Краевая диагностическая работа по АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА

ВАРИАНТ № 1

Инструкция по выполнению работы

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

Задания А1, А2 базового уровня сложности с выбором ответа по материалу курса алгебры и начал анализа. Задания А1, А2 считаются выполненными, если учащийся выбрал верный ответ из предложенных.

Задания В1–В5 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса алгебры и начал анализа. Задания В1–В5 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 удается выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

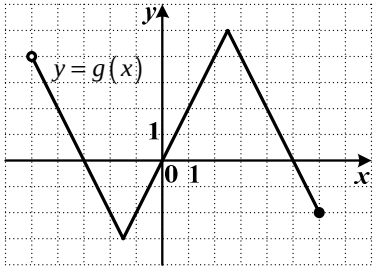
Желаем успеха!

При выполнении заданий* А1 – А2 *в бланке ответов №1 под номером выполняемого задания поставьте знак «х», в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Упростите выражение $\dfrac{\sqrt{81a^5}}{3a\sqrt{a}}$.

1) $\dfrac{3}{\sqrt{a}}$ 2) $3a^2$ 3) $3a$ 4) a

А2. На рисунке изображен график функции $y=g(x)$, определенной на промежутке $(-5;\ 6]$. Укажите все значения аргумента, при которых функция принимает положительные значения.



1) $(-3;\ 0)\cup(5;\ 6]$
2) $(-5;\ -3]\cup[0;\ 5]$
3) $[-3;\ 0]\cup[5;\ 6]$
4) $(-5;\ -3)\cup(0;\ 5)$

Ответом на задания В1-В5 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. Единицы измерения писать не нужно.

В1. Рабочий ездил на городском электротранспорте по ежемесячному проездному билету стоимостью 600 рублей. На сколько рублей возрастут его расходы на электротранспорт за один месяц после отмены проездных билетов, если разовая поездка стоит 10 рублей, а рабочий совершает 110 поездок в месяц на городском электротранспорте?

В2. От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или на маршрутном такси. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в минутах.

	1	2	3
Автобусом	От дома до автобусной станции — 15 мин	Автобус в пути: 1 ч 25 мин.	От остановки автобуса до дачи пешком 5 мин.
Электричкой	От дома до железнодорожной станции— 25 мин.	Электричка в пути: 1 ч 10 мин.	От станции до дачи пешком 5 мин.
Маршрутным такси	От дома до остановки маршрутного такси — 10 мин.	Маршрутное такси в пути: 1 ч	От остановки маршрутного такси до дачи пешком 40 мин.

В3. Найдите наименьшее целое решение неравенства $\dfrac{3x^2-2x-1}{x-2}\geq 0$.

В4. Найдите значение выражения $\sin\left(270^\circ-x\right)-\cos\left(450^\circ-2x\right)-\cos\left(180^\circ-x\right)$ при $x=15^\circ$.

В5. Вычислите $\sqrt{2}\sin(\alpha+\beta)-\dfrac{\sqrt{3}}{2}$, если $\alpha=\dfrac{\pi}{4};\ \beta=\dfrac{\pi}{3}$.

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

С1. Решите уравнение $\dfrac{9+11\sin x-6\cos^2 x}{\sqrt{\cos x}}=0$.

Краевая диагностическая работа по АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА

ВАРИАНТ № 2

Инструкция по выполнению работы

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

Задания А1, А2 базового уровня сложности с выбором ответа по материалу курса алгебры и начал анализа. Задания А1, А2 считаются выполненными, если учащийся выбрал верный ответ из предложенных.

Задания В1–В5 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса алгебры и начал анализа. Задания В1–В5 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 удается выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

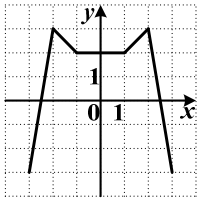
Желаем успеха!

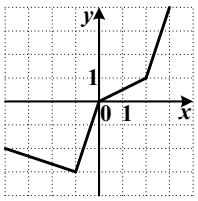
При выполнении заданий* А1 – А2 *в бланке ответов №1 под номером выполняемого задания поставьте знак «х», в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

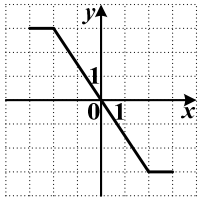
А1. Упростите выражение $3a^2\sqrt{a}-\sqrt{81a^5}$.

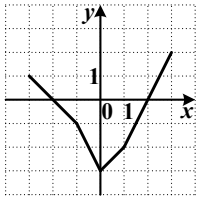
1) 0 2) $-6a^2\sqrt{a}$ 3) $-3a^2\sqrt{a}$ 4) $3\sqrt{a^5}$

А2. На одном из рисунков изображен график четной функции. Укажите номер этого рисунка.

1) 

2) 

3) 

4) 

Ответом на задания В1-В5 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. Единицы измерения писать не нужно.

В1. В пачке 500 листов бумаги формата А4. За рабочий день в офисе расходуется 180 листов. Какое наименьшее количество пачек бумаги нужно купить в офис на 4 недели, если в каждой неделе 6 рабочих дней?

В2. Для изготовления книжных полок требуется заказать 12 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла 0,15 $м^2$. В таблице приведены цены на стекло, а также на резку стекол и шлифовку их края. Сколько рублей будет стоить самый дешевый заказ?

Фирма	**Цена стекла (руб. за 1 м^2)**	**Резка и шлифовка (руб. за одно стекло)**
А	450	60
В	500	55
С	550	50

В3. Найдите наименьшее целое решение неравенства $\frac{5x^2-8x+3}{x+3}\geq 0$.

В4. Найдите значение выражения $\cos\left(270^\circ-x\right)+\sin\left(450^\circ+4x\right)+\sin\left(180^\circ-x\right)$ при $x=15^\circ$.

В5. Вычислите $\frac{\sqrt{3}}{2}+\sqrt{2}\cos(\alpha+\beta)$, если $\alpha=\frac{\pi}{4}$; $\beta=\frac{\pi}{3}$.

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

С1. Решите уравнение $\sqrt{-\sin x}\left(3-6\sin^2 x+7\cos x\right)=0$.

Краевая диагностическая работа по АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА

ВАРИАНТ № 3

Инструкция по выполнению работы

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

Задания А1, А2 базового уровня сложности с выбором ответа по материалу курса алгебры и начал анализа. Задания А1, А2 считаются выполненными, если учащийся выбрал верный ответ из предложенных.

Задания В1–В5 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса алгебры и начал анализа. Задания В1–В5 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 удается выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

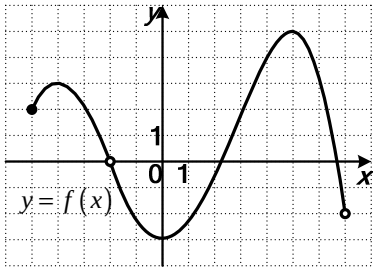
Желаем успеха!

При выполнении заданий* А1 – А2 *в бланке ответов №1 под номером выполняемого задания поставьте знак «х», в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Упростите выражение $\dfrac{4b\sqrt{b}}{\sqrt{64b^7}}$.

1) $\dfrac{1}{2b^2}$ 2) $\dfrac{1}{2b^3}$ 3) $\dfrac{b}{2}$ 4) $\dfrac{1}{2b}$

А2. Функция $y = f(x)$ задана графиком. Найдите область определения этой функции.



1) $(-3;\ 5)$
2) $[-3;\ 5]$
3) $[-5;\ -2)\cup(-2;\ 7)$
4) $[-5;\ 7]$

Ответом на задания В1-В5 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. Единицы измерения писать не нужно.

В1. Таксист за месяц проехал 5000 км. Стоимость 1 литра бензина — 20 рублей. Средний расход бензина на 100 км составляет 12 литров. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?

В2. Строительной фирме нужно приобрести 50 кубометров строительного бруса у одного из трех поставщиков. Какова наименьшая стоимость такой покупки с доставкой (в рублях)? Цены и условия доставки приведены в таблице.

Поставщик	**Цена бруса (руб. за 1 м^3)**	**Стоимость доставки**	**Дополнительные условия**
А	3600	27 000	-
Б	4100	21 000	При заказе на сумму больше 200000 руб. доставка бесплатно
В	3700	21 000	При заказе на сумму больше 200000 руб. доставка бесплатно

В3. Найдите набольшее целое решение неравенства $\dfrac{5x^2+8x+3}{x-3}\le 0$.

В4. Найдите значение выражения $\cos\left(270^\circ+x\right)-\sin\left(360^\circ+x\right)-\cos\left(450^\circ-2x\right)$ при $x=15^\circ$.

В5. Вычислите $\sqrt{2}\cos(\alpha+\beta)-\dfrac{\sqrt{3}}{2}$, если $\alpha=\dfrac{\pi}{6}$; $\beta=\dfrac{\pi}{4}$.

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

С1. Решите уравнение $\dfrac{6+11\sin x-3\cos 2x}{\sqrt{\cos x}}=0$.

Краевая диагностическая работа по АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА

ВАРИАНТ № 4

Инструкция по выполнению работы

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

Задания А1, А2 базового уровня сложности с выбором ответа по материалу курса алгебры и начал анализа. Задания А1, А2 считаются выполненными, если учащийся выбрал верный ответ из предложенных.

Задания В1–В5 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса алгебры и начал анализа. Задания В1–В5 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 удается выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

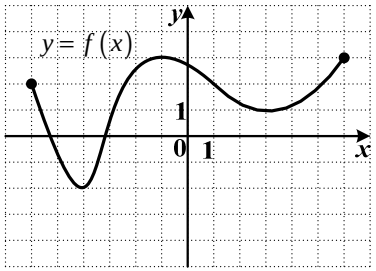
Желаем успеха!

При выполнении заданий* А1 – А2 *в бланке ответов №1 под номером выполняемого задания поставьте знак «х», в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Упростите выражение $4b^3\sqrt{b}-\sqrt{64b^7}$.

1) $4\sqrt{b^7}$ 2) $-4b^3\sqrt{b}$ 3) $4b\sqrt{b}(b-2)$ 4) 0

А2. Укажите все значения аргумента, при которых функция $y=f(x)$, заданная графиком на промежутке $[-6;\ 6]$, принимает наибольшее значение.



1) 3
2) - 1
3) 6
4) - 1; 6

Ответом на задания В1-В5 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. Единицы измерения писать не нужно.

В1. 1 киловатт-час электроэнергии стоит 2 рубля 80 копеек. Счетчик электроэнергии 1 сентября показывал 34627 киловатт-часов, а 1 октября показывал 34804 киловатт-часа. Сколько рублей нужно заплатить за электроэнергию за сентябрь?

В2. Строительной фирме нужно приобрести 60 кубометров строительного бруса у одного из трех поставщиков. Какова наименьшая стоимость такой покупки с доставкой (в рублях)? Цены и условия доставки приведены в таблице.

Поставщик	Цена бруса (руб. за 1 м^3)	Стоимость доставки (в рублях)	Дополнительные условия
А	3600	25 000	-
Б	4100	20 000	При заказе на сумму больше 240 000 руб. доставка бесплатно
В	3700	20 000	При заказе на сумму больше 230 000 руб. доставка бесплатно

В3. Найдите набольшее целое решение неравенства $\dfrac{3+x}{5x^2-8x+3}\le 0$.

В4. Найдите значение выражения $\sin\left(450^\circ+4x\right)-\cos\left(270^\circ+x\right)-\sin\left(360^\circ-x\right)$ при $x=15^\circ$.

В5. Вычислите $\sqrt{2}\sin(\alpha+\beta)-\dfrac{\sqrt{3}}{2}$, если $\alpha=\dfrac{\pi}{3};\beta=\dfrac{\pi}{4}$.

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

С1. Решите уравнение $\sqrt{\cos x}\left(12-6\cos^2 x+13\sin x\right)=0$.

Краевая диагностическая работа по АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА

ВАРИАНТ № 5

Инструкция по выполнению работы

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

Задания А1, А2 базового уровня сложности с выбором ответа по материалу курса алгебры и начал анализа. Задания А1, А2 считаются выполненными, если учащийся выбрал верный ответ из предложенных.

Задания В1–В5 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса алгебры и начал анализа. Задания В1–В5 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 удается выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

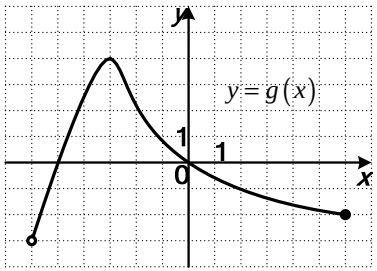
Желаем успеха!

При выполнении заданий* А1 – А2 *в бланке ответов №1 под номером выполняемого задания поставьте знак «х», в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Упростите выражение $\dfrac{\sqrt{144a^5}}{4a\sqrt{a}}$.

1) $\dfrac{3}{\sqrt{a}}$ 2) $\dfrac{3}{a}$ 3) $\dfrac{7a}{2}$ 4) $3a$

А2. На рисунке изображен график функции $y=g(x)$, определенной на промежутке $(-6;\ 6]$. Укажите все значения аргумента, при которых функция принимает отрицательные значения.



1) $(-6;-5]\cup[0;6]$
2) $[-3;\ 6]$
3) $(-6;-5)\cup(0;6]$
4) $(-5;0)$

Ответом на задания В1-В5 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. Единицы измерения писать не нужно.

В1. 1 киловатт-час электроэнергии стоит 2 рубля 50 копеек. Счетчик электроэнергии 1 сентября показывал 12345 киловатт-часов, а 1 октября показывал 12543 киловатт-часа. Сколько рублей нужно заплатить за электроэнергию за сентябрь?

В2. Семья из трех человек едет из Краснодара в Новороссийск. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Один билет на поезд стоит 180 рублей. Автомобиль расходует 12 литров бензина на 100 километров пути; расстояние по шоссе равно 210 км, а цена 1 литра бензина равна 22 рубля. Сколько рублей семье придется заплатить за наиболее дешевую поездку на троих?

В3. Найдите наименьшее целое решение неравенства $\dfrac{3-x}{5x^2+8x+3}\le 0$.

В4. Найдите значение выражения $\cos\left(450^\circ-2x\right)+\cos\left(270^\circ-x\right)-\sin\left(360^\circ-x\right)$ при $x=15^\circ$.

В5. Вычислите $\dfrac{\sqrt{3}}{2}+\sqrt{2}\sin(\alpha-\beta)$, если $\alpha=\dfrac{\pi}{6};\beta=\dfrac{\pi}{4}$.

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

С1. Решите уравнение $\dfrac{6-11\cos x+3\cos 2x}{\sqrt{-\sin x}}=0$.

Краевая диагностическая работа по АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА

ВАРИАНТ № 6

Инструкция по выполнению работы

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

Задания А1, А2 базового уровня сложности с выбором ответа по материалу курса алгебры и начал анализа. Задания А1, А2 считаются выполненными, если учащийся выбрал верный ответ из предложенных.

Задания В1–В5 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса алгебры и начал анализа. Задания В1–В5 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 удается выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

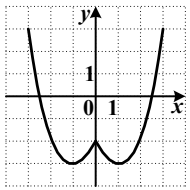
Желаем успеха!

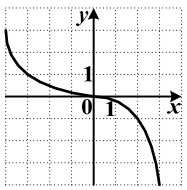
При выполнении заданий* А1 – А2 *в бланке ответов №1 под номером выполняемого задания поставьте знак «х», в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

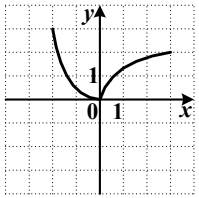
А1. Упростите выражение $\sqrt{169a^5}-15a^2\sqrt{a}$.

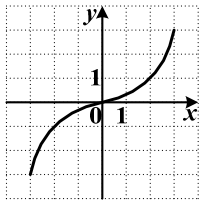
1) 0 2) $-2a^2\sqrt{a}$ 3) $3a\sqrt{a}(a-5)$ 4) $2\sqrt{a^5}$

А2. На одном из рисунков изображен график нечетной функции. Укажите номер этого рисунка.

1) 

2) 

3) 

4) 

Ответом на задания В1-В5 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. Единицы измерения писать не нужно.

В1. Поезд Москва-Краснодар отправляется в 14:20, а прибывает в 17:20 на следующий день (время московское). Сколько часов поезд находится в пути?

В2. Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План "0"	Нет	0,7 руб. за 1 Мб
План "500"	400 руб. за 500 Мб трафика в месяц	0,3 руб. за 1 Мб сверх 500 Мб
План "900"	530 руб. за 900 Мб трафика в месяц	0,2 руб. за 1 Мб сверх 900 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 750 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 750 Мб?

В3. Найдите набольшее целое решение неравенства $\frac{x-2}{3x^2-2x-1}\le 0$.

В4. Найдите значение выражения $\cos\left(270^\circ+x\right)-\sin\left(360^\circ+x\right)+\sin\left(450^\circ+4x\right)$ при $x=15^\circ$.

В5. Вычислите $\sqrt{2}\sin(\alpha-\beta)-\frac{\sqrt{3}}{2}$, если $\alpha=\frac{\pi}{3};\beta=\frac{\pi}{4}$.

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

С1. Решите уравнение $\sqrt{-\sin x}\left(-5+21\cos x+5\cos 2x\right)=0$.

Краевая диагностическая работа по АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА

ВАРИАНТ № 7

Инструкция по выполнению работы

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

Задания А1, А2 базового уровня сложности с выбором ответа по материалу курса алгебры и начал анализа. Задания А1, А2 считаются выполненными, если учащийся выбрал верный ответ из предложенных.

Задания В1–В5 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса алгебры и начал анализа. Задания В1–В5 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 удается выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

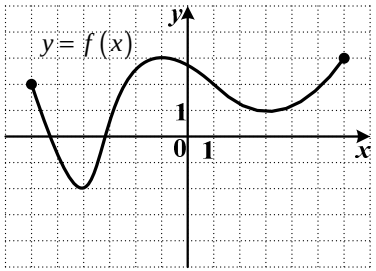
Желаем успеха!

При выполнении заданий* А1 – А2 *в бланке ответов №1 под номером выполняемого задания поставьте знак «x», в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Упростите выражение $\dfrac{\sqrt{81b^7}}{3b\sqrt{b}}$.

1) b 2) $\dfrac{1}{b^3}$ 3) $3b^2$ 4) b^2

А2. Укажите все точки минимума функции $y = f(x)$, заданной графиком на промежутке $[-6;\ 6]$.



1) - 2; 1
2) - 4; 3
3) - 2
4) - 4

Ответом на задания В1-В5 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. Единицы измерения писать не нужно.

В1. Маша отправила SMS-сообщения с новогодними поздравлениями своим 22 друзьям (каждому по одному). Стоимость одного SMS-сообщения 75 копеек. Перед отправкой сообщений на счету у Маши было 30 рублей. Сколько рублей осталось у Маши после отправки этих SMS-сообщений?

В2. Семья из трех человек едет из Краснодара в Красноярск. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Один билет на поезд стоит 3200 рублей. Автомобиль расходует 9 литров бензина на 100 километров пути; расстояние по шоссе равно 4850 км, а цена 1 литра бензина равна 22 рубля. Сколько рублей семье придется заплатить за наиболее дешевую поездку на троих?

В3. Найдите наименьшее целое решение неравенства $\dfrac{7x^2-3x-4}{3-x} \le 0$.

В4. Найдите значение выражения $\sin\left(270^\circ - x\right) + \cos\left(450^\circ - 2x\right) + \cos\left(360^\circ - x\right)$ при $x = 15^\circ$.

В5. Вычислите $-\sqrt{2}\cos(\alpha-\beta) + \dfrac{\sqrt{3}}{2}$, если $\alpha = \dfrac{\pi}{3}$; $\beta = \dfrac{\pi}{4}$.

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

С1. Решите уравнение $\dfrac{21\cos x - 5 + 5\cos 2x}{\sqrt{-\sin x}} = 0$.

Краевая диагностическая работа по АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА

ВАРИАНТ № 8

Инструкция по выполнению работы

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

Задания А1, А2 базового уровня сложности с выбором ответа по материалу курса алгебры и начал анализа. Задания А1, А2 считаются выполненными, если учащийся выбрал верный ответ из предложенных.

Задания В1–В5 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса алгебры и начал анализа. Задания В1–В5 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 удается выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

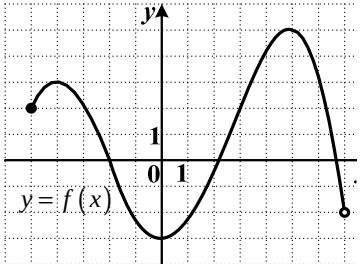
Желаем успеха!

При выполнении заданий* А1 – А2 *в бланке ответов №1 под номером выполняемого задания поставьте знак «х», в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Упростите выражение $\sqrt{256b^3}-8b\sqrt{b}$.

1) $8b\sqrt{b}(2b-1)$ 2) $6\sqrt{b^3}$ 3) 0 4) $8b\sqrt{b}$

А2. Функция $y=f(x)$ задана графиком (см. рисунок). Укажите все промежутки возрастания функции.



1) $[0;\ 5]$
2) $[-5;\ -2];[2;\ 6{,}5]$
3) $[-5;\ -4];\ [0;\ 5]$
4) $[-4;\ 0];[5;\ 7)$

Ответом на задания В1-В5 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. Единицы измерения писать не нужно.

В1. Вася живет в многоподъездном 9-ти этажном доме. На каждом этаже находится по 4 квартиры. Вася живет в квартире № 84. На каком этаже живет Вася?

В2. Для изготовления книжных полок требуется заказать 20 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла 0,35 м^2. В таблице приведены цены на стекло, а также на резку стекол и шлифовку края. Сколько рублей будет стоить самый дешевый заказ?

Фирма	Цена стекла (руб. за 1 м^2)	Резка и шлифовка (руб. за одно стекло)
А	420	70
В	460	60
С	500	50

В3. Найдите набольшее целое решение неравенства $\frac{5x^2+8x+3}{x-3}\le 0$.

В4. Найдите значение выражения $\cos\left(270^\circ-x\right)-\sin\left(450^\circ-4x\right)-\sin\left(360^\circ-x\right)$ при $x=15^\circ$.

В5. Вычислите $\frac{\sqrt{3}}{2}-\sqrt{2}\cos(\alpha-\beta)$, если $\alpha=\frac{\pi}{6}$; $\beta=\frac{\pi}{4}$.

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

С1. Решите уравнение $\left(4-9\sin^2 x+12\cos x\right)\sqrt{-\sin x}=0$.

Краевая диагностическая работа по АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА

ВАРИАНТ № 9

Инструкция по выполнению работы

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

Задания А1, А2 базового уровня сложности с выбором ответа по материалу курса алгебры и начал анализа. Задания А1, А2 считаются выполненными, если учащийся выбрал верный ответ из предложенных.

Задания В1–В5 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса алгебры и начал анализа. Задания В1–В5 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 удается выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

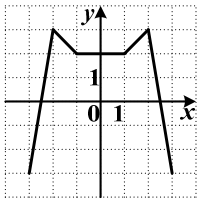
Желаем успеха!

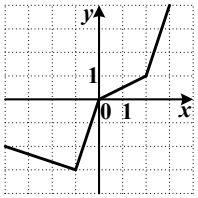
При выполнении заданий* А1 – А2 *в бланке ответов №1 под номером выполняемого задания поставьте знак «х», в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

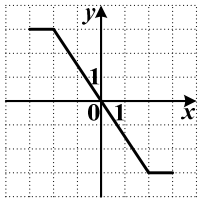
А1. Упростите выражение $-\dfrac{3a\sqrt{a}}{\sqrt{225a^7}}$.

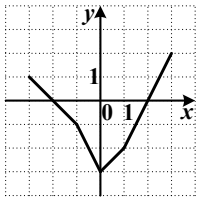
1) $-\dfrac{3}{5}$ 2) $-\dfrac{1}{5}$ 3) $-\dfrac{1}{5a^2}$ 4) $\dfrac{a}{5}$

А2. Укажите номер рисунка, на котором изображен график функции, которая постоянна на промежутке $[-1;1]$.

1) 

2) 

3) 

4) 

Ответом на задания В1-В5 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. Единицы измерения писать не нужно.

В1. Рита живет в многоподъездном 5-ти этажном доме. На каждом этаже находится по 4 квартиры. Рита живет в квартире № 54. На каком этаже живет Рита?

В2. Своему постоянному клиенту компания сотовой связи решила предоставить на выбор одну из трех скидок.

Скидка 1	5% на звонки абонентам других сотовых компаний в своем регионе
Скидка 2	10% на звонки в другие регионы
Скидка 3	20% на услуги мобильного интернета

Клиент посмотрел распечатку своих звонков и выяснил, что за месяц он потратил 600 рублей на звонки абонентам других компаний в своем регионе, 250 рублей на звонки в другие регионы и 200 рублей на мобильный интернет. Клиент предполагает, что в следующем месяце затраты будут такими же, и, исходя из этого, выбирает наиболее выгодную для себя скидку. Какую скидку выбрал клиент? В ответ запишите, сколько рублей составит эта скидка.

В3. Найдите набольшее целое решение неравенства $\dfrac{2-x}{3x^2-2x-1} \geq 0$.

В4. Найдите значение выражения $\cos\left(360^\circ - x\right) - \cos\left(450^\circ - 2x\right) + \sin\left(270^\circ + x\right)$ при $x = 15^\circ$.

В5. Вычислите $\sqrt{2}\cos(\alpha+\beta) + \dfrac{\sqrt{3}}{2}$, если $\alpha = \dfrac{\pi}{4}; \beta = \dfrac{\pi}{3}$.

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

С1. Решите уравнение $\dfrac{5\cos x - 3 + 3\cos 2x}{\sqrt{-\sin x}} = 0$.

Краевая диагностическая работа по АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА

ВАРИАНТ № 10

Инструкция по выполнению работы

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

Задания А1, А2 базового уровня сложности с выбором ответа по материалу курса алгебры и начал анализа. Задания А1, А2 считаются выполненными, если учащийся выбрал верный ответ из предложенных.

Задания В1–В5 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса алгебры и начал анализа. Задания В1–В5 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 удается выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

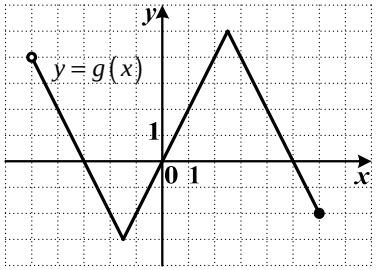
Желаем успеха!

При выполнении заданий* А1 – А2 *в бланке ответов №1 под номером выполняемого задания поставьте знак «х», в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Упростите выражение $9b\sqrt{b}-\sqrt{169b^3}$.

1) $-4b\sqrt{b}$ 2) $-10b\sqrt{b}$ 3) 0 4) $\sqrt{b}(9-13b)$

А2. На рисунке изображен график функции $y=g(x)$. Укажите множество значений функции $y=g(x)$.



1) $[-5;\ 6]$
2) $[-3;4)$
3) $(-5;\ 6]$
4) $[-3;5]$

Ответом на задания В1-В5 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. Единицы измерения писать не нужно.

В1. При оплате услуг через платежный терминал взимается комиссия 5%. Терминал принимает суммы кратные 10 рублям. Саша хочет пополнить счет своего мобильного телефона на сумму не менее 500 рублей. Какую минимальную сумму он должен положить в приемное устройство данного терминала?

В2. От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или на маршрутном такси. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах.

	1	**2**	**3**
Автобусом	От дома до автобусной станции — 10 мин.	Автобус в пути: 2 ч 05 мин.	От остановки автобуса до дачи пешком 15 мин.
Электричкой	От дома до железнодорожной станции — 15 мин.	Электричка в пути: 1 ч 15 мин.	От станции до дачи пешком 60 мин.
Маршрутным такси	От дома до остановки маршрутного такси — 15 мин.	Маршрутное такси в пути: 1 ч 35 мин.	От остановки маршрутного такси до дачи пешком 50 мин.

В3. Найдите набольшее целое решение неравенства $\frac{5x^2+8x+3}{3-x}\geq 0$.

В4. Найдите значение выражения $\cos\left(360^\circ-x\right)+\sin\left(270^\circ+x\right)-\sin\left(450^\circ-4x\right)$ при $x=15^\circ$.

В5. Вычислите $\frac{\sqrt{3}}{2}+\sqrt{2}\sin(\alpha-\beta)$, если $\alpha=\frac{\pi}{4}$; $\beta=\frac{\pi}{3}$.

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

С1. Решите уравнение $(5\cos 2x+21\sin x+5)\sqrt{\cos x}=0$.