

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.

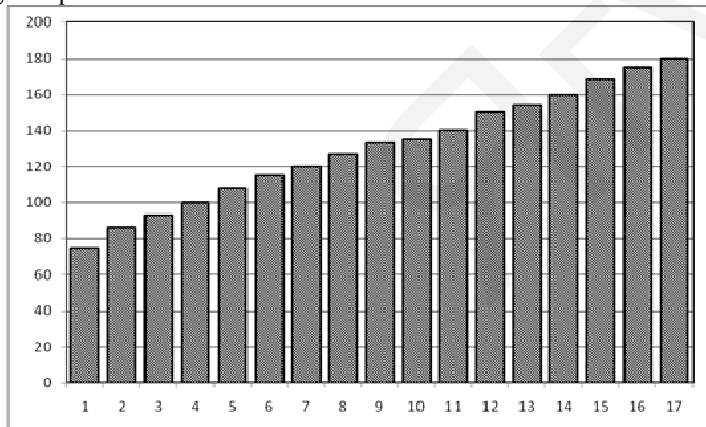
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удается выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде 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 измерений писать не нужно.

В1. В период новогодней акции магазин бытовой техники снизил стоимость телевизора с 15600 рублей до 13260 рублей. На сколько процентов была снижена цена телевизора в период новогодней акции?

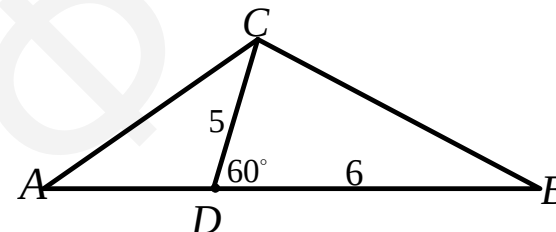
В2. В семье Петровых принято каждый год в день рождения сына измерять его рост. На диаграмме приведены все результаты этих измерений. По горизонтали отмечен возраст сына (сколько лет исполнилось), по вертикали – рост в см. Определите по диаграмме, сколько раз за все время наблюдений рост сына, измеренный в день его рождения, уже превышал 160 см.



Министерство образования и науки Краснодарского края
Краснодарский краевой институт дополнительного профессионального педагогического образования

В3. Найдите значение выражения $4 \cdot \cos 2\alpha$, если известно, что $\cos \alpha = \frac{1}{4}; \alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$.

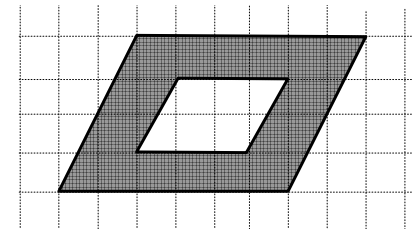
В4. В треугольнике ABC на стороне AB взята точка D , так, что $BD = 6$, $CD = 5$. Найдите AC , если известно, что угол BDC равен 60° и AD в два раза короче BD .



В5. Решите уравнение $x + 6 - \frac{27}{x} = 0$. В ответе укажите сумму корней.

В6. В детском саду дети делали фото-рамки родителям в подарок.

Найдите площадь фото-рамки (окрашенной фигуры), изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен $1\text{ см} \times 1\text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. На школьном утреннике в игре в догонялки с Дедом Морозом участвуют 24 учащихся. Все они переодеты в следующие костюмы сказочных героев: 3 медведя, 7 богатырей, Мальвина и Буратино, остальные – поровну переодеты в зайчиков и снежинок. Определите, с какой вероятностью первый пойманный Дедом Морозом учащийся будет в костюме зайчика.

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

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

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

Министерство образования и науки Краснодарского края
Краснодарский краевой институт дополнительного профессионального педагогического образования

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.

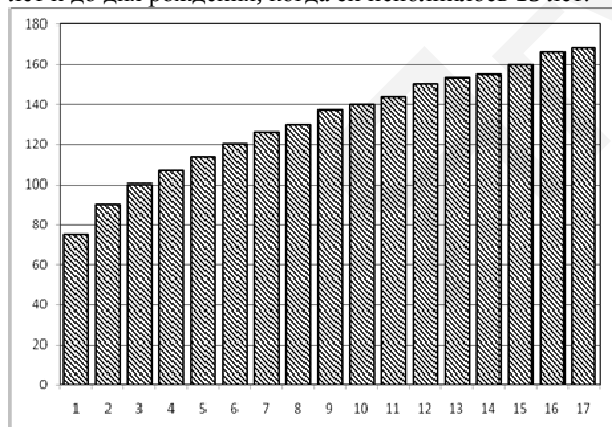
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удается выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде 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 измерений писать не нужно.

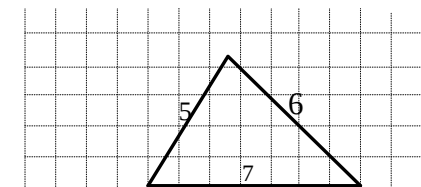
В1. Билет на экскурсию для одного взрослого стоит 1200 рублей, а для одного ребенка – на 40% дешевле. Какую сумму в рублях необходимо заплатить за 2 взрослых и 3 детей?

В2. В семье Ивановых принято каждый год в день рождения дочери измерять ее рост. На диаграмме приведены все результаты этих измерений. По горизонтали отмечен возраст дочери (сколько лет исполнилось), по вертикали – рост в см. Определите по диаграмме, на сколько сантиметров подросла дочь, со дня рождения, когда ей исполнилось 10 лет и до дня рождения, когда ей исполнилось 15 лет.



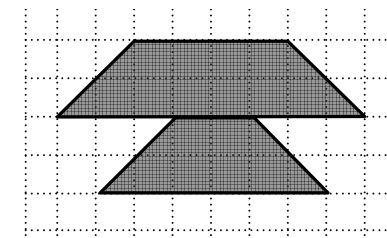
В3. Найдите значение выражения $18 \cdot \cos 2\alpha$, если известно, что $\sin \alpha = \frac{1}{6}; \alpha \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$.

В4. В треугольнике со сторонами 5; 6 и 7. Найдите косинус наибольшего угла.



В5. Решите уравнение $x - 2 - \frac{24}{x} = 0$. В ответе укажите сумму корней.

В6. В детском саду дети делали аппликации родителям в подарок. Найдите площадь аппликации (окрашенной фигуры), изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. На школьном концерте от 1 «А» выступают семь гномов и Белоснежка – поют песню; от 1 «Б» выступают три медведя – танцуют; от 1 «В» выступает Буратино со стихом. Дед Мороз попросил каждого выступающего бросить в его варежку букву своего класса. Первая вытянутая буква определит, какой класс будет открывать концерт. Найдите вероятность того, что первым номером программы будет песня. (Ответ округлите до сотых).

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

С1. а) Решите уравнение $1 - \sin^2 x + 2 \sin x \cos x = 0$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$.

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

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

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

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

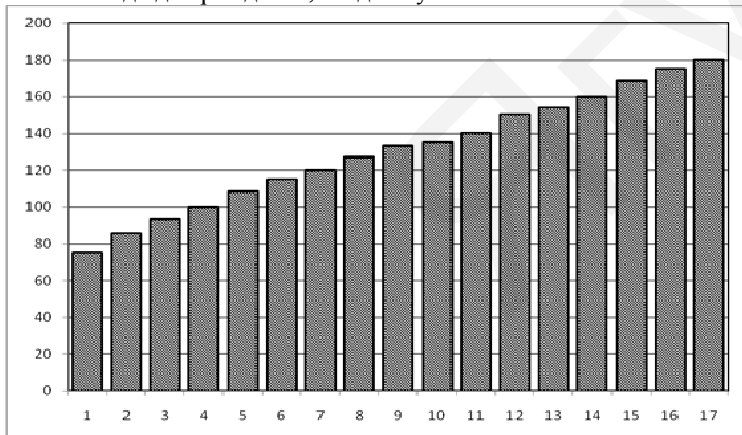
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде 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 измерений писать не нужно.

В1. Специалисту установлен оклад в размере 15000 рублей. В конце года ему была выдана премия – 35% от оклада. Сколько рублей составила премия?

В2. В семье Петровых принято каждый год в день рождения сына измерять его рост. На диаграмме приведены все результаты этих измерений. По горизонтали отмечен возраст сына (сколько лет исполнилось), по вертикали – рост в см. Определите по диаграмме, на сколько сантиметров подрос сын, со дня рождения, когда ему исполнилось 7 лет и до дня рождения, когда ему исполнилось 14 лет.

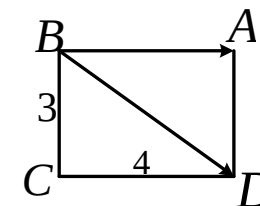


Министерство образования и науки Краснодарского края
Краснодарский краевой институт дополнительного профессионального педагогического образования

В3. Найдите значение выражения $\frac{3}{\sqrt{2}} \cdot \sin 2\alpha$, если известно: $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}; \alpha \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$.

В4. В прямоугольнике $ABCD$ сторона BC равна 3, сторона CD равна 4.

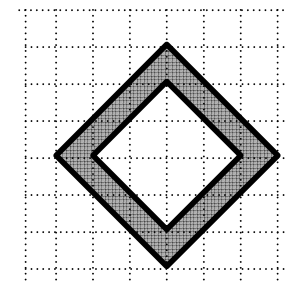
Найдите скалярное произведение векторов $\vec{BD}$ и $\vec{BA}$.



В5. Решите уравнение $x + 3 - \frac{40}{x} = 0$. В ответе укажите сумму корней.

В6. В детском саду дети делали фото-рамки родителям в подарок.

Найдите площадь фото-рамки (окрашенной фигуры), изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. На школьном утреннике Дед Мороз в игре догонялки с закрытыми глазами ловит учащихся переодетых в костюмы. Из них: 6 зайчиков, 4 пирата, 3 медведя, 7 снежинок, 5 русалочек, белочка и лисичка. Определите, с какой вероятностью первый пойманный учащийся будет в костюме медведя. (Ответ округлите до сотых).

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

- С1.** а) Решите уравнение $9\sin x - 2\cos^2 x - 3 = 0$.
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $(0, \pi)$.

Министерство образования и науки Краснодарского края
Краснодарский краевой институт дополнительного профессионального педагогического образования

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.

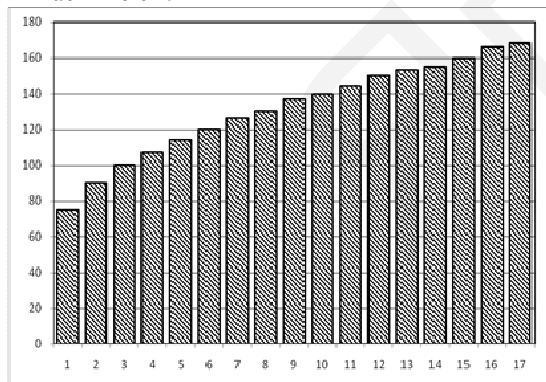
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде 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 измерений писать не нужно.

В1. Молодому специалисту установлена заработная плата на время испытательного срока 8500 рублей за 1 месяц. Подходящий налог составляет 13% от заработной суммы. Сколько денег получит специалист за первый месяц работы? Ответ дайте в рублях.

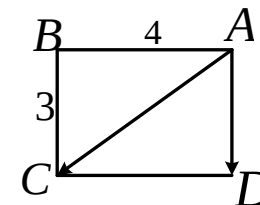
В2. В семье Ивановых принято каждый год в день рождения дочери измерять ее рост. На диаграмме приведены все результаты этих измерений. По горизонтали отмечен возраст дочери (сколько лет исполнилось), по вертикали – рост в см. Определите по диаграмме, сколько раз за все время наблюдений рост дочери, измеренный в день ее рождения, уже превышает 140 см.



Министерство образования и науки Краснодарского края
Краснодарский краевой институт дополнительного профессионального педагогического образования

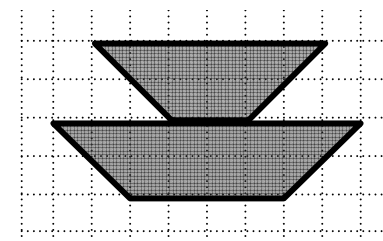
В3. Найдите значение выражения $\frac{9}{\sqrt{2}} \cdot \sin 2\alpha$, если известно: $\sin \alpha = -\frac{1}{3}; \alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$.

В4. В прямоугольнике $ABCD$ сторона BC равна 3, сторона AB равна 4. Найдите скалярное произведение векторов $\vec{AC}$ и $\vec{AD}$.



В5. Решите уравнение $x + 8 - \frac{20}{x} = 0$. В ответе укажите сумму корней.

В6. В детском саду дети делали аппликации родителям в подарок. Найдите площадь аппликации (окрашенной фигуры), изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. В коробке с елочными украшениями находятся одинаковые шары, отличающиеся только цветом. Из них: 15 серебряных, 20 - золотых, 25 - синих и 40 - красных. Найдите вероятность того, что наудачу вынутый из коробки шар будет серебряным.

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

С1. а) Решите уравнение $2 \cos x - \sin^2 x - 2 = 0$.

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

Министерство образования и науки Краснодарского края
Краснодарский краевой институт дополнительного профессионального педагогического образования

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.

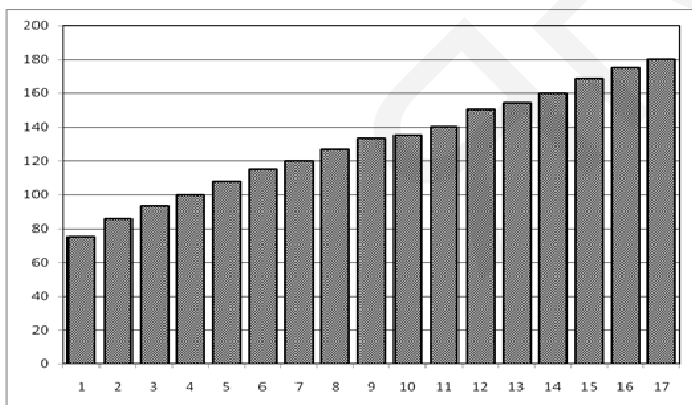
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде 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 измерений писать не нужно.

В1. Годовой абонемент в фитнес-клуб стоит 22000 рублей для взрослого, а для ребенка – на 30% дешевле. Сколько рублей необходимо заплатить за 1 взрослый и 2 детских годовых абонементов?

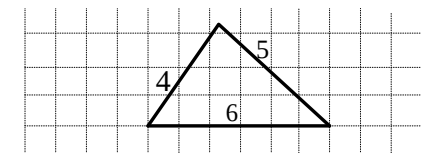
В2. В семье Петровых принято каждый год в день рождения сына измерять его рост. На диаграмме приведены все результаты этих измерений. По горизонтали отмечен возраст сына (сколько лет исполнилось), по вертикали – рост в см. Определите по диаграмме, сколько раз рост сына, измеренный в день его рождения, был меньше 120 см.



Министерство образования и науки Краснодарского края
Краснодарский краевой институт дополнительного профессионального педагогического образования

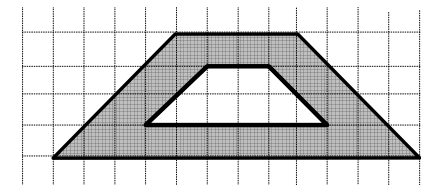
В3. Найдите значение выражения $9 \cdot \cos 2\alpha$, если известно, что $\sin \alpha = \frac{1}{3}; \alpha \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$.

В4. В треугольнике со сторонами 4; 5 и 6. Найдите косинус наибольшего угла.



В5. Решите уравнение $x + 1 - \frac{20}{x} = 0$. В ответе укажите сумму корней.

В6. В детском саду дети делали фото-рамки в подарок родителям. Найдите площадь фото-рамки (окрашенной фигуры), изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. В коробке с елочными украшениями находятся 90 одинаковых шаров, отличающихся только цветом, из них: 15 шаров синих, 15 - красных, 30 - серебряных, остальные – золотые. Найдите вероятность того, что наудачу вынутый из коробки шар будет золотым. (Ответ округлите до сотых).

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

С1. а) Решите уравнение $3\sin^2 x - 2\sin x \cdot \cos x - \cos^2 x = 0$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$.

Министерство образования и науки Краснодарского края
Краснодарский краевой институт дополнительного профессионального педагогического образования

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.

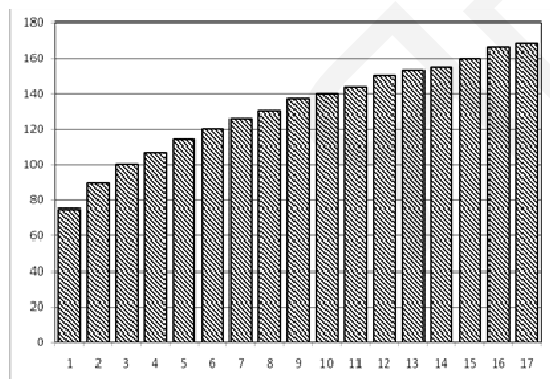
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде 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 измерений писать не нужно.

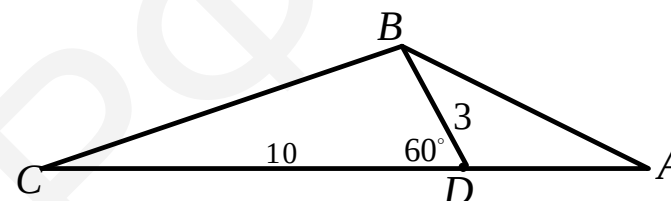
В1. Магазин одежды объявил об акции на распродаже: при одновременной покупке трех и более вещей покупатель получит скидку 40% на всю сумму покупки. Сколько можно **сэкономить** денег, если приобрести одновременно платье за 2000 рублей, пиджак за 2500 рублей и перчатки за 300 рублей?

В2. В семье Ивановых принято каждый год в день рождения дочери измерять ее рост. На диаграмме приведены все результаты этих измерений. По горизонтали отмечен возраст дочери (сколько лет исполнилось), по вертикали – рост в см. Определите по диаграмме, сколько раз рост дочери, измеренный в день ее рождения, был меньше 120 см.



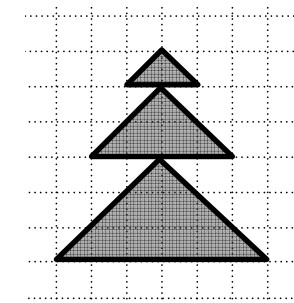
В3. Найдите значение выражения $\sin 2\alpha$, если известно, что $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{5}}$; $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$.

В4. В треугольнике ABC на стороне AC взята точка D , так, что $CD = 10$, $BD = 3$. Найдите AB , если известно, что угол BDC равен 60° и AD в два раза короче CD .



В5. Решите уравнение $x + 3 - \frac{10}{x} = 0$. В ответе укажите сумму корней.

В6. В детском саду дети делали аппликации родителям в подарок. Найдите площадь аппликации (окрашенной фигуры), изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. Елочная гирлянда состоит из 10 желтых, 15 зеленых, 20 красных и 5 синих лампочек. Каждая лампочка перегорает с одинаковой частотой. Для их смены необходимо закупить запасные. Найдите вероятность того, что в какой-то момент времени перегорит красная лампочка.

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

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

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

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 7

Инструкция по выполнению работы

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

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

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

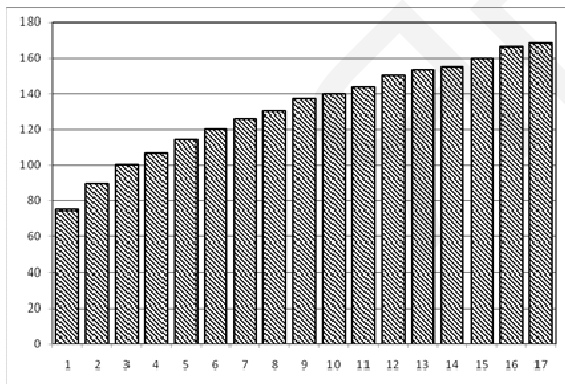
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде 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 измерений писать не нужно.

В1. Магазин одежды объявил об акции на распродаже: при одновременной покупке трех вещей покупатель получает скидку 25% на всю сумму покупки. Сколько можно **сэкономить** денег, если купить одновременно блузку за 700 рублей, брюки за 1500 рублей и майку за 300 рублей? Ответ дайте в рублях.

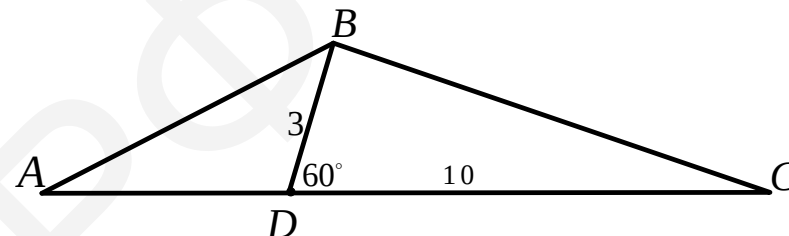
В2. В семье Ивановых принято каждый год в день рождения дочери измерять ее рост. На диаграмме приведены все результаты этих измерений. По горизонтали отмечен возраст дочери (сколько лет исполнилось), по вертикали – рост в см. Определите по диаграмме, в каком возрасте рост дочери, измеренный в день ее рождения был равен одному метру.



Министерство образования и науки Краснодарского края
Краснодарский краевой институт дополнительного профессионального педагогического образования

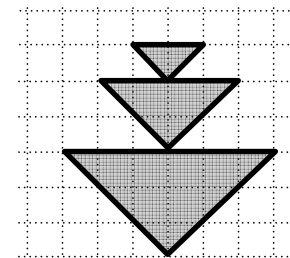
В3. Найдите значение выражения $\cos 2\alpha$, если известно, что $\cos \alpha = -\frac{1}{5}; \alpha \in \left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$.

В4. В треугольнике ABC на стороне AC = 15 взята точка D, так, что CD = 10, BD = 3. Найдите AB, если известно, что угол BDC равен 60 градусам.



В5. Решите уравнение $x + 3 - \frac{28}{x} = 0$. В ответе укажите сумму корней.

В6. В детском саду дети делали аппликации в подарок родителям. Найдите площадь аппликации (окрашенной фигуры), изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен 1 см × 1 см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. Сестра для украшения комнаты подготовила надпись «С НОВЫМ ГОДОМ!», написав на одинаковых листах каждый печатный знак (буквы и восклицательный знак) по отдельности. Когда брат полез на стремянку вешать все эти листки, то он их уронил. Листки упали на пол вразброс знаками вниз. Найдите вероятность того, что на первом же поднятом листке будет написана буква «О».

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

- С1.** а) Решите уравнение $1 - \cos^2 x - \sin x \cdot \cos x = 0$.
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $[0, \pi]$.

Министерство образования и науки Краснодарского края
Краснодарский краевой институт дополнительного профессионального педагогического образования

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.

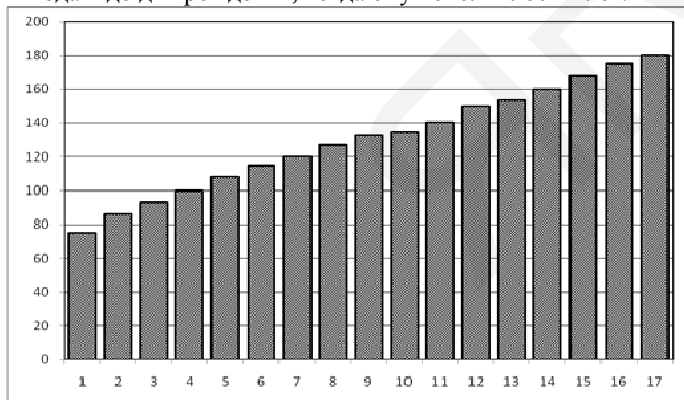
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде 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 измерений писать не нужно.

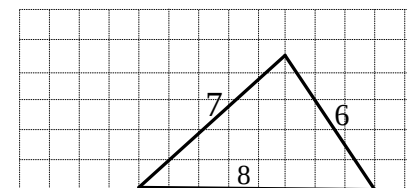
В1. Один сеанс массажа для взрослого в санатории стоит 200 рублей, а для ребенка – на 25% дешевле. Сколько денег необходимо заплатить, чтобы мама с сыном прошли курс из 8 массажей каждый? Ответ дайте в рублях.

В2. В семье Петровых принято каждый год в день рождения сына измерять его рост. На диаграмме приведены все результаты этих измерений. По горизонтали отмечен возраст сына (сколько лет исполнилось), по вертикали – рост в см. Определите по диаграмме, на сколько сантиметров подрос сын, со дня рождения, когда ему исполнилось 4 года и до дня рождения, когда ему исполнилось 7 лет.



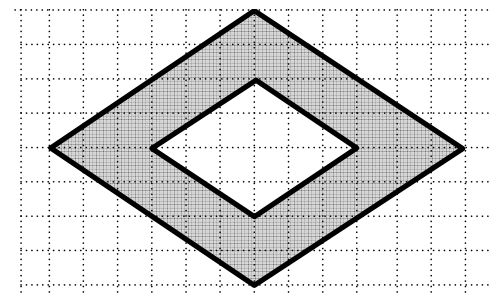
В3. Найдите значение выражения $\frac{5}{3} \cdot \cos 2\alpha$, если известно, что $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{5}}; \alpha \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$.

В4. В треугольнике со сторонами 6; 7 и 8. Найдите косинус наибольшего угла.



В5. Решите уравнение $x + 7 - \frac{44}{x} = 0$. В ответе укажите сумму корней.

В6. В детском саду дети делали фото-рамки родителям в подарок. Найдите площадь фото-рамки (окрашенной фигуры), изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен 1 см × 1 см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. Елочная гирлянда состоит из 60-ти лампочек разного цвета: 25 желтых, 10 зеленых, 5 красных, остальные – синие. Каждая лампочка перегорает с одинаковой частотой. Для их смены необходимо закупить запасные. Найдите вероятность того, что в какой-то момент времени перегорит синяя лампочка. (Ответ округлите до сотых).

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

С1. а) Решите уравнение $1 - \cos^2 x + 4 \sin x = 0$.

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

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 9

Инструкция по выполнению работы

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

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

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

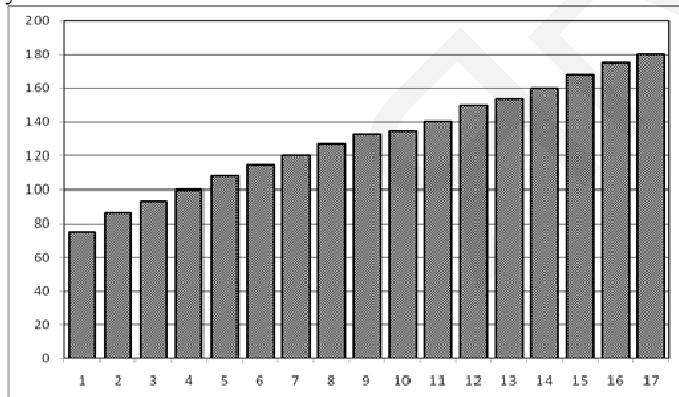
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде 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 измерений писать не нужно.

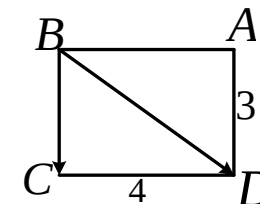
В1. Банк установил 9% годового дохода по вкладу «Стабильный» (расходные операции и довложения запрещены). Какую сумму в рублях получит вкладчик через год, если разместит 180000 рублей на условиях вклада «Стабильный»?

В2. В семье Петровых принято каждый год в день рождения сына измерять его рост. На диаграмме приведены все результаты этих измерений. По горизонтали отмечен возраст сына (сколько лет исполнилось), по вертикали – рост в см. Определите по диаграмме, в каком возрасте рост сына, измеренный в день его рождения, был равен одному метру.



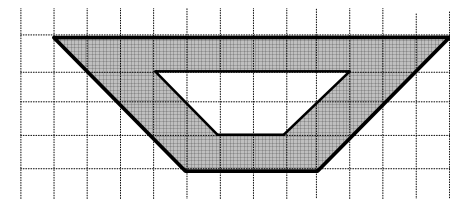
В3. Найдите значение выражения $\frac{3}{\sqrt{2}} \cdot \sin 2\alpha$, если известно: $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{3}; \alpha \in \left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$.

В4. В прямоугольнике $ABCD$ сторона AD равна 3, сторона CD равна 4. Найдите скалярное произведение векторов $\overrightarrow{BC}$ и $\overrightarrow{BD}$.



В5. Решите уравнение $x + 5 - \frac{14}{x} = 0$. В ответе укажите сумму корней.

В6. В детском саду дети делали фото-рамки родителям в подарок. Найдите площадь фото-рамки (окрашенной фигуры), изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен $1\text{ см} \times 1\text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. Сестра для украшения комнаты подготовила надпись «С НОВЫМ ГОДОМ!», написав на одинаковых листах каждый печатный знак (буквы и восклицательный знак) по отдельности. Когда брат полез на стремянку вешать все эти листки, то он их уронил. Листки упали на пол вразброс знаками вниз. Найдите вероятность того, что на первом же поднятом листке будет написана буква «М». (Ответ округлите до сотых)

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

С1. а) Решите уравнение $-\cos^2 x - 3\sin x - 3 = 0$.
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $(0; 2\pi)$.

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.

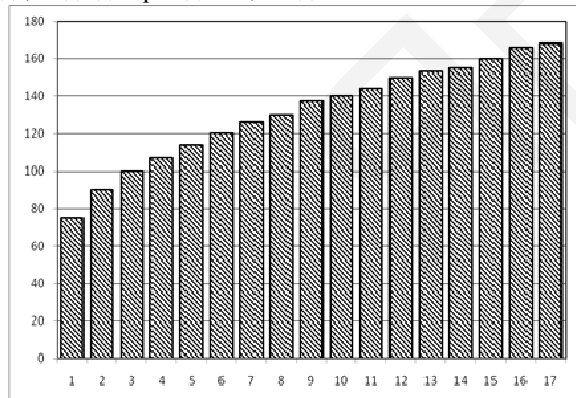
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удается выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде 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 измерений писать не нужно.

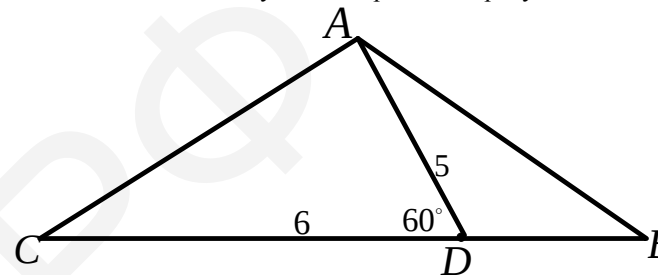
В1. Магазин одежды объявил об акции на распродаже: при одновременной покупке трех и более вещей покупатель получит скидку 40% на всю сумму покупки. Сколько рублей необходимо заплатить с учетом скидки, если приобрести джемпер за 1400 рублей, рубашку – за 800 рублей и шарф за 300 рублей?

В2. В семье Ивановых принято каждый год в день рождения дочери измерять ее рост. На диаграмме приведены все результаты этих измерений. По горизонтали отмечен возраст дочери (сколько лет исполнилось), по вертикали – рост в см. Определите по диаграмме, на сколько сантиметров подросла дочь, со дня рождения, когда ей исполнилось 3 года, и до дня рождения, когда ей исполнилось 10 лет.



В3. Найдите значение выражения $\frac{6}{5} \cdot \cos 2\alpha$, если известно: $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$; $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$.

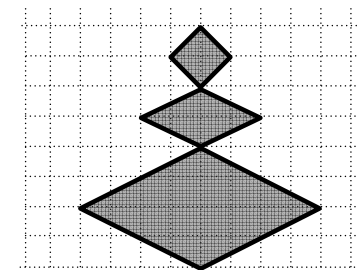
В4. В треугольнике ABC на стороне $BC = 9$ взята точка D , так, что $CD = 6$, $AD = 5$. Найдите AB , если известно, что угол ADC равен 60° градусам.



В5. Решите уравнение $x + 1 - \frac{30}{x} = 0$. В ответе укажите сумму корней.

В6. В детском саду дети делали аппликации родителям в подарок.

Найдите площадь аппликации (окрашенной фигуры), изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. На школьном концерте от 1 «А» выступают семь гномов и Белоснежка – поют песню; от 1 «Б» выступают три медведя – танцуют; от 1 «В» выступает Буратино со стихом. Дед Мороз попросил каждого выступающего бросить в его варежку букву своего класса. Первая вытянутая буква определит, какой класс будет открывать концерт. Найдите вероятность того, что первыми будут выступать медведи. (Ответ округлите до сотых).

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

С1. а) Решите уравнение $4\sin^2 x - 3\sin x \cdot \cos x - \cos^2 x = 0$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[0, \frac{\pi}{4}\right]$.