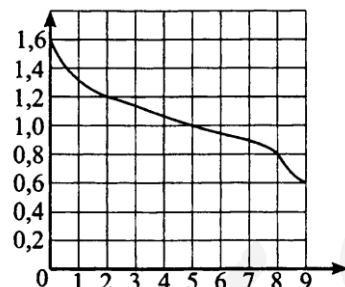


Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

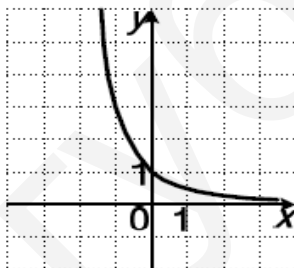
ВАРИАНТ № 1

Ответом на задания В1-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В1. На рисунке показана зависимость напряжения в электрической цепи фонарика от времени его работы. По горизонтальной оси отмеряется время работы фонарика в часах, по вертикальной – напряжение в вольтах. Найдите по рисунку, какое напряжение (в вольтах) будет в электрической цепи через 2 часа после начала работы фонарика

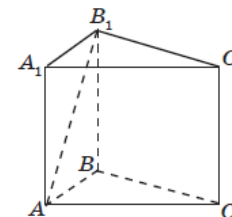


В2. Чему равно основание функции, изображенной на рисунке, если показатель равен -1? Ответ округлите до сотых.



В3. Найдите значение выражения: $\log_2 2 + \log_6 3 + \log_6 6$

В4. В прямой треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ диагональ AB_1 равна $\sqrt{5}$, а высота равна 1. Найдите площадь боковой поверхности призмы, если в ее основании лежит правильный треугольник



В5. Сколько целочисленных решений неравенства $(0,8)^{x+1} < 1$ принадлежит отрезку $[-5;5]$?

В6. От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или маршрутном такси. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах.

Автобус	От дома до автобусной станции 10 минут	Автобус в пути 2 часа 15 минут	От остановки автобуса до дачи пешком 20 минут
Электричка	От дома до станции железной дороги 30 минут	Электричка в пути 1 час	От станции до дачи пешком 45 минут
Маршрутное такси	От дома до остановки маршрутного такси 15 минут	Маршрутное такси в пути 1 час 50 минут	От остановки маршрутного такси до дачи пешком 25 минут

В7. В вагоне электрички из 20 пассажиров 3 – безбилетные. Контролер проверил билет у одного из пассажиров наудачу. Найдите вероятность того, что этот пассажир не имеет билета.

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

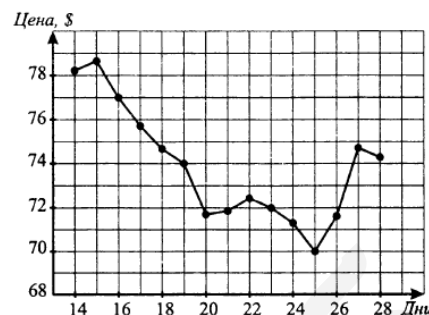
С1. В кубе $ABCA_1B_1C_1D_1$ найдите расстояние от центра грани $ABCD$ до прямой AD_1 . Ребро куба равно 4.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

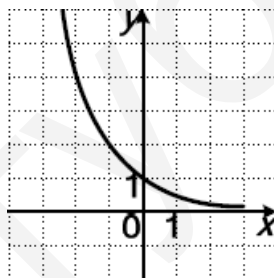
ВАРИАНТ № 2

Ответом на задания В1-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В1. На рисунке жирными точками показана цена нефти на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 14 по 28 мая 2010 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали – цена барреля нефти в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа цена нефти на момент закрытия торгов была наименьшей.



В2. Чему равно основание функции, изображенной на рисунке, если показатель равен -2?



В3. Найдите значение выражения: $(\log_3 72 - \log_3 18) \log_4 3 + 2$

В4. В правильной четырехугольной пирамиде все ребра равны $2\sqrt{2}$. Найдите угол наклона бокового ребра к плоскости основания. Ответ запишите в градусах.

В5. Сколько целочисленных решений неравенства $9^x - 3^x - 72 > 0$ принадлежит отрезку $[-4; 4]$?

В6. От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или маршрутном такси. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах.

Автобус	От дома до автобусной станции 5 минут	Автобус в пути 3 часа 10 минут	От остановки автобуса до дачи пешком 15 минут
Электричка	От дома до станции железной дороги 20 минут	Электричка в пути 2 часа 5 минут	От станции до дачи пешком 20 минут
Маршрутное такси	От дома до остановки маршрутного такси 15 минут	Маршрутное такси в пути 2 час 30 минут	От остановки маршрутного такси до дачи пешком 15 минут

В7. У Петра очень много тетрадей: часть из них в линию, а остальные – в клеточку. При этом из 15 тетрадей в среднем 9 в клеточку. Найдите вероятность того, что наугад взятая тетрадь – в линию.

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

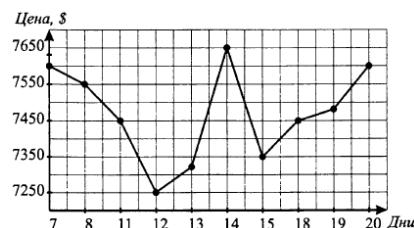
С1. Ребро куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равно 2. Точки M и N – середины ребер AB и CC_1 соответственно. Найдите расстояние от точки A до прямой MN .

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

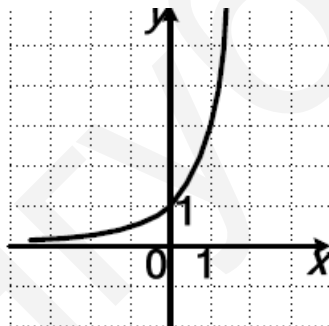
ВАРИАНТ № 3

Ответом на задания В1-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В1. На рисунке жирными точками показана цена меди на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 7 по 20 августа 2008 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали – цена тонны меди в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наименьшую цену меди на момент закрытия торгов в указанный период (в долларах США за тонну).



В2. Чему равно основание функции, изображенной на рисунке, если показатель равен 1?



В3. Найдите значение выражения: $\log_{30} 5 + \log_{30} 12 - \log_{30} 2 + 4$

В4. В правильной четырехугольной пирамиде известны длина стороны основания 12 и длина высоты 8. Найдите расстояние от вершины пирамиды до ребра основания.

В5. Укажите наименьшее целое решение неравенства $7^x - 6 \cdot (\sqrt{7})^x - 7 > 0$

В6. Для изготовления книжных витрин требуется заказать 10 одинаковых стёкол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла $2,5 \text{ м}^2$. В таблице приведены цены на стекло, а также на резку стекла и шлифовку краёв. Сколько рублей стоит самый дешёвый заказ?

Фирма	Цена стекла (рублей за 1 м^2)	Резка и шлифовка (рублей за одно стекло)
А	220	185
Б	240	125
В	260	120

В7. В одном из магазинов в среднем из каждых 50 ноутбуков 19 бракованных. Какова вероятность того, что Петр, купивший ноутбук наугад, приобрел бракованный товар?

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

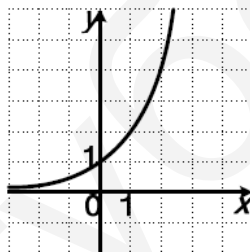
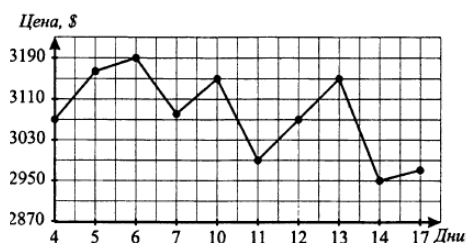
С1. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ (с вершиной S) все ребра равны 6. Найдите расстояние от точки A до прямой BM , где M – середина ребра SC .

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 4

Ответом на задания В1-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В1. На рисунке жирными точками показана цена алюминия на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 4 по 17 марта 2008 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали – цена тонны алюминия в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наибольшую цену алюминия на момент закрытия торгов в указанный период (в долларах США за тонну).



В2. Чему равно основание функции, изображенной на рисунке, если показатель равен 2?

В3. Найдите значение выражения: $\log_5 25 - \log_5 0,2 + 3$

В4. В правильной четырехугольной пирамиде со стороной основания 12. Найдите расстояние от высоты пирамиды до стороны основания.

В5. Найдите наибольшее натуральное решение неравенства $3^{x-5} < 81$

В6. Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана. Пользователь предполагает, что его трафик составит 650 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 650 Мб?

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «О»	Нет	2,5 руб. за 1 Мб
План «500»	550 руб. за 500 Мб трафика в месяц	2 руб. за 1 Мб сверх 500 Мб
План «800»	700 руб. за 800 Мб трафика в месяц	1,5 руб. за 1 Мб сверх 800 Мб

В7. На остановке стояло 16 автобусов и 9 троллейбусов. Какова вероятность того, что Ангелина, выбравшая транспорт наугад, села в автобус.

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

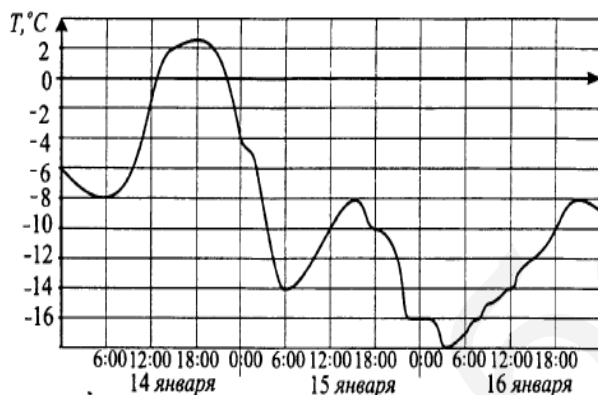
С1. Длины ребер AB , AA_1 и AD прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равны соответственно 12, 16 и 15. Найдите расстояние от вершины A_1 до прямой BD_1 .

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

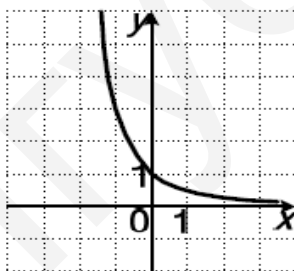
ВАРИАНТ № 5

Ответом на задания В1-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В1. На графике показано изменение температуры воздуха в течении трех суток, начиная с 0 часов 14 января (на оси абсцисс отчается время суток, на оси ординат – значение температуры воздуха в градусах Цельсия). Определите по графику, до какой наименьшей температуры охладили воздух 15 января. Ответ дайте в градусах Цельсия.



В2. Чему равно основание функции, изображенной на рисунке, если показатель равен 1? Ответ округлите до сотых.



В3. Найдите значение выражения: $3 + \log_{30} 3 + \log_{30} 10$

В4. Найдите площадь полной поверхности правильного октаэдра, если площадь его одной грани равна 15.

В5. Укажите наибольшее целое число, являющееся решением неравенства $2^{x+2} - 2^{x+1} + 2^{x-1} - 2^{x-2} \leq 9$

В6. Для перевозки 10 т груза на 170 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Каждая компания предлагает необходимое количество автомобилей одной грузоподъемности. Сколько рублей будет стоить наиболее дешевый способ перевозки?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки (руб. за 10 км)	Грузоподъемность автомобиля (т)
А	70	2,4
Б	100	3
В	120	4

В7. В шкафу у Елены лежало 80 пакетиков чая, из них 32 – черный чай, 14 – белый, 12 – красный, а остальные пакетики – зеленый чай. Какова вероятность того, что наудачу взятый пакетик – с зеленым чаем.

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

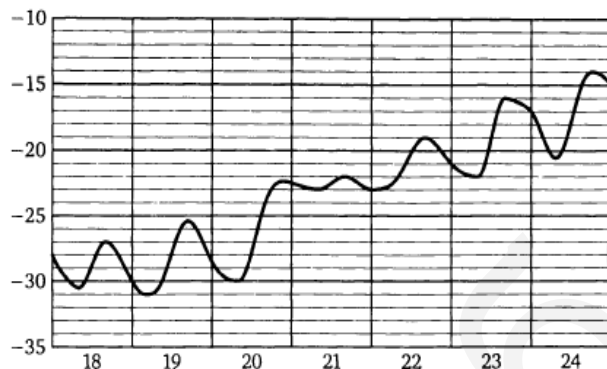
С1. Длины ребер BC , BB_1 и BA прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равны соответственно 8, 12 и 9. Найдите расстояние от вершины D_1 до прямой $A_1 C$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

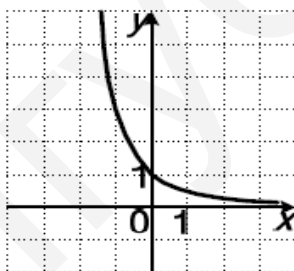
ВАРИАНТ № 6

Ответом на задания В1-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В1. На рисунке примерно показано изменение температуры в Краснодаре с 18 по 24 января 2006 года. По горизонтали указываются числа января, по вертикали – температура в градусах Цельсия. Найдите разность между наибольшей и наименьшей температурой 21 января (в градусах Цельсия).



В2. Чему равен показатель функции, изображенной на рисунке, в точке $y = \frac{1}{3}$?



В3. Найдите значение выражения: $(\log_2 10 + \log_{\sqrt{2}} 2 - \log_2 5) \cdot 2^{\log_2 3}$

В4. В правильной треугольной пирамиде сторона основания равна $2\sqrt{3}$, а высота равна 2. Найдите угол наклона бокового ребра к плоскости основания. Ответ дайте в градусах.

В5. Укажите наименьшее целое решение неравенства $2 \cdot 4^x - 3 \cdot 10^x < 5 \cdot 25^x$

В6. Для остекления веранды требуется заказать 25 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла $0,4 \text{ м}^2$. В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. В какой фирме заказ будет стоить меньше всего? В ответ укажите стоимость этого заказа (в рублях).

Фирма	Цена стекла (руб. за 1 м^2)	Резка стекла (руб. за одно стекло)	Дополнительные условия
А	300	17	
Б	320	13	
В	340	8	При заказе на сумму больше 2500 руб. резка бесплатно

В7. В среднем из 1000 новых тарелок 7 имеют малозаметную трещину. Найдите вероятность того, что случайно выбранная тарелка не имеет трещин.

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

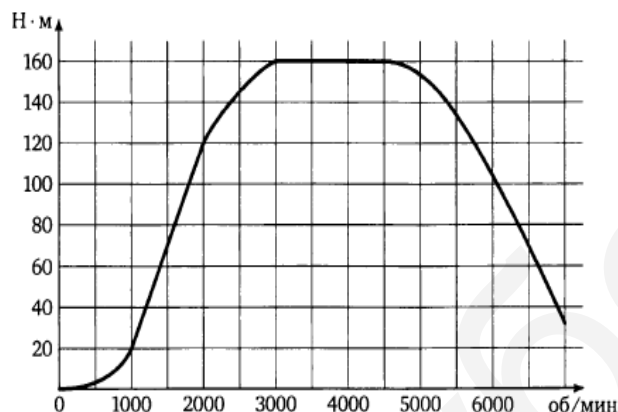
С1. В тетраэдре $ABCD$, все ребра которого равны 1, найти расстояние от точки A до прямой, проходящей через точку B и середину E ребра CD .

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

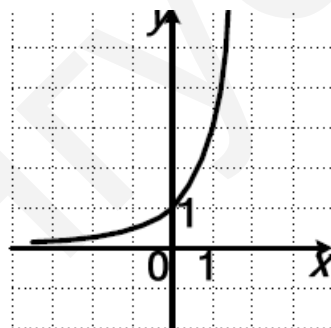
ВАРИАНТ № 7

Ответом на задания В1-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В1. На графике изображена зависимость крутящего момента автомобильного двигателя от числа его оборотов. На оси абсцисс откладывается число оборотов в минуту, по оси ординат – крутящий момент в Н·м. Определите по графику, при каком количестве оборотов в минуту крутящий момент становится равен 20 Н·м



В2. Чему равен показатель функции, изображенной на рисунке, в точке $y = \frac{1}{3}$?



В3. Найдите значение выражения: $(\log_6 4 + \log_6 9) \cdot (3^{\log_3 2} \cdot \log_{\sqrt{2}} 2)$

В4. Высота правильной шестиугольной пирамиды равна 5. Боковое ребро наклонено к плоскости основания под углом 30° . Найдите боковое ребро пирамиды.

В5. Укажите наименьшее целое решение неравенства $2^x + 2^{1-x} - 3 \leq 0$

В6. Для перевозки 30 т груза на 800 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Каждая компания предлагает необходимое количество автомобилей одной грузоподъемности. Сколько рублей будет стоить наиболее дешевый способ перевозки?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки (руб. за 100 км)	Грузоподъемность автомобиля (т)
А	3200	3,5
Б	4100	5
В	9500	12

В7. В чемпионате по прыжкам с шестом участвуют 9 спортсменов из Китая, 6 спортсменов из России и 5 спортсменов из США. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, выступивший последним, окажется из Китая.

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

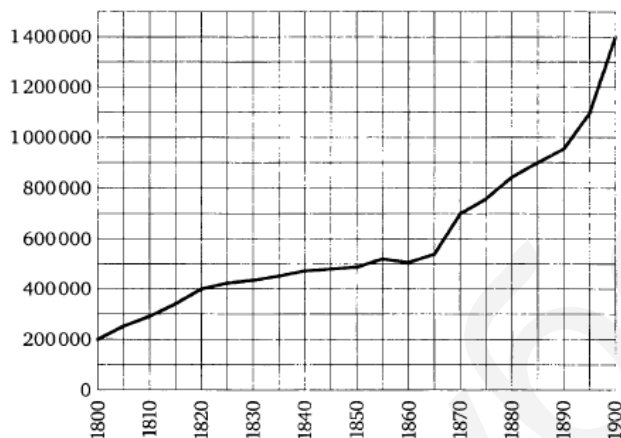
С1. В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ высота равна 2, сторона основания равна 1. Найдите расстояние от точки B_1 до прямой AC_1 .

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

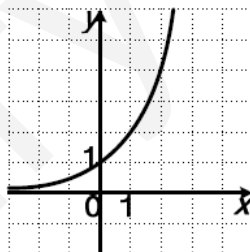
ВАРИАНТ № 8

Ответом на задания В1-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В1. На рисунке примерно показано изменение числа жителей города Санкт-Петербурга в период с 1800 по 1900 год. По горизонтали указываются годы, по вертикали – количество жителей города в данном году. Определите, каким было число жителей Санкт-Петербурга в 1870 году.



В2. Чему равен показатель функции, изображенной на рисунке, в точке $y = 1$?



В3. Найдите значение выражения: $\log_{\sqrt{2}} \sqrt{2} \cdot (3^{\log_3 4} - \log_3 18 + \log_3 2)$

В4. Диагональ основания правильной четырёхугольной пирамиды равна 6, высота равна 4. Найдите боковое ребро пирамиды.

В5. Укажите количество целых решений неравенства $\frac{(5^x - 5)(16 - 2^x)}{3^x} \geq 0$

В6. Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана. Пользователь предполагает, что его трафик составит 750 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 750 Мб?

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «О»	Нет	0,9 руб. за 1 Мб
План «300»	326 руб. за 300 Мб трафика в месяц	0,8 руб. за 1 Мб сверх 300 Мб
План «900»	816 руб. за 900 Мб трафика в месяц	0,3 руб. за 1 Мб сверх 900 Мб

В7. Профессиональный конкурс парикмахеров проводится в три дня. В конкурсе участвует по одному мастеру из 20 стран. Порядок выступления мастеров определяется жеребьевкой: в первые два дня по шесть выступлений, остальные – в третий день. Найдите вероятность того, что выступление мастера из России запланировано на первый или на третий день.

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

С1. В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ высота равна 2, сторона основания равна 1. Найдите расстояние от точки B_1 до прямой AC_1 .

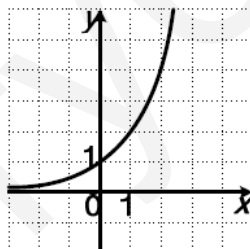
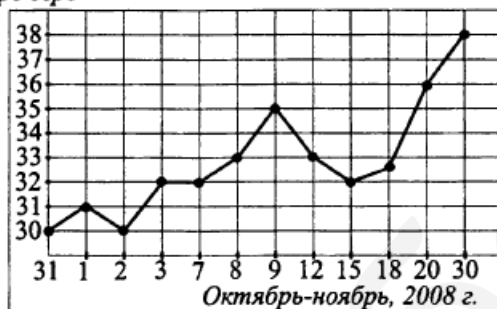
Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 9

Ответом на задания В1-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В1. На рисунке жирными точками показан курс евро по отношению к рублю в некоторые дни с 31 октября по 30 ноября 2008 года. По горизонтали указываются даты месяца, по вертикали – курс евро к рублю. Определите по рисунку, в который из дней в ноябре 2008 года было выгоднее купить евро. В ответе укажите число месяца.

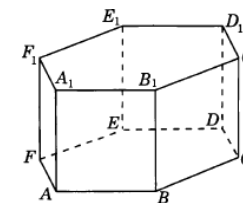
Курс евро



В2. Чему равен показатель функции, изображенной на рисунке, в точке $y = 2$?

В3. Найдите значение выражения: $\log_{\sqrt[3]{7}} \sqrt[5]{7} (2^{\log_2 11} - \log_2 4 - \log_2 16)$

В4. В правильной шестиугольной призме $A \dots F_1$, все ребра которой равны 1, найдите расстояние между вершинами A и C_1 .



В5. Решите неравенство $(0,1)^{4x^2-2x-2} \geq (0,1)^{2x-3}$

В6. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана. Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 800 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 800 минут? Ответ дайте в рублях.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	Нет	0,3 руб.
Комбинированный	110 руб. за 320 минут в месяц	0,25 руб. за 1 минуту сверх 320 минут в месяц
Безлимитный	200 руб.	0 руб.

В7. В соревновании по прыжкам в высоту участвуют 9 спортсменов из Франции, 7 из Италии, 8 из Австрии, 6 из Швейцарии. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, выступающий вторым, окажется из Франции.

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

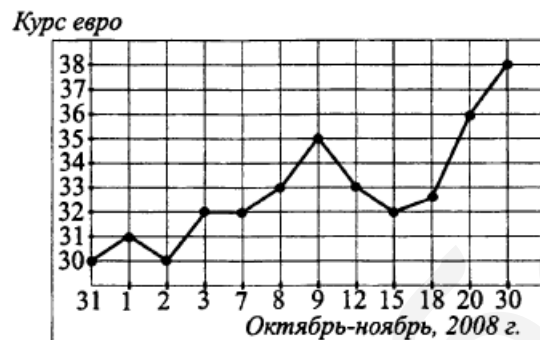
С1. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все ребра равны 1, найдите расстояние от точки A до прямой $B_1 C_1$

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

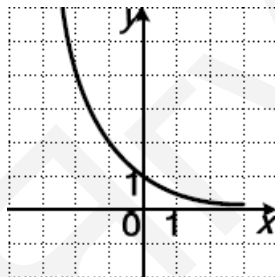
ВАРИАНТ № 10

Ответом на задания В1-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В1. На рисунке жирными точками показан курс евро по отношению к рублю в некоторые дни с 31 октября по 30 ноября 2008 года. По горизонтали указываются даты месяца, по вертикали – курс евро к рублю. Какой доход (в рублях) получит человек, купивший 100 евро 9 ноября, а продавший их 20 ноября?



В2. Чему равен показатель функции, изображенной на рисунке, в точке $y = 4$?



В3. Найдите значение выражения: $\log_{15} 5^3 + \log_{15} 3^4 + \log_{15} 5^6 3^5$

В4. Диагональ грани прямоугольного параллелепипеда равна 3. Ребро, перпендикулярное этой грани, равно 4. Найдите диагональ параллелепипеда.

В5. Укажите количество целых решений неравенства $(3^x - 1)(81 - 3^x) > 0$

В6. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана. Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 700 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 700 минут? Ответ дайте в рублях.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	Нет	0,25 руб.
Комбинированный	140 руб. за 320 минут в месяц	0,2 руб. за 1 минуту сверх 320 минут в месяц
Безлимитный	150 руб.	0 руб.

В7. Фабрика выпускает сумки. В среднем из 100 новых сумок три сумки имеют скрытый дефект. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в магазине сумка окажется качественной.

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

С1. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все ребра равны 1, найдите расстояние от точки A до прямой CB_1 .

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 1

Инструкция по выполнению работы

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

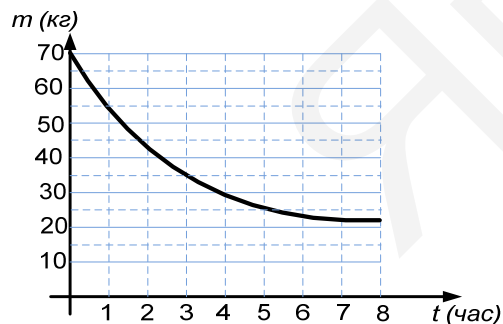
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.

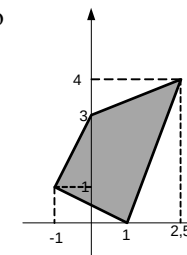
В1. Чайная пара стоила 110 рублей. При снижении цен её стоимость уменьшилась на $\frac{1}{5}$. Сколько таких чайных пар можно купить на 500 рублей после снижения цены?

В2. В ходе радиоактивного распада количество исходного вещества со временем уменьшается. На рисунке эта зависимость представлена графиком. На оси абсцисс откладывается время в часах, прошедшее с момента начала реакции, на оси ординат — масса оставшегося вещества в килограммах.



Сколько часов составляет период полураспада данного вещества?

В3. Найдите площадь четырехугольника, вершины которого имеют координаты $(-1;1)$, $(1;0)$, $(0;3)$, $(2,5;4)$.



В4. Мебельный салон заключает договоры комиссионной продажи с производителями мебели. В договорах указывается процент от суммы продажи, поступающий в доход салона.

Фирма-производитель	% от суммы продаж	Дополнительные условия
Мария	6%	изделия ценой до 20 тыс. руб.
Мария	4%	изделия ценой свыше 20 тыс. руб.
8 марта	5%	любое изделие
Шатура	5,5%	любое изделие

Определите суммарный доход мебельного салона (в рублях) при продаже двух спальных гарнитуров фирмы Мария стоимостью 40 тыс. рублей каждый, двух комплектов дачной мебели этой же фирмы по 8000 рублей каждый и кухонного гарнитура фабрики Шатура стоимостью 60 тыс. рублей.

В5. Решите уравнение $\log_{\frac{1}{4}}(3x + 22) = -3$.

В6. Найдите $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{\sqrt{91}}{10}$ и $0 < \alpha < \pi$.

В7. На стол бросили два игральных кубика. Какова вероятность, что сумма выпавших очков будет равна 6? Ответ округлите до сотых.

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

С1. а) Решите уравнение $(2\cos^2 x - \cos x - 1) \cdot \log_5(\sin x) = 0$,

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left(-\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ**ВАРИАНТ № 2****Инструкция по выполнению работы**

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

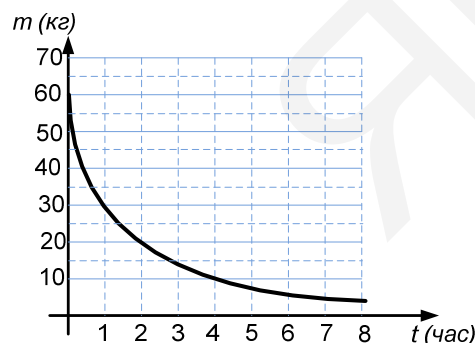
Желаем успеха!

Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.

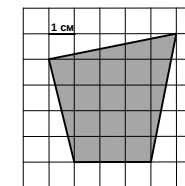
В1. Тарелка стоила 260 рублей. При снижении цен её стоимость уменьшилась на $\frac{1}{5}$.

Сколько рублей покупательница заплатит за комплект из 12 таких тарелок после снижения цены?

В2. В ходе радиоактивного распада количество исходного вещества со временем уменьшается. На рисунке эта зависимость представлена графиком. На оси абсцисс откладывается время в часах, прошедшее с момента начала реакции, на оси ординат – масса оставшегося вещества в килограммах. Сколько часов составляет период полураспада данного вещества?



В3. Найдите площадь заштрихованной фигуры на чертеже. Размер каждой клетки на чертеже равен $1\text{ см} \times 1\text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В4. Чтобы связать платье, вязальщице нужно 400 граммов шерсти оранжевого цвета. Можно купить оранжевую пряжу по цене 80 рублей за 50 г, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 145 рублей за 100 г и окрасить ее. Один пакетик оранжевой краски стоит 10 рублей и рассчитан на окраску 200 г пряжи. Какова минимальная цена в рублях готового платья без учета стоимости работы вязальщицы?

В5. Решите уравнение $\left(\frac{1}{4}\right)^{2x-5} = 8$.

В6. Найдите значение выражения $\log_{\frac{1}{6}}(\log_5 49 \cdot \log_7 125)$.

В7. На стол бросили два игральных кубика. Какова вероятность, что сумма выпавших очков будет больше 10? Ответ округлите до сотых.

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

С1. а) Решите уравнение $(2\cos^2 x - 5\cos x + 2) \cdot \sqrt{-7\sin x} = 0$,

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left(\pi; \frac{5\pi}{2}\right)$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ**ВАРИАНТ № 3****Инструкция по выполнению работы**

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

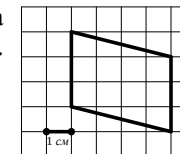
Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.

В1. Телевизор «SAMSUNG» стоит 7450 рублей. Во время распродажи его цена составила 6332,5 рублей. На сколько процентов была снижена цена на телевизор?

В2. На рисунке показаны данные о котировках акций Газпрома в период 1–15 марта 2013 года. (По горизонтали указываются рабочие числа месяца, – в выходные дни торги не проводятся, по вертикали – стоимость акции в рублях). Какова разница (в рублях) между наибольшей и наименьшей стоимостью акции в указанный период?



В3. Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рисунок). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В4. Турист хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки за город общей протяженностью 500 км. В таблице приведены характеристики трех предложенных ему автомобилей и стоимость их аренды.

Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. в сутки)
А	Дизель	7	3000
Б	Бензин	10	3400
В	Газ	15	3300

Помимо аренды турист должен оплатить топливо на всю поездку. Цена дизельного топлива – 32 руб./л, бензина – 28 руб./л, газа – 15 руб./л. Какую сумму в рублях заплатит турист за всю поездку при выборе наиболее дешевого варианта?

В5. Решите уравнение $\sqrt{3x^2 - \frac{1}{8}} = x$.

В6. Найдите значение выражения $7^{2 + \log_7 \frac{1}{14}}$.

В7. Научная конференция проводится в течение 3 дней и включает 75 докладов. В первый день запланировано 27 докладов, остальные распределены поровну между вторым и третьим днями. Порядок докладов определяется жребием. Какова вероятность, что доклад профессора П состоится в третий день конференции?

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

С1. а) Решите уравнение $\log_2 (\sin x) + \log_2 (\sin x + 5) = \log_2 (3 - \sin^2 x)$,

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left(-\frac{3\pi}{2}; 0\right)$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 4

Инструкция по выполнению работы

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

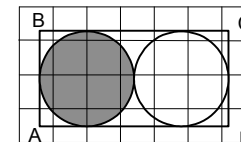
Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.

В1. Одна бутылочка молочного коктейля стоит 23 руб. 40 коп. Школьница купила две бутылочки коктейля и две булочки по 9 руб. 41 коп. Сколько сдачи (в рублях) она должна получить со 100 рублей?

В2. На рисунке показаны данные о котировках акций Газпрома в период 1-15 марта 2013 года. (По горизонтали указываются рабочие числа месяца, - в выходные дни торги не проводятся, по вертикали – стоимость акции в рублях). Какого числа стоимость акции впервые превысила 136 рублей?



В3. Две одинаковых окружности касаются друг друга и сторон прямоугольника ABCD. Найдите периметр прямоугольника, если длина каждой окружности равна $3,6\pi$.



В4. Предприниматель собирается заказать воздушную линию электропередачи протяженностью 2,5 км с подключением у одного из поставщиков электроэнергии. Цены и условия заказа приведены в таблице.

Поставщик	Стоимость строительства 1 км ЛЭП (т.руб.)	Стоимость подключения (т.руб.)	Дополнительные условия
А	200	160	
Б	260	80	Скидка 10% при сумме заказа > 500 т.р.
В	240	100	Скидка 50% на подключение при стоимости строительства > 500 т.р.

Сколько стоит (в тыс. рублей) самый дешевый вариант ЛЭП с подключением?

В5. Решите уравнение $\left(\frac{1}{4}\right)^{x+3} = 64$.

В6. Найдите значение выражения $\log_3(\log_5 8 \cdot \log_2 125)$.

В7. В корзине лежат яблоки трех разных сортов: 28 красных, 37 желтых и 15 зеленых. С какой вероятностью случайно вынутое из корзины яблоко окажется красным?

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

С1. а) Решите уравнение $(6\cos^2 x - 11\cos x + 4) \cdot \sqrt{-3\sin x} = 0$,

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left(-\pi; \frac{\pi}{2}\right)$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 5

Инструкция по выполнению работы

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

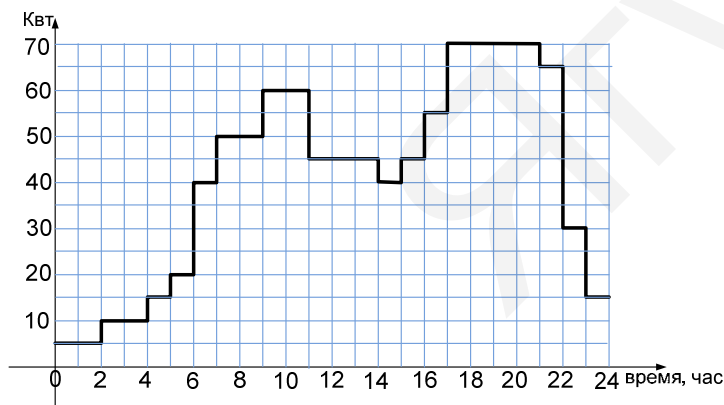
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

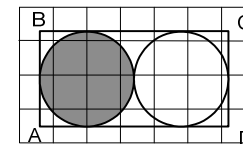
Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.

В1. Коробка печенья стоила 54 рубля. На распродаже стоимость коробки печенья стала на 15% меньше. Сколько коробок печенья можно купить на 230 рублей после снижения цены?

В2. На диаграмме показан график потребления электроэнергии в жилом доме в течение суток. Сколько киловатт электроэнергии было потреблено жителями в период с 0 часов до 6 часов утра?



В3. Два одинаковых круга касаются друг друга и сторон прямоугольника ABCD. Найдите площадь одного круга, если площадь прямоугольника равна $\frac{4}{\pi}$.



В4. Предприниматель собирается заказать воздушную линию электропередачи протяженностью 2,5 км с подключением у одного из поставщиков электроэнергии. Цены и условия заказа приведены в таблице.

Поставщик	Стоимость строительства 1 км ЛЭП (т.руб.)	Стоимость подключения (т.руб.)	Дополнительные условия
А	200	160	
Б	250	80	Скидка 10% при сумме заказа > 500 т.р.
В	240	100	Скидка 50% на подключение при стоимости строительства > 500 т.р.

Сколько стоит (в тыс. рублей) самый дешевый вариант ЛЭП с подключением?

В5. Решите уравнение $\log_{0,5}(2x-5) = -2$.

В6. Найдите $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ и $\pi < \alpha < 2\pi$

В7. В корзине лежат яблоки трех разных сортов: 20 красных, 36 желтых и 24 зеленых. С какой вероятностью случайно вынутое из корзины яблоко окажется желтым?

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

С1. а) Решите уравнение $(2\cos^2 x - 5\cos x + 2) \cdot \log_{11}(-\sin x) = 0$,

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $(\pi; \frac{5\pi}{2})$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 6

Инструкция по выполнению работы

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

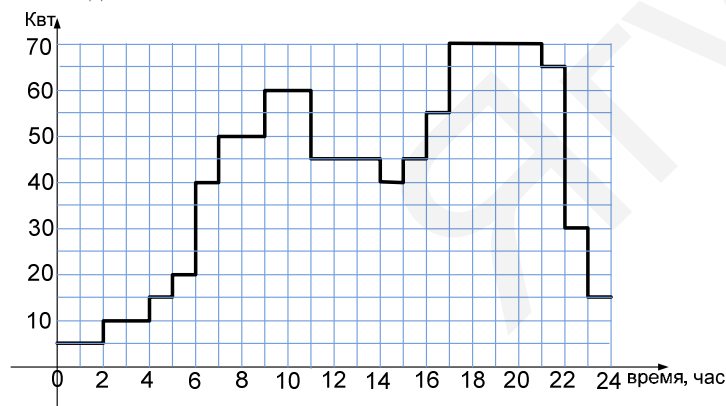
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

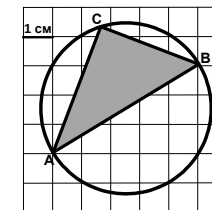
Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.

В1. Отдел технического контроля на заводе установил, что в среднем среди 200 электрических аккумуляторов, выпускаемых заводом 3 – бракованных. Какой процент бракованных аккумуляторов выпускается заводом?

В2. На диаграмме показан график потребления электроэнергии в жилом доме в течение суток. Сколько киловатт электроэнергии было потреблено жильцами с 6 утра до 12 часов дня?



В3. Найдите площадь круга, описанного около прямоугольного треугольника ABC. Размер каждой клетки на чертеже равен $1\text{ см} \times 1\text{ см}$. В ответе укажите $\frac{S}{\pi}$ (в кв. см).



В4. Чтобы связать платье, вязальщице нужно 500 граммов шерсти оранжевого цвета. Можно купить оранжевую пряжу по цене 80 рублей за 50 г, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 145 рублей за 100 г и окрасить ее. Один пакетик оранжевой краски стоит 10 рублей и рассчитан на окраску 200 г пряжи. Сколько рублей сэкономит вязальщица, выбрав наиболее дешевый вариант для изготовления платья (без учета стоимости работы)?

В5. Решите уравнение $\sqrt{48 - 2x^2} = -x$.

В6. Найдите значение выражения $6^{2 + \log_6 \frac{1}{4}}$.

В7. Из двух колод по 36 карт случайным образом открывают по одной карте. Какова вероятность, что хотя бы одна из открытых карт будет черной масти?

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

С1. а) Решите уравнение $\log_{\frac{1}{2}}(\cos x) + \log_{\frac{1}{2}}(\cos x + 5) = \log_{\frac{1}{2}}(3 - \cos^2 x)$,

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left(-2\pi; -\frac{\pi}{2}\right)$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 7

Инструкция по выполнению работы

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

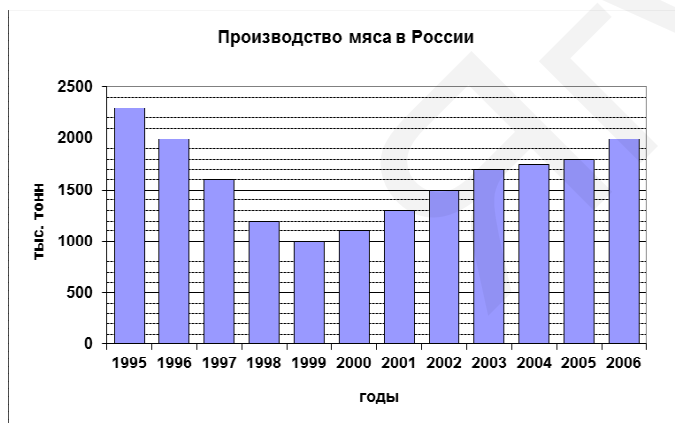
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

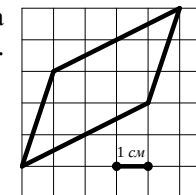
Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.

В1. При продаже билетов на самолет, имеющий 350 посадочных мест, авиакомпания приняла решение 42 места продать по низким ценам без права возврата. Какой процент льготных билетов продала авиакомпания?

В2. На диаграмме приведены данные о производстве мяса в России за период 1995 – 2006 годы. Сколько лет за указанный период производство мяса превышало 1,6 млн. тонн?



В3. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рисунок). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В4. Турист хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки за город общей протяженностью 400 км. В таблице приведены характеристики трех предложенных ему автомобилей и стоимость их аренды.

Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. в сутки)
А	Дизель	6	3500
Б	Бензин	10	3400
В	Газ	15	3300

Помимо аренды турист должен оплатить топливо на всю поездку. Цена дизельного топлива – 32 руб./л, бензина – 28 руб./л, газа – 15 руб./л. Какую сумму в рублях заплатит турист за всю поездку при выборе наиболее дешевого варианта?

В5. Решите уравнение $5^{2x-7} = 25$.

В6. Найдите значение выражения $\log_{\frac{1}{2}}(\log_4 81 \cdot \log_9 16)$.

В7. Научная конференция проводится в течение 3 дней и включает доклады участников. В первый день запланировано 27 докладов, во второй – 21, в третий – 12 докладов. Порядок докладов определяется жребием. Какова вероятность, что доклад профессора П состоится в первый день конференции?

Для записи ответа на задание С1 используйте оборотную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

С1. а) Решите уравнение $(4\cos^2 x + 12\cos x + 5) \cdot \sqrt{5\sin x} = 0$,

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $(2\pi; \frac{7\pi}{2})$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ**ВАРИАНТ № 8****Инструкция по выполнению работы**

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

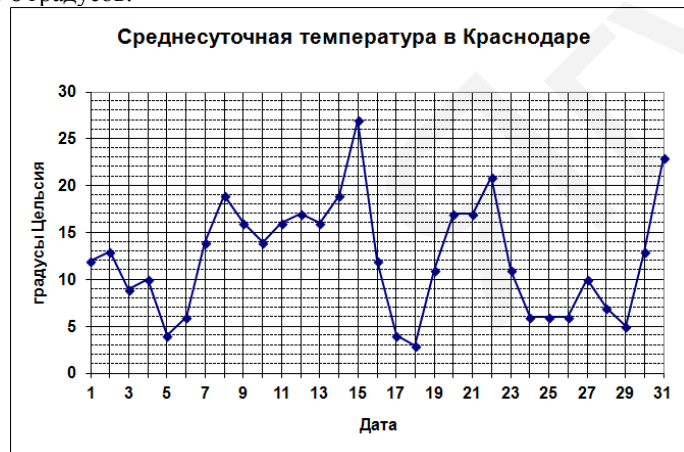
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

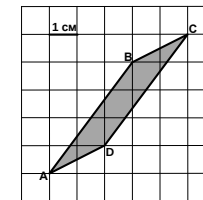
Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.

В1. Один килограмм огурцов у частного предпринимателя стоит 70 руб., а в магазине при агрокомплексе 67 руб. 40 коп. Сколько рублей сэкономит покупатель при покупке 2 кг огурцов в агрокомплексе?

В2. На рисунке изображен график среднесуточной температуры в г. Краснодаре в марте 2013 г. Определите по графику, сколько дней в течение месяца температура была выше 6 градусов.



В3. Найдите площадь параллелограмма ABCD. Размер каждой клетки на чертеже равен $1\text{ см} \times 1\text{ см}$.



В4. Мебельный салон заключает договоры комиссионной продажи с производителями мебели. В договорах указывается процент от суммы продажи, поступающий в доход салона.

Фирма-производитель	% от сумма продаж	Дополнительные условия
Мария	6%	изделия ценой до 20 тыс. руб.
Мария	4%	изделия ценой свыше 20 тыс. руб.
8 марта	5%	любое изделие
Шатура	5,5%	любое изделие

Определите суммарный доход мебельного салона (в рублях) при продаже шести диванов фирмы Мария стоимостью 16 тыс. рублей каждый, спального гарнитура этой же фирмы за 50000 рублей и двух кухонных гарнитуров фабрики Шатура по 20 тыс. рублей.

В5. Решите уравнение $8^{2x-5} = 64$.

В6. Найдите значение выражения $\log_{36}(\log_3 36 \cdot \log_6 27)$.

В7. В урне лежит 5 шаров – 4 белых и 1 черный. Какова вероятность того, что два случайно вынутых из урны шара окажутся белыми?

Для записи ответа на задание С1 используйте оборотную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

С1. а) Решите уравнение $(6\cos^2 x + 5\cos x - 4) \cdot \sqrt{23\sin x} = 0$,

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left(-2\pi; -\frac{\pi}{2}\right)$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 9

Инструкция по выполнению работы

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

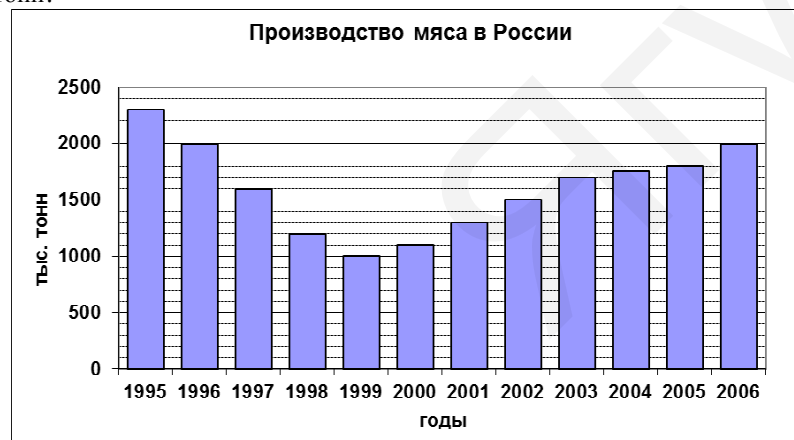
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

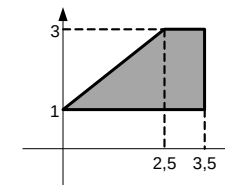
Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.

В1. Один килограмм грейпфрутов стоит 78 руб. При сезонном повышении цен, цена одного килограмма грейпфрутов повысилась на 10 %. Сколько рублей нужно заплатить за 2 кг грейпфрутов после повышения цен?

В2. На диаграмме приведены данные о производстве мяса в России за период 1995 – 2006 годы. Сколько лет за указанный период производство мяса не превышало 1,5 млн. тонн?



В3. Найдите площадь прямоугольной трапеции, три вершины которой имеют координаты (0;1), (2,5;3), (3,5;3).



В4. Кондитерская фабрика производит два сорта молочного шоколада «Аленка» и «Буратино». Пропорции ингредиентов каждого сорта и их цены приведены в таблице

Сорт/цена	Какао порошок	Масло какао	Сливки	Сахар
Аленка	20%	10%	30%	40%
Буратино	22%	8%	20%	50%
Цена (руб./кг)	250	3000	150	30

Какой из двух сортов шоколада имеет меньшую себестоимость? В ответе укажите наименьшую себестоимость в рублях 1 кг шоколада.

В5. Решите уравнение $\log_3(6x + 3) = 3$.

В6. Найдите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{21}}{5}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \frac{3\pi}{2}$.

В7. На стол бросили два игровых кубика. Какова вероятность, что произведение выпавших очков будет четным?

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

С1. а) Решите уравнение $(2\sin^2 x - 5\sin x + 2) \cdot \log_3(-\cos x) = 0$,

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $(-2\pi; -\frac{\pi}{2})$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 10

Инструкция по выполнению работы

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

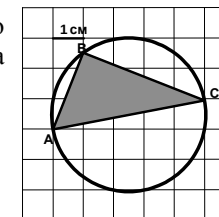
Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.

В1. Из 160 педагогических работников, работающих в образовательном учреждении, 20 прошли повышение квалификации в 2012 году. Найдите процент педагогических работников учреждения, повысивших квалификацию в 2012 году?

В2. На рисунке показаны данные о котировках акций Газпрома в период 1–15 марта 2013 года. (По горизонтали указываются рабочие числа месяца, – в выходные дни торги не проводятся, по вертикали – стоимость акции в рублях). Каков наибольший рост стоимости акции (в рублях) в течение одного дня торгов?



В3. Найдите площадь S круга, описанного около прямоугольного треугольника ABC . Размер каждой клетки на чертеже равен $1\text{ см} \times 1\text{ см}$. В ответе укажите $\frac{S}{\pi}$ (в кв. см).



В4. Чтобы связать платье, вязальщице нужно 600 граммов шерсти синего цвета. Можно купить синюю пряжу по цене 90 рублей за 50 г, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 160 рублей за 100 г и окрасить ее. Один пакетик синей краски стоит 15 рублей и рассчитан на окраску 150 г пряжи. Какова минимальная цена в рублях готового платья без учета стоимости работы вязальщицы?

В5. Решите уравнение $\lg(5x - 12) = 2$.

В6. Найдите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{2\sqrt{6}}{5}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \frac{3\pi}{2}$.

В7. На стол бросили два игральных кубика. Какова вероятность, что сумма выпавших очков будет равна 5? Ответ округлите до сотых.

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

С1. а) Решите уравнение $(2\sin^2 x - 7\sin x - 4) \cdot \log_2(\cos x) = 0$,

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left(\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right)$.