

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.

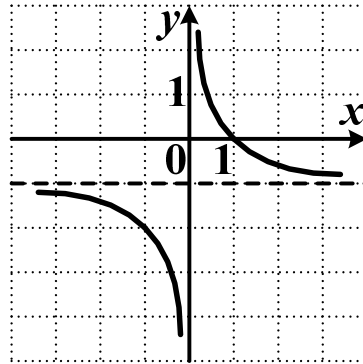
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

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. График какой функции изображен на рисунке?

- 1) $y = \frac{1}{x+1}$
- 2) $y = \frac{1}{x} + 1$
- 3) $y = \frac{1}{x-1}$
- 4) $y = \frac{1}{x} - 1$



А2. Упростите выражение $\operatorname{tg}45^\circ - \sin120^\circ$.

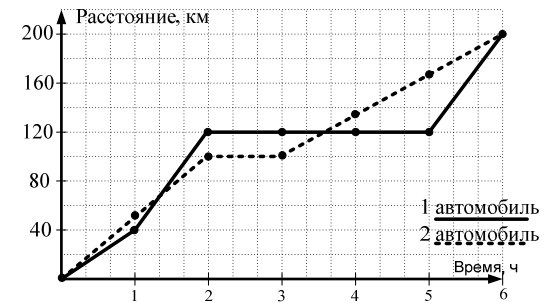
- 1) $1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$
- 2) $1 - \frac{\sqrt{3}}{2}$
- 3) $\sqrt{3} - \frac{\sqrt{3}}{2}$
- 4) $\frac{1}{2}$

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

В1. Найдите значение выражения $a^6 \cdot (a^{-3})^2 - a^5 : a^3$ при $a = 11$.

В2. Найдите значение выражения $(\sqrt{8} + \sqrt{12})^2 - 8\sqrt{6}$.

В3. На графике изображена зависимость расстояния, пройденного двумя автомобилями от времени. На оси абсцисс отмечается время, в часах, на оси ординат – расстояние, в км. Определите, на сколько больше (км/ч) была средняя скорость первого автомобиля за первые два часа движения по сравнению со средней скоростью второго автомобиля за первые два часа.



В4. Вычислите $\frac{1}{4\sin^2 x} + \frac{1}{4\cos^2 x}$, если $x = -\frac{\pi}{12}$.

В5. Моторная лодка в 11:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 30 км от А. Пробыв в пункте В 3 часа 30 минут, лодка отправилась назад и вернулась в пункт А в 20:00 того же дня. Определите (в км/ч) собственную скорость лодки, если известно, что скорость течения реки 1 км/ч.

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 $\frac{2 - 3\sin 2x - \cos 4x}{\sqrt{\pi^2 - 16x^2}} = 0$.

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.

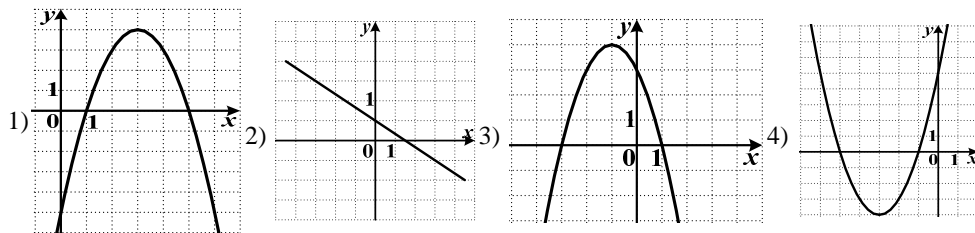
Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся 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. На одном из рисунков изображен график функции $y = -x^2 - 2x + 3$. Укажите номер этого рисунка.



А2. Упростите выражение $\operatorname{ctg}60^\circ - \cos120^\circ$.

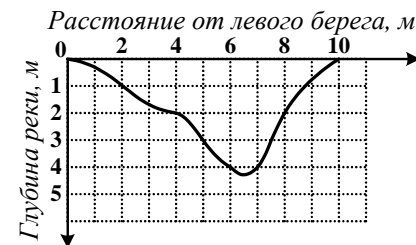
- 1) $\sqrt{3} + \frac{1}{2}$ 2) $\frac{\sqrt{3}}{3} + \frac{1}{2}$ 3) $\sqrt{3} + \frac{\sqrt{3}}{2}$ 4) $\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}$

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. Найдите значение выражения $b^8 \cdot (b^{-4})^2 + b^3 : b^5$, при $b = 2$.

В2. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7} - \sqrt{5}} - \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{7} + \sqrt{5}}$.

В3. На рисунке изображен профиль поперечного сечения реки шириной 10 м, полученный в результате промера глубины реки через каждый метр. (По горизонтальной оси – расстояние от левого берега реки, в метрах; по вертикальной оси – глубина реки, в метрах). Определите, какую глубину имеет река на расстоянии 4 м от правого берега.



В4. Вычислите $(\sin 2x + \cos 2x)^2$, если $x = -\frac{\pi}{24}$.

В5. Баржа в 8:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 30 км от А. Пробыв в пункте В 2 час 30 минут, баржа отправилась назад и вернулась в пункт А в 21:00 того же дня. Определите (в км/ч) собственную скорость баржи, если известно, что скорость течения реки 3 км/ч.

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 $\sqrt{\pi^2 - x^2} \left(1 - 4\cos^2 \frac{x}{2} - 4\sin \frac{x}{2}\right) = 0$.

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.

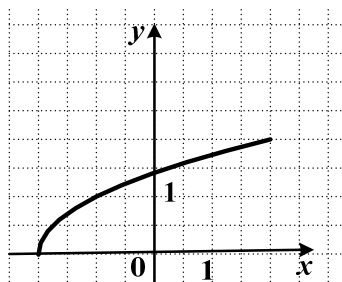
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

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. График какой функции изображен на рисунке?

- 1) $y = \sqrt{x-2}$
- 2) $y = \sqrt{x} - 2$
- 3) $y = \sqrt{x+2}$
- 4) $y = \sqrt{x} + 2$



А2. Упростите выражение $\sin 135^\circ - \operatorname{tg} 45^\circ$.

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

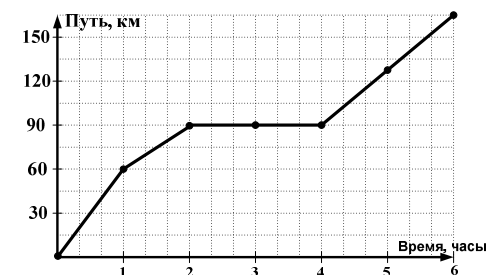
Ответом на задания В1–В5 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.

В1. Найдите значение выражения $a^9 : a^7 - (a^{-5})^2 \cdot a^{10}$ при $a=15$.

В2. Найдите значение выражения $20\sqrt{10} + (\sqrt{125} - \sqrt{8})^2$.

В3.

На рисунке показана зависимость расстояния, пройденного автомобилем, от времени. Найдите среднюю скорость автомобиля в течение первых 2 часов после начала движения. Ответ выразите в км/ч.



В4. Вычислите $0,5(\operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} x)$, если $x = \frac{\pi}{12}$.

В5. Товарный поезд каждую минуту проезжает на 500 метров меньше, чем скорый, и на путь в 360 км тратит времени на 2 часа больше, чем скорый. Найдите скорость товарного поезда. Ответ дайте в км/ч.

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 $\frac{\sin \frac{x}{2} - \cos x}{\sqrt{\pi^2 - x^2}} = 0$.

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.

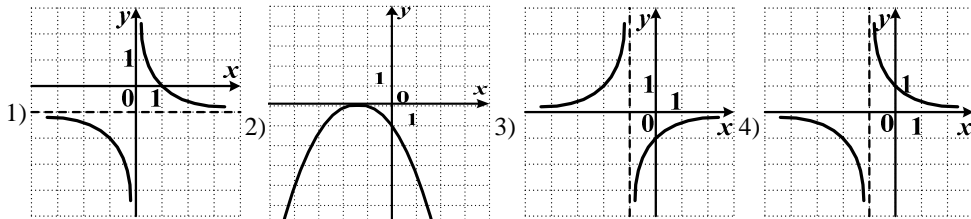
Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся 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. На одном из рисунков изображен график функции $y = \frac{1}{x} - 1$. Укажите номер этого рисунка.



А2. Упростите выражение $\cos 135^\circ + \operatorname{ctg} 45^\circ$.

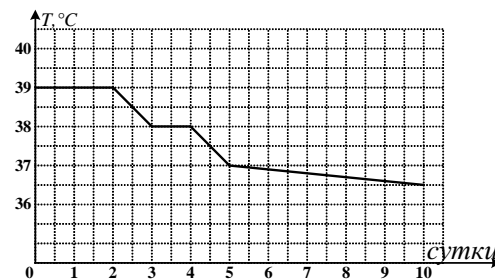
- 1) $\frac{\sqrt{3}}{2} + 1$ 2) $-\frac{\sqrt{2}}{2} + 1$ 3) $\frac{\sqrt{2}}{2} + \sqrt{3}$ 4) $\frac{\sqrt{2}}{2} - 1$

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

В1. Найдите значение выражения $b^{10} \cdot (b^{-5})^2 + b^7 : b^9$ при $b = -2$.

В2. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$.

В3. На рисунке изображена температурная кривая больного во время его лечения в стационарных условиях в течение 10 суток. По горизонтальной оси откладывается время в сутках; по вертикальной оси – температура больного в градусах Цельсия. Определите, сколько суток температура больного была не ниже 38°C .



В4. Вычислите $\frac{1}{4\sin^2 x} + \frac{1}{4\cos^2 x}$, если $x = -\frac{\pi}{8}$.

В5. Катер в 9:00 вышел из пункта А в пункт В, расположенный в 30 км от А. Пробыв в пункте В 1 час 40 минут, катер отправился назад и вернулся в пункт А в 16:00 того же дня. Определите (в км/ч) собственную скорость катера, если известно, что скорость течения реки 3 км/ч.

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 $\frac{\cos 2x - \cos 4x}{\sqrt{\pi x - 2x^2}} = 0$.

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.

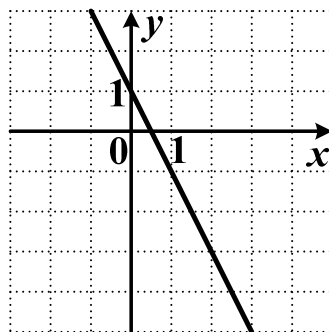
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

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. График какой функции изображен на рисунке?

- 1) $y = -\frac{1}{2}x + 1$
- 2) $y = 2x + 1$
- 3) $y = \frac{1}{2}x + 1$
- 4) $y = -2x + 1$



А2. Упростите выражение $\cos 150^\circ - \operatorname{tg} 45^\circ$.

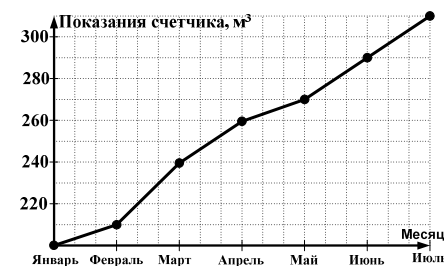
- 1) $\frac{\sqrt{2}}{2} - 1$
- 2) $\frac{\sqrt{3}}{2} - 1$
- 3) $-\frac{3}{2}$
- 4) $-\frac{\sqrt{3}}{2} - 1$

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

В1. Найдите значение выражения $a^8 \cdot (a^{-4})^2 + a^9 : a^{11}$ при $a = -2$.

В2. Найдите значение выражения $24\sqrt{6} + (\sqrt{27} - \sqrt{32})^2$.

В3. На диаграмме показаны значения газового счетчика на начало каждого месяца за первые семь месяцев 2010 года. Определите затраты (в рублях) на газ в июне, если 1 м^3 газа стоит 2 руб. 82 коп.



В4. Вычислите $0,5(\operatorname{tg} x - \operatorname{ctg} x)$, если $x = \frac{\pi}{8}$.

В5. Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 30 км, одновременно выехали автомобилист и велосипедист. Известно, что в час автомобилист проезжает на 110 км больше, чем велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в пункт В на 2 часа и 45 минут позже автомобилиста. Ответ дайте в км/ч.

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 $(1 - 4\sin^2 2x - 4\cos 2x)\sqrt{(\pi - 2x)x} = 0$.

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.

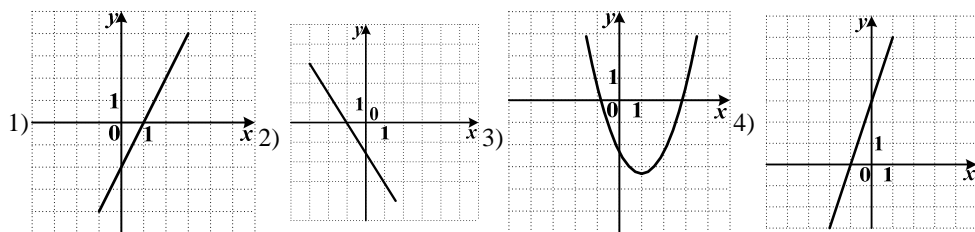
Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся 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. На одном из рисунков изображен график функции $y = 2x - 2$. Укажите номер этого рисунка.



А2. Упростите выражение $\sin 210^\circ - \operatorname{tg} 60^\circ$.

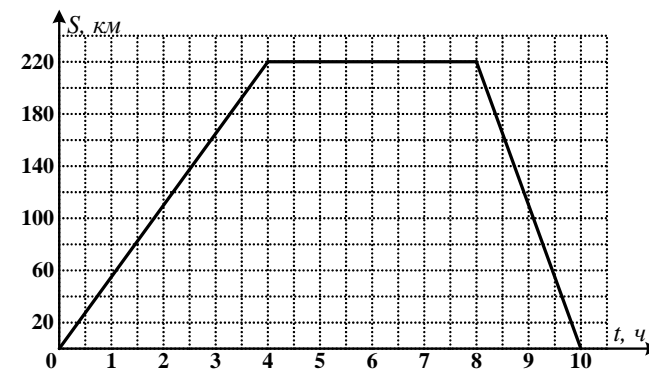
- 1) $-\frac{1}{2} - \sqrt{3}$ 2) $\frac{1}{2} - \sqrt{3}$ 3) $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{3}$ 4) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

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

В1. Найдите значение выражения $(b^{-3})^2 \cdot b^6 - b^{11} : b^9$ при $b = 14$.

В2. Найдите значение выражения $(\sqrt{32} + \sqrt{27})^2 - 24\sqrt{6}$.

В3. На рисунке изображен график движения автомобиля от момента выезда из пункта А до прибытия в пункт В и обратно. Определите, сколько часов длилась стоянка автомобиля в пункте В.



В4. Вычислите $0,5(\operatorname{ctg} x - \operatorname{tg} x)$, если $x = \frac{\pi}{8}$.

В5. Байдарка в 11:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 15 км от А. Пробыв в пункте В 2 часа 20 минут, байдарка отправилась назад и вернулась в пункт А в 18:00 того же дня. Определите (в км/ч) собственную скорость байдарки, если известно, что скорость течения реки 2 км/ч.

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 $\frac{2 + \cos x + 3 \cos \frac{x}{2}}{\sqrt{x(2\pi - x)}} = 0$.

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.

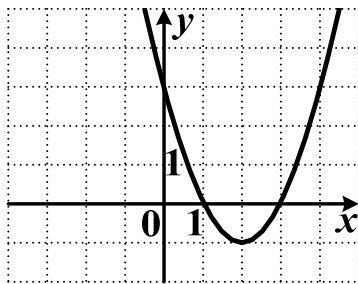
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

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. График какой функции изображен на рисунке?

- 1) $y = (x-2)^2 - 1$
- 2) $y = (x-1)^2 - 2$
- 3) $y = (x+2)^2 - 1$
- 4) $y = (x-1)^2 + 2$



А2. Упростите выражение $\cos 210^\circ + \operatorname{ctg} 45^\circ$.

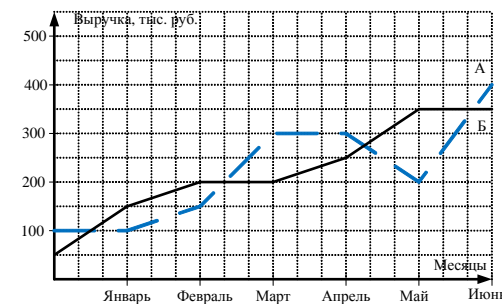
- 1) $\frac{1}{2}$
- 2) $\frac{\sqrt{2}}{2} + 1$
- 3) $-\frac{\sqrt{3}}{2} + 1$
- 4) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

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

В1. Найдите значение выражения $c^9 : c^7 - (c^{-3})^2 \cdot c^6$ при $c = 13$.

В2. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$.

В3. На рисунке изображены графики зависимости выручки от продаж телефонов фирм А и Б по месяцам в течение первого полугодия 2010 года. По вертикальной оси отложена выручка в тысячах рублей. Определите, на сколько рублей выручка от продажи телефонов фирмы А больше выручки фирмы Б в апреле.



В4. Вычислите $(\cos 2x - \sin 2x)^2$, если $x = \frac{\pi}{24}$.

В5. Лодка в 10:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 15 км от А. Пробыв в пункте В 4 часа, лодка отправилась назад и вернулась в пункт А в 22:00 того же дня. Определите (в км/ч) собственную скорость лодки, если известно, что скорость течения реки 1 км/ч.

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 $\left(1 - 4\cos^2 \frac{x}{2} + 4\sin \frac{x}{2}\right) \sqrt{(\pi - x)(x - 3\pi)} = 0$.

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.

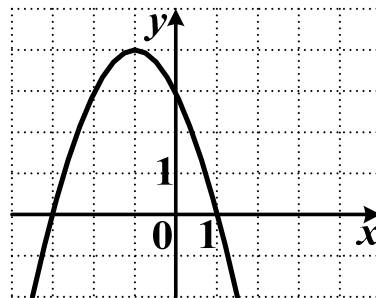
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

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. График какой функции изображен на рисунке?

- 1) $y = -(x+1)^2 + 4$
- 2) $y = (x+1)^2 - 4$
- 3) $y = -(x-4)^2 + 1$
- 4) $y = -(x+4)^2 - 1$



А2. Упростите выражение $\cos 240^\circ + \operatorname{tg} 30^\circ$.

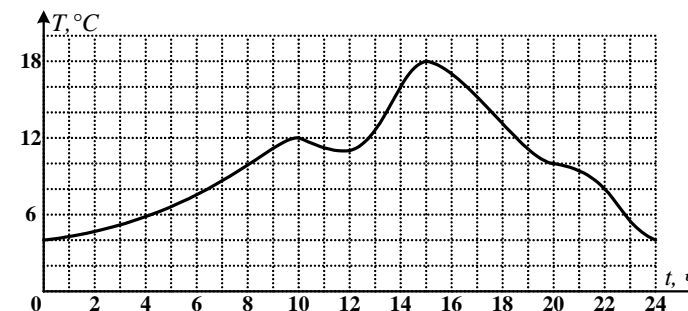
- 1) $-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{3}$
- 2) $-\frac{1}{2} + \sqrt{3}$
- 3) $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{3}$
- 4) $\frac{1}{2} + \sqrt{3}$

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. Найдите значение выражения $c^8 \cdot (c^{-2})^4 + c^5 : c^7$ при $c=2$.

В2. Найдите значение выражения $(\sqrt{8} + \sqrt{125})^2 - 20\sqrt{10}$.

В3. На рисунке изображен график зависимости температуры воздуха от времени в течение суток (по горизонтальной оси откладывается время в часах; по вертикальной оси – температура воздуха в градусах Цельсия). Укажите, сколько часов прошло с начала наблюдений, до того момента, когда температура воздуха достигла 16°C .



В4. Вычислите $\frac{1}{4\cos^2 x} + \frac{1}{4\sin^2 x}$, если $x = \frac{\pi}{12}$.

В5. Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 40 км, одновременно выехали автомобилист и велосипедист. Известно, что в час автомобилист проезжает на 45 км больше, чем велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в пункт В на 2 часа позже автомобилиста. Ответ дайте в км/ч.

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 $\frac{\cos 2x + \cos 4x}{\sqrt{-\pi x - 2x^2}} = 0$.

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.

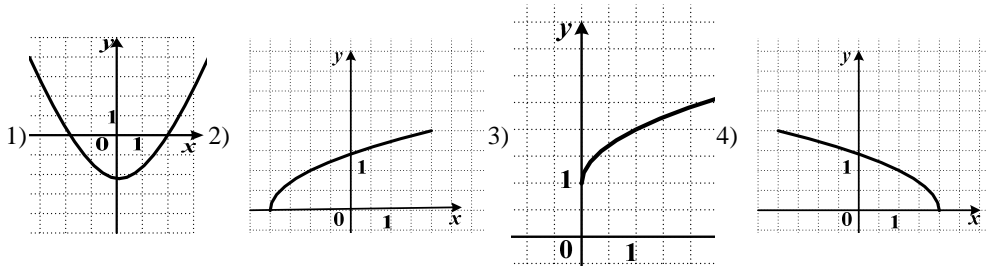
Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся 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. На одном из рисунков изображен график функции $y = \sqrt{x+2}$. Укажите номер этого рисунка.



А2. Упростите выражение $\sin 240^\circ + \operatorname{ctg} 45^\circ$.

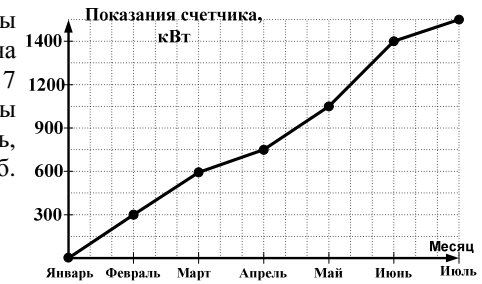
- 1) $-\frac{\sqrt{3}}{2} + 1$ 2) $\frac{\sqrt{3}}{2} - 1$ 3) $\frac{1}{2} + \sqrt{3}$ 4) $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{3}$

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

В1. Найдите значение выражения $c^6 \cdot (c^{-2})^3 - c^7 : c^5$ при $c = 12$.

В2. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7} + \sqrt{3}} - \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7} - \sqrt{3}}$.

В3. На диаграмме представлены показания электрического счетчика, на начало каждого месяца за первые 7 месяцев 2010 года. Определите затраты (в рублях) на электричество за апрель, если 1 кВт электричества стоит 2 руб. 70 коп.



В4. Вычислите $\frac{1}{4\cos^2 x} + \frac{1}{4\sin^2 x}$, если $x = \frac{\pi}{8}$.

В5. Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 30 км, одновременно выехали автомобилист и велосипедист. Известно, что в час автомобилист проезжает на 35 км больше, чем велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в пункт В на 2 часа 20 минут позже автомобилиста. Ответ дайте в км/ч.

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 $\sqrt{-x(2x + \pi)}(1 - 4\sin^2 2x + 4\cos 2x) = 0$.

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.

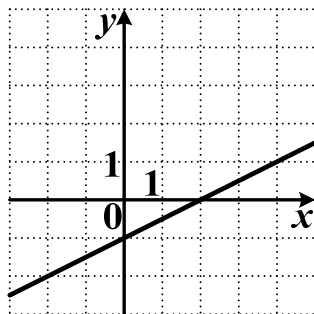
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

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. График какой функции изображен на рисунке?

- 1) $y = -\frac{1}{2}x - 1$
- 2) $y = 2x - 1$
- 3) $y = \frac{1}{2}x - 1$
- 4) $y = 2x + 1$



А2. Упростите выражение $\sin 225^\circ + \operatorname{tg} 45^\circ$.

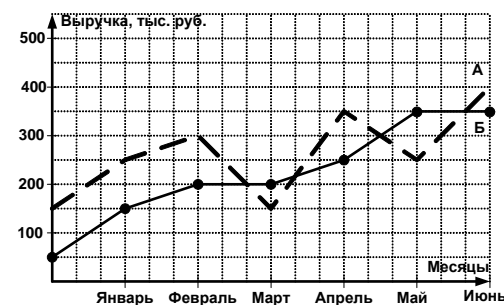
- 1) $-\frac{\sqrt{2}}{2} + 1$
- 2) $-\frac{\sqrt{3}}{2} + 1$
- 3) $\frac{1}{2}$
- 4) $-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{3}$

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

В1. Найдите значение выражения $b^8 \cdot (b^{-4})^2 + b^5 : b^7$ при $b = 2$.

В2. Найдите значение выражения $(\sqrt{12} - \sqrt{8})^2 + 8\sqrt{6}$.

В3. На рисунке изображены графики зависимости выручки от продаж телефонов фирм А и Б по месяцам в течение первого полугодия 2010 года. По вертикальной оси отложена выручка в тысячах рублей. Определите, на сколько рублей выручка от продаж телефонов фирмы А больше выручки фирмы Б в феврале.



В4. Вычислите $0,5(\operatorname{ctg} x + \operatorname{tg} x)$, если $x = -\frac{\pi}{12}$.

В5 Товарный поезд каждую минуту проезжает на 750 метров меньше, чем скорый, и на путь в 270 км тратит времени на 3 часа больше, чем скорый. Найдите скорость товарного поезда. Ответ дайте в км/ч.

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 $\frac{2 - \cos x - 3 \sin \frac{x}{2}}{\sqrt{\pi^2 - x^2}} = 0$.