

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.

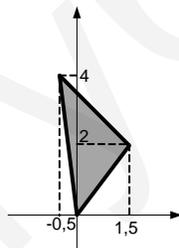
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

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. В школе 46 учеников учатся в первом классе, что составляет 8 % от числа всех учеников. Сколько учеников учится в школе?

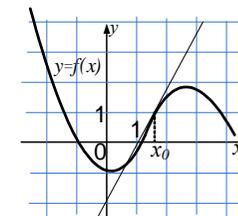
В2. Найдите площадь треугольника, вершины которого имеют координаты (0; 0), (1,5; 2), (-0,5; 4).



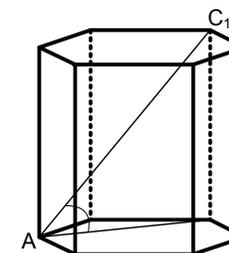
В3. Решите уравнение $\sqrt{4x^2 - 75} = x$.

В4. Найдите значение выражения $\frac{4^{1,4} \cdot 5^{3,4}}{20^{2,4}}$.

В5. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 , образующая угол 60° с осью x . Найдите значение выражения $\sqrt{3} \cdot f'(x_0)$.



В6. Сторона основания правильной шестиугольной призмы равна $\sqrt{12}$, а синус угла между диагональю AC_1 и плоскостью основания равен 0,8. Найдите высоту призмы.



В7. Путешественник проехал на автобусе $\frac{5}{9}$ всего пути, а остальную часть – на велосипеде. Скорость автобуса на 30 км/ч больше скорости велосипеда, но на велосипеде путешественник двигался на 2 часа дольше, чем на автобусе. Сколько часов путешественник двигался на велосипеде, если весь путь составляет 180 км?

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

С1. Решите неравенство $\log_3(2x^2 + 3x - 2) \leq 1 + \log_3 \frac{x+2}{2x-1}$.

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.

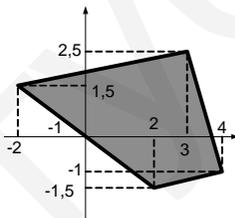
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

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. На автозаправке клиент отдал кассиру 1000 рублей и залил в бак 20 литров бензина по цене 29 руб. 70 коп. за литр. Сколько рублей сдачи он должен получить у кассира?

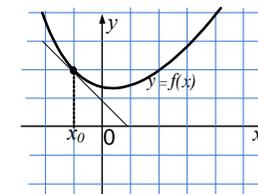
В2. Найдите площадь четырехугольника, вершины которого имеют координаты $(-2; 1,5)$, $(3; 2,5)$, $(4; -1)$, $(2; -1,5)$.



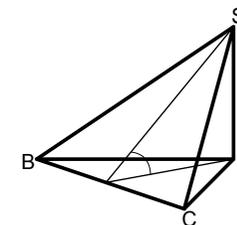
В3. Решите уравнение $\log_2(5x - 1) = 4$.

В4. Найдите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{91}}{10}$ и $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$

В5. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 , параллельная биссектрисе 3-й четверти. Найдите значение выражения $2f'(x_0) + 1$.



В6. В основании треугольной пирамиды $SABC$ лежит правильный треугольник, SA – высота пирамиды. Боковая грань SBC площади 8 наклонена к плоскости основания под углом 30 градусов. Найдите ребро основания пирамиды.



В7. Первая тракторная бригада может вспахать 45% участка земли за 1,8 часа, а вторая бригада может вспахать 25% этого же участка за полтора часа. За сколько часов будет вспахан весь участок земли при одновременной работе обеих бригад?
//ответ:

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

С1. Решите неравенство $\frac{320 - 4^{-x}}{64 - 2^{-x}} \geq 5$ при условии, что $|x| \geq 2$.

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.

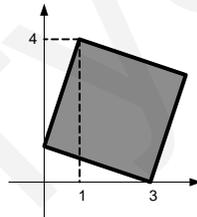
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

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. Билет на электричку стоил 85 рублей. Какую сумму должна заплатить группа учащихся из 6 человек за проезд на электричке после повышения цен на $\frac{1}{10}$ стоимости.

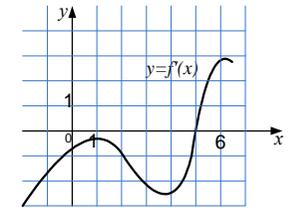
В2. Найдите площадь квадрата, противоположные вершина которого имеют координаты (3; 0), (1; 4).



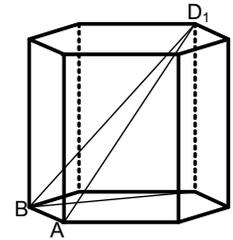
В3. Решите уравнение $6^{2x-5} = 36$.

В4. Найдите $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = -\frac{3\sqrt{11}}{10}$ и $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$

В5. На рисунке изображен график производной функции $y = f'(x)$. В точке минимума к графику функции проведена касательная, пересекающая ось y в точке с ординатой 3. Найдите сумму абсциссы и ординаты точки касания.



В6. Диагональ BD_1 правильной шестиугольной призмы равна $\sqrt{91}$. Найдите длину диагонали AD_1 , если сторона основания призмы равна 3.



В7. Смешали 40%-ый раствор соляной кислоты с 10%-ым и получили 500 мл 28%-го раствора. Сколько мл 40%-го раствора было взято?

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

С1. Решите неравенство $\log_{x+6} \left(\frac{x-4}{x} \right)^2 + \log_{x+6} \frac{x}{x-4} \leq 1$.

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.

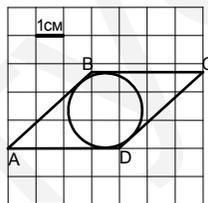
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

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. На автозаправке клиент отдал кассиру 1000 рублей и залил в бак 30 литров бензина по цене 31 руб. 60 коп. за литр. Сколько рублей сдачи он должен получить у кассира?

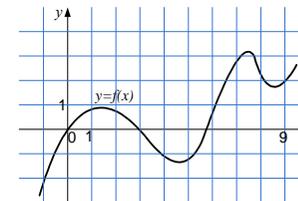
В2. В ромб ABCD, площадь которого равна $8\sqrt{2}$, вписан круг. Найдите площадь круга, если размер каждой клетки на чертеже равен $1\text{ см} \times 1\text{ см}$. В ответе укажите $\frac{S}{\pi}$ (в кв. см).



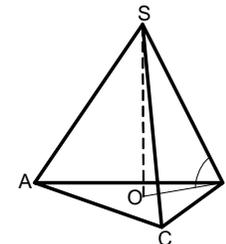
В3. Решите уравнение $\log_{\frac{1}{2}}(4x - 5) = -2$.

В4. Найдите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{3\sqrt{11}}{10}$ и $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$

В5. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Определите количество целых точек на отрезке $[-1; 9]$, в которых производная функции положительна.



В6. Высота правильной треугольной пирамиды равна $\sqrt{3}$, а боковое ребро SB наклонено к плоскости основания под углом 45 градусов. Найдите длину ребра основания.



В7. Первая тракторная бригада может вспахать 30% участка земли за полтора часа, а вторая бригада может вспахать 70% этого же участка за 2,1 часа. После 1 часа самостоятельной работы первой бригады к ней подключилась 2-я бригада. За сколько часов они закончат вспашку оставшейся части участка при совместной работе?

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

С1. Решите неравенство $\frac{36 - 9^x}{9 - 3^x} \geq 4$ при условии, что $|x| \geq 1$.

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.

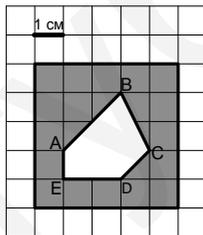
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

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. В доме живут 80 детей в возрасте до 18 лет, что составляет 25 % от числа всех жителей дома. Сколько человек проживает в доме?

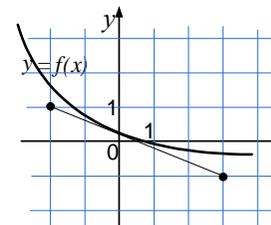
В2. При изготовлении детали штамп вырезает из квадратной заготовки отверстие в виде пятиугольника ABCDE. Найдите площадь детали, изображенной на чертеже, если размер каждой клетки равен 1 см × 1 см.



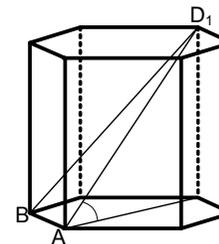
В3. Решите уравнение $\log_3(2x+1)=3$.

В4. Найдите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{2\sqrt{6}}{5}$ и $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$

В5. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой $x=0$. Найдите значение производной $f'(0)$



В6. Высота правильной шестиугольной призмы равна 4, а тангенс угла между диагональю AD_1 и плоскостью основания равен $\frac{2}{\sqrt{3}}$. Найдите длину диагонали BD_1 .



В7. Турист сначала проехал 45 км на велосипеде, а потом еще 45 км прошел пешком. При этом на велосипеде он ехал на 6 часов меньше, чем шел пешком. Если бы на велосипеде он ехал столько же часов, сколько шел пешком, а пешком шел столько же часов, сколько ехал на велосипеде, то проехал бы на 120 км больше, чем прошел пешком. Сколько часов турист шел пешком?

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

С1. Решите неравенство $\frac{36-9^{-x}}{9-3^{-x}} \geq 4$ при условии, что $|x| \geq 1$.

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.

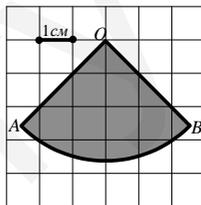
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

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. Билет на проезд в маршрутном такси по городу стоил 24 рублей. После повышения цен билет стал стоить 36 рублей. На сколько процентов повысилась цена билета?

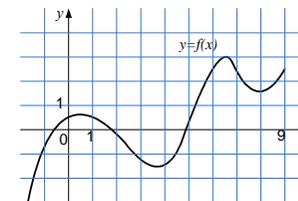
В2. Найдите площадь S сектора. В ответе укажите $\frac{S}{\pi}$. Размер каждой клетки 1 см \times 1 см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



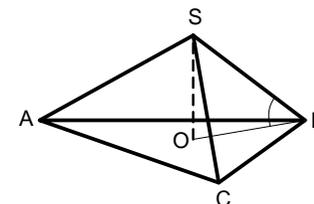
В3. Решите уравнение $\sqrt{3x^2 - 32} = x$.

В4. Найдите значение выражения $\frac{2^{3,7} \cdot 5^{2,7}}{10^{1,7}}$

В5. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Определите количество точек на интервале $(0; 9)$, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 2x - 5$.



В6. Боковое ребро правильной треугольной пирамиды равно 6 и наклонено к плоскости основания под углом 30 градусов. Найдите длину ребра AC.



В7. Путешественник проехал 480 км на автомобиле и 30 км на велосипеде. При этом на велосипеде он ехал на 6 часов меньше, чем на автомобиле. Если бы путешественник на автомобиле ехал столько времени, сколько на велосипеде, а на велосипеде столько, сколько на автомобиле, то эти расстояния были бы равны. Сколько часов путешественник ехал на велосипеде?

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

С1. Решите неравенство $\log_5(x^2 + 9x + 18) \leq 1 + \log_5 \frac{x+6}{x+3}$.

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.

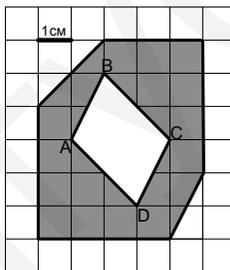
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

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 пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.

В1. Среди 200 видеодисков, находящихся в домашней коллекции 30 мультфильмов. Какой процент мультфильмы составляют от всех фильмов?

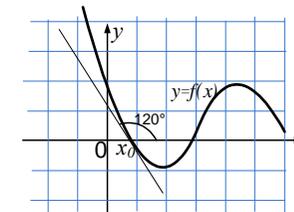
В2. При изготовлении детали штамп вырезает из заготовки отверстие в виде параллелограмма ABCD. Найдите площадь детали, изображенной на чертеже, если размер каждой клетки равен $1\text{ см} \times 1\text{ см}$.



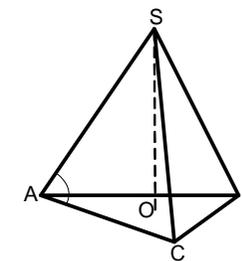
В3. Решите уравнение $\log_{0,1}(3x-5) = -1$.

В4. Найдите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{21}}{5}$ и $\alpha \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$

В5. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 , образующая угол 120° с осью x . Найдите значение выражения $\frac{f'(x_0)}{\sqrt{12}}$.



В6. Высота правильной треугольной пирамиды равна $4,5$, а косинус угла при основании боковой грани равен $0,4\sqrt{3}$. Найдите длину бокового ребра AS.



В7. Путешественник проехал на автомобиле $\frac{3}{5}$ всего пути, а остальную часть - на катере. Скорость катера на 20 км/ч меньше скорости автомобиля и не превышает 90 км/ч. Чему равна скорость автомобиля (в км/ч), если на нем путешественник двигался на 6 минут дольше, чем на катере, и весь путь составляет 175 км?

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

С1. Решите неравенство $\frac{3-4^x}{2-2^x} \geq 1,5$ при условии, что $|x| \leq 2$.

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.

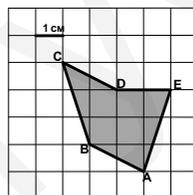
Желаем успеха!

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. Книга стоила 120 рублей. При снижении цен её стоимость уменьшилась на $\frac{1}{6}$.

Сколько таких книг можно купить на 450 рублей после снижения цены?

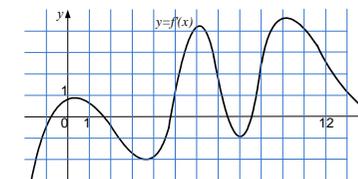
В2. Найдите площадь пятиугольника ABCDE. Размер каждой клетки на чертеже равен $1\text{ см} \times 1\text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



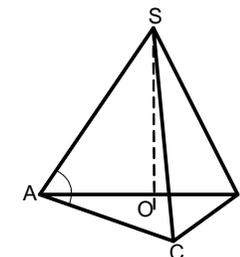
В3. Решите уравнение $8^{2x-7} = 64$.

В4. Найдите $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{3\sqrt{11}}{10}$ и $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$

В5. На рисунке изображен график производной функции $y = f'(x)$. Найдите промежутки убывания данной функции, принадлежащие отрезку $[0; 12]$. (В ответе укажите общее число целых точек на этих промежутках).



В6. Сторона основания правильной треугольной пирамиды равна $\sqrt{27}$, а косинус угла при основании боковой грани равен $0,3\sqrt{3}$. Найдите длину высоты SO.



В7. Турист сначала проехал 32 км на велосипеде, а потом еще 32 км прошел пешком. При этом на велосипеде он ехал на 6 часов меньше, чем шел пешком. Если бы на велосипеде он ехал столько же часов, сколько шел пешком, а пешком шел столько же часов, сколько ехал на велосипеде, то проехал бы на 120 км больше, чем прошел пешком. С какой скоростью (в км/ч) турист шел пешком?

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

С1. Решите неравенство $\log_{x^2}(2-x) \leq 1$.

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.

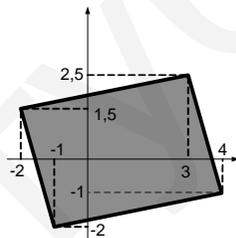
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

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. Молоко в бутылках перевозят со склада молочного комбината в магазины в тарах по 12 бутылок в каждой. На складе 400 бутылок молока. Какое количество полностью заполненных тар можно вывезти со склада?

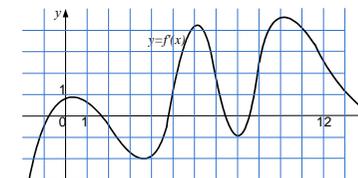
В2. Найдите площадь параллелограмма, вершины которого имеют координаты $(-2; 1,5)$, $(3; 2,5)$, $(4; -1)$, $(-1; -2)$.



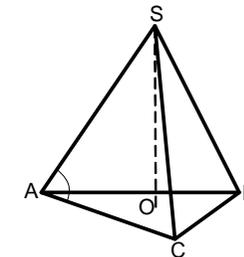
В3. Решите уравнение $\sqrt{16 - 3x^2} = -x$.

В4. Найдите значение выражения $\frac{2^{2,5} \cdot 3^{3,5}}{6^{1,5}}$

В5. На рисунке изображен график производной функции $y = f'(x)$. Сколько минимумов имеет данная функция на отрезке $[-1; 10]$?



В6. Боковое ребро правильной треугольной пирамиды равно 5, а косинус угла при основании боковой грани равен $0,4\sqrt{3}$. Найдите длину высоты SO.



В7. Хозяйка приготавливает уксус путем добавления воды в 70%-ю уксусную эссенцию. Сколько мл эссенции нужно взять для приготовления 1,4 л 6%-го уксуса?

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

С1. Решите неравенство $\log_7(x^2 + 6x + 5) \leq 1 + \log_7 \frac{x+5}{x+1}$.

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.

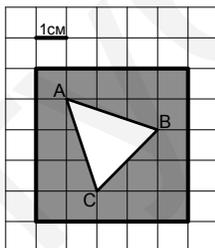
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

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. В школьную библиотеку поступило 130 новых учебников одного наименования. Какое наименьшее количество полок необходимо выделить в библиотеке для этих книг, если на одной полке помещается 15 книг?

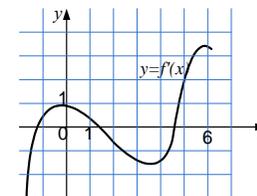
В2. При изготовлении детали штамп вырезает из квадратной заготовки отверстие в виде треугольника АВС. Найдите площадь детали, изображенной на чертеже, если размер каждой клетки равен 1 см × 1 см.



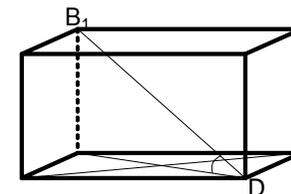
В3. Решите уравнение $\lg(x-2) = -1$.

В4. Найдите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{21}}{5}$ и $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$

В5. На рисунке изображен график производной функции $y = f'(x)$. Прямая $y = 2x + 1$ является касательной к графику этой функции. Найдите абсциссу точки касания.



В6. Стороны основания прямоугольного параллелепипеда равны 1 и 2, а тангенс угла наклона диагонали B_1D к плоскости основания равен $\sqrt{5}$. Найдите высоту параллелепипеда.



В7. Хозяйка приготавливает уксус путем добавления воды в 70%-ю уксусную эссенцию. Сколько мл воды нужно добавить на 210 мл эссенции, чтобы получился раствор 6%-го уксуса?

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

С1. Решите неравенство $\frac{160 - 4^x}{32 - 2^x} \geq 5$ при условии, что $|x| \geq 2$.