросах (кроме вопросов № 7 и № 9) нужно выбрать *только один* вариант ответа.

1. Какая у Вас отметка по алгебре, геометрии или математике за прошлый год? (Если отметки разные, укажите ту, которая выше).

- а) «5»
- б) «4»
- в) «3»
- г) Другое

2. Что Вы собираетесь делать после окончания школы?

- а) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который учитывается результат ЕГЭ по математике
- б) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который не учитывается результат ЕГЭ по математике
- в) Продолжить обучение в техникуме или колледже
- г) Устроиться на работу
- д) Другое

3. Сколько времени в среднем в неделю Вы тратите на домашние задания по математике (алгебре и геометрии вместе)?

- а) Меньше 1 часа
- б) От 1 до 3 часов
- в) Больше 3 часов

4. Сколько у Вас уроков математики (алгебры и геометрии вместе) в неделю в школе?

- а) Менее 4
- б) 4
- в) 5
- г) 6
- д) Более 6

5. Посещаете ли Вы дополнительные занятия по математике помимо уроков в школе?

- а) Посещаю
- б) Не посещаю
- в) Не посещаю, но собираюсь

6. Нравится ли Вам заниматься математикой?

- а) Да
- б) Да, время от времени
- в) Не очень
- г) Нет
- д) Не знаю

7. Выполненная работа показалась Вам
(можно выбрать несколько ответов)

- а) легкой
- б) сложной
- в) интересной
- г) скучной
- д) необычной
- е) привычной

8. Разбираетесь ли Вы в компьютерах?

- а) Да, хорошо
- б) Да, средне
- в) Нет, не разбираюсь

9. Пользуетесь ли Вы компьютером?
(можно выбрать несколько ответов)

- а) Да, для игр и развлечений
- б) Да, для общения с друзьями
- в) Да, для поиска информации
- г) Да, для работы с фото, видео и т.п.
- д) Да, занимаюсь программированием
- е) Нет, почти не пользуюсь

**Апробация контрольных измерительных материалов
для проведения в 2015 году единого государственного экзамена
по МАТЕМАТИКЕ**

Базовый уровень

Вариант №166214

Инструкция по выполнению работы

Работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Пример записи ответов.

В работе

На бланке

Ответ: -0,6.

5	-	0	,	6															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

9	4	3	1	2															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

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.

Обязательно проверьте в конце работы, что все ответы к заданиям части 1 перенесены в бланк ответов!

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, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1

Найдите значение выражения $\left(2\frac{1}{16} - 1\frac{1}{14}\right) \cdot 28$.

Ответ: _____.

2

Найдите частное от деления $0,8 \cdot 10^{-1}$ на $4 \cdot 10^2$.

Ответ: _____.

3

Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. После удержания налога на доходы Мария Константиновна получила 10 005 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата Марии Константиновны?

Ответ: _____.

4

Среднее гармоническое трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $h = \left(\frac{a^{-1} + b^{-1} + c^{-1}}{3} \right)^{-1}$. Найдите среднее гармоническое чисел $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{8}$.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\frac{3}{2}\sqrt{20} \cdot \sqrt{5}$.

Ответ: _____.

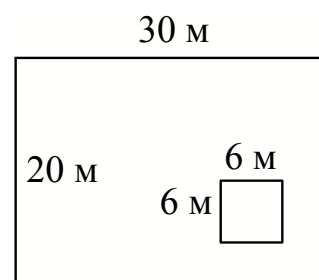
- 6 Для приготовления маринада для огурцов на 1 литр воды требуется 7 г лимонной кислоты. Лимонная кислота продается в пакетиках по 5 г. Какое наименьшее число пакетиков нужно купить хозяйке для приготовления 7 литров маринада?

Ответ: _____.

- 7 Найдите корень уравнения $5^{2x-6} = \frac{1}{25}$.

Ответ: _____.

- 8 Дачный участок имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 20 м и 30 м. Дом, расположенный на участке, имеет форму квадрата со стороной 6 м. Найдите площадь оставшейся части участка. Ответ дайте в квадратных метрах.



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) площадь территории России
Б) площадь поверхности тумбочки
В) площадь почтовой марки
Г) площадь баскетбольной площадки

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 364 кв. м
2) 0,2 кв. м
3) 17,1 млн. кв. км
4) 6,8 кв. см

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

Ответ:

А	Б	В	Г

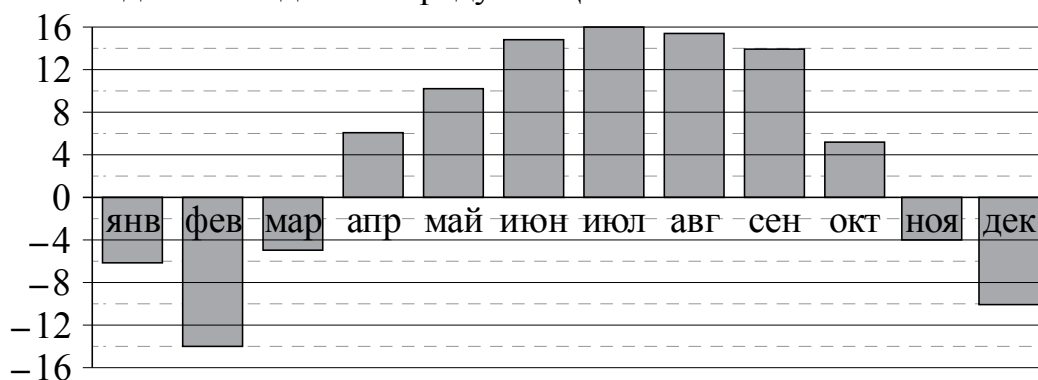
10

На экзамене по геометрии школьник отвечает на один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос по теме «Тригонометрия», равна 0,3. Вероятность того, что это вопрос по теме «Вписанная окружность», равна 0,25. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

Ответ: _____.

11

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



Ответ: _____.

- 12** Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

Номер экскурсии	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	крепость, загородный дворец	350
2	загородный дворец	50
3	музей живописи	200
4	парк	350
5	парк, музей живописи	300
6	парк, крепость	350

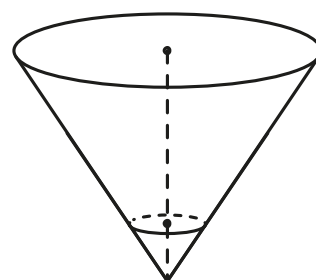
Пользуясь таблицей, выберите набор экскурсий так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, а суммарная стоимость экскурсий не превышала бы 650 рублей. В ответе укажите ровно один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

- 13** В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{1}{3}$ высоты. Объем жидкости равен 10 мл.

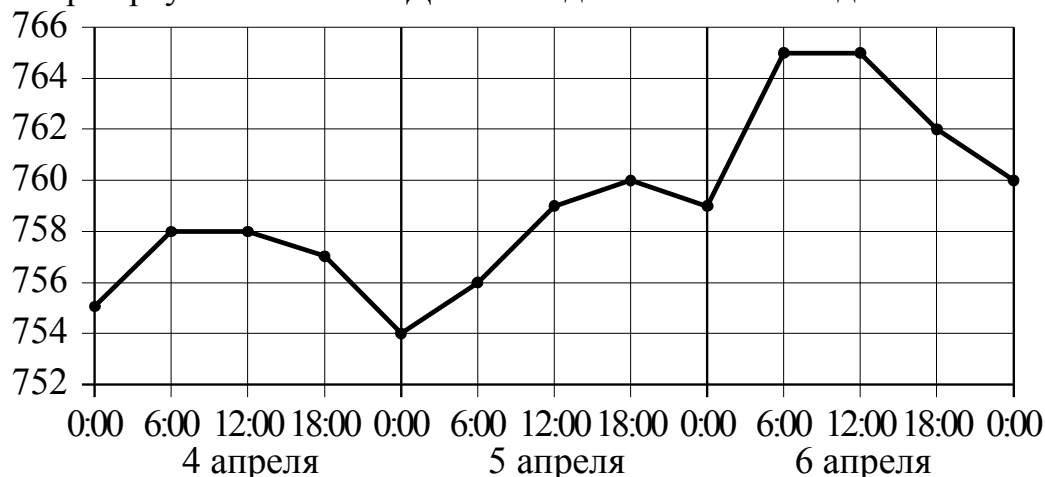
Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы наполнить сосуд доверху?

Ответ: _____.



14

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



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

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) день 4 апреля (с 12 до 18 часов)
- Б) день 5 апреля (с 12 до 18 часов)
- В) ночь 5 апреля (с 0 до 6 часов)
- Г) день 6 апреля (с 12 до 18 часов)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАВЛЕНИЯ

- 1) после достижения трёхсуточного максимума давление начало падать
- 2) давление не превышало 756 мм рт. ст.
- 3) наименьший рост давления
- 4) наименьшее падение давления

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

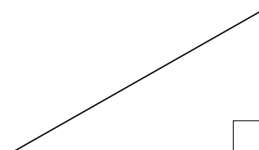
Ответ:

А	Б	В	Г

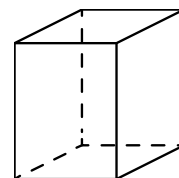
15

Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.

Ответ: _____.



- 16** Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 1 и 2, а объём параллелепипеда равен 6. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.



Ответ: _____.

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

НЕРАВЕНСТВА

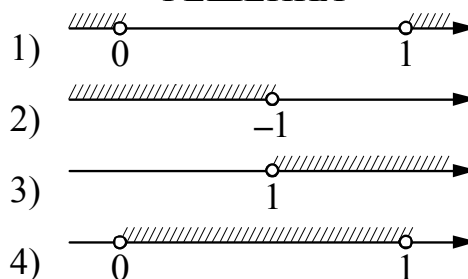
А) $\log_2 x > 0$

Б) $2^{-x} > 2$

В) $\frac{x}{x-1} < 0$

Г) $\frac{1}{x(x-1)} > 0$

РЕШЕНИЯ



Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18** При взвешивании животных в зоопарке выяснилось, что буйвол тяжелее льва, медведь легче буйвола, а рысь легче льва. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Рысь легче медведя.
- 2) Буйвол самый тяжёлый из всех этих животных.
- 3) Медведь тяжелее льва.
- 4) Рысь легче буйвола.

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

Ответ: _____.

- 19** Вычеркните в числе 23462141 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 12. В ответе укажите ровно одно получившееся число.

Ответ: _____.

- 20** Улитка за день заползает вверх по дереву на 4 м, а за ночь сползает на 3 м. Высота дерева 10 м. За сколько дней улитка впервые доползёт до вершины дерева?

Ответ: _____.

Не забудьте перенести ответы к заданиям в бланк ответов №1.

Анкета участника апробации

Здравствуйте!

Благодарим Вас за участие в апробации новой формы экзамена – ЕГЭ по математике базового уровня. Просим ответить на вопросы анкеты. Ваши ответы очень важны для нас!

Чтобы ответить на вопрос, обведите в кружок букву выбранного варианта ответа.

Например, **б)**

Во всех вопросах (кроме вопросов № 7 и № 9) нужно выбрать *только один* вариант ответа.

1. Какая у Вас отметка по алгебре, геометрии или математике за прошлый год? (Если отметки разные, укажите ту, которая выше).

- а) «5»
- б) «4»
- в) «3»
- г) Другое

2. Что Вы собираетесь делать после окончания школы?

- а) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который учитывается результат ЕГЭ по математике
- б) Продолжить обучение в вузе, при поступлении в который не учитывается результат ЕГЭ по математике
- в) Продолжить обучение в техникуме или колледже
- г) Устроиться на работу
- д) Другое

3. Сколько времени в среднем в неделю Вы тратите на домашние задания по математике (алгебре и геометрии вместе)?

- а) Меньше 1 часа
- б) От 1 до 3 часов
- в) Больше 3 часов

4. Сколько у Вас уроков математики (алгебры и геометрии вместе) в неделю в школе?

- а) Менее 4
- б) 4
- в) 5
- г) 6
- д) Более 6

5. Посещаете ли Вы дополнительные занятия по математике помимо уроков в школе?

- а) Посещаю
- б) Не посещаю
- в) Не посещаю, но собираюсь

6. Нравится ли Вам заниматься математикой?

- а) Да
- б) Да, время от времени
- в) Не очень
- г) Нет
- д) Не знаю

7. Выполненная работа показалась Вам
(можно выбрать несколько ответов)

- а) легкой
- б) сложной
- в) интересной
- г) скучной
- д) необычной
- е) привычной

8. Разбираетесь ли Вы в компьютерах?

- а) Да, хорошо
- б) Да, средне
- в) Нет, не разбираюсь

9. Пользуетесь ли Вы компьютером?
(можно выбрать несколько ответов)

- а) Да, для игр и развлечений
- б) Да, для общения с друзьями
- в) Да, для поиска информации
- г) Да, для работы с фото, видео и т.п.
- д) Да, занимаюсь программированием
- е) Нет, почти не пользуюсь