

**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.

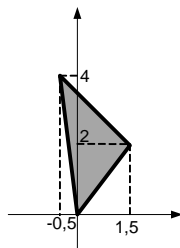
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

**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?

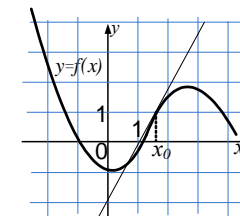
**В2.** Найдите площадь треугольника, вершины которого имеют координаты (0; 0), (1,5; 2), (-0,5; 4).



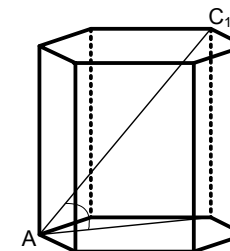
**В3.** Решите уравнение  $\sqrt{4x^2 - 75} = x$ .

**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  $60^\circ$  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.

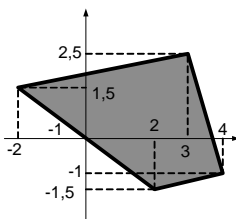
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

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?

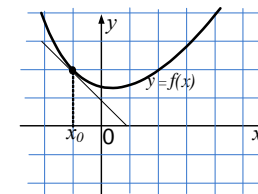
**В2.** Найдите площадь четырехугольника, вершины которого имеют координаты  $(-2; 1,5)$ ,  $(3; 2,5)$ ,  $(4; -1)$ ,  $(2; -1,5)$ .



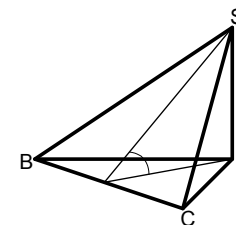
**В3.** Решите уравнение  $\log_2(5x - 1) = 4$ .

**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  $30^\circ$ . 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.

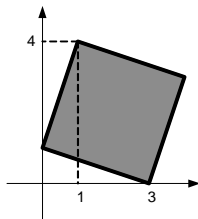
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

**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.

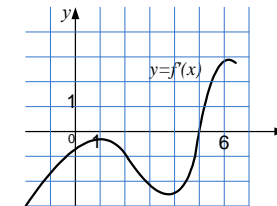
**В2.** Найдите площадь квадрата, противоположные вершина которого имеют координаты (3; 0), (1; 4).



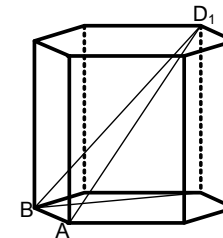
**В3.** Решите уравнение  $6^{2x-5} = 36$ .

**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.

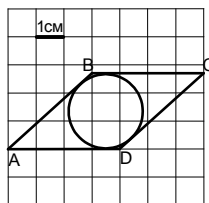
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

**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 пишете 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?

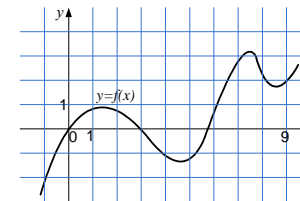
**В2.** В ромб ABCD, площадь которого равна  $8\sqrt{2}$ , вписан круг. Найдите площадь круга, если размер каждой клетки на чертеже равен  $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ . В ответе укажите  $\frac{S}{\pi}$  (в кв. см).



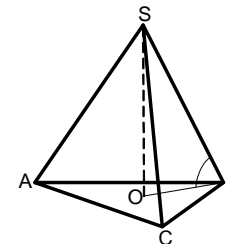
**В3.** Решите уравнение  $\log_{\frac{1}{2}}(4x - 5) = -2$ .

**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.

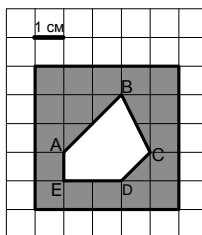
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

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?

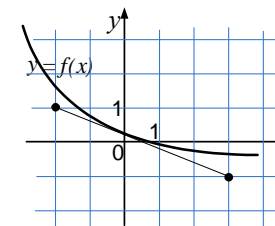
**В2.** При изготовлении детали штамп вырезает из квадратной заготовки отверстие в виде пятиугольника ABCDE. Найдите площадь детали, изображенной на чертеже, если размер каждой клетки равен 1 см × 1 см.



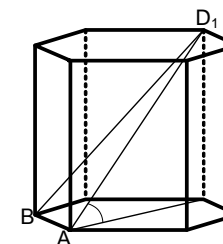
**В3.** Решите уравнение  $\log_3(2x+1) = 3$ .

**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.

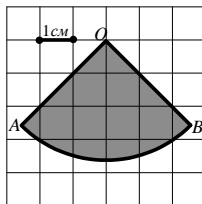
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

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?

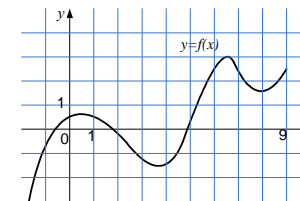
**В2.** Найдите площадь  $S$  сектора. В ответе укажите  $\frac{S}{\pi}$ . Размер каждой клетки 1 см  $\times$  1 см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



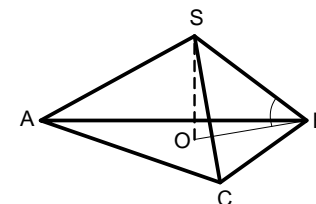
**В3.** Решите уравнение  $\sqrt{3x^2 - 32} = x$ .

**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.

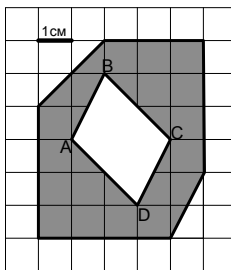
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

**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?

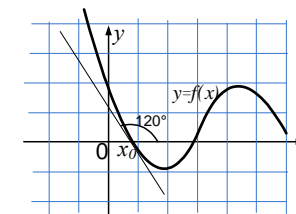
**В2.** При изготовлении детали штамп вырезает из заготовки отверстие в виде параллелограмма ABCD. Найдите площадь детали, изображенной на чертеже, если размер каждой клетки равен 1 см × 1 см.



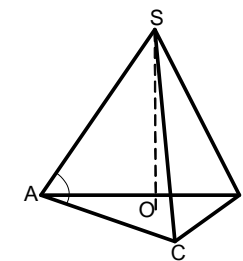
**В3.** Решите уравнение  $\log_{0,1}(3x-5) = -1$ .

**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  $120^\circ$  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.

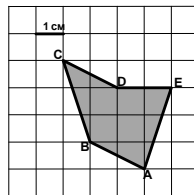
**Желаем успеха!**

*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?

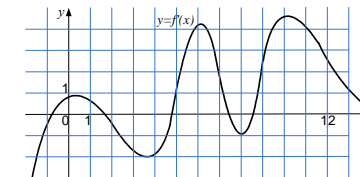
**В2.** Найдите площадь пятиугольника ABCDE. Размер каждой клетки на чертеже равен  $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ . Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



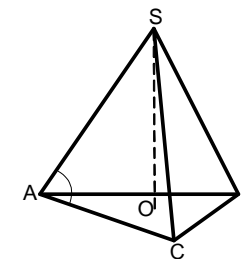
**В3.** Решите уравнение  $8^{2x-7} = 64$ .

**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.

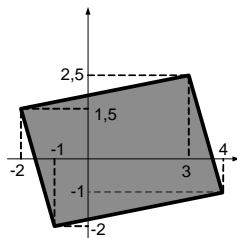
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

**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?

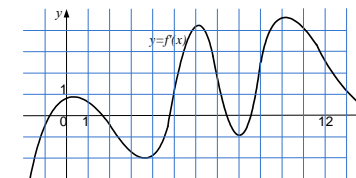
**В2.** Найдите площадь параллелограмма, вершины которого имеют координаты  $(-2; 1,5)$ ,  $(3; 2,5)$ ,  $(4; -1)$ ,  $(-1; -2)$ .



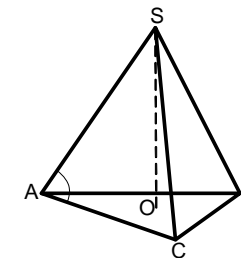
**В3.** Решите уравнение  $\sqrt{16 - 3x^2} = -x$ .

**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.

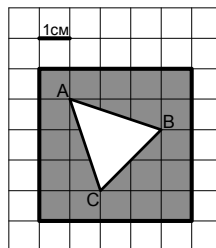
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

**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?

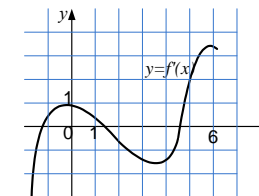
**В2.** При изготовлении детали штамп вырезает из квадратной заготовки отверстие в виде треугольника АВС. Найдите площадь детали, изображенной на чертеже, если размер каждой клетки равен  $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ .



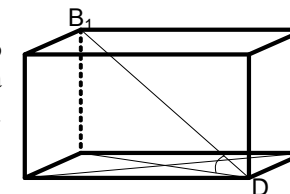
**В3.** Решите уравнение  $\lg(x-2) = -1$ .

**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  $|x| \geq 2$ .