

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 1

Инструкция по выполнению работы

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 8 заданий.

Часть 1 содержит 7 заданий (задания 1–7) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Ответом к каждому из заданий 1–7 является целое число или конечная десятичная дробь.

Часть 2 содержит одно задание №8 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

Бланк ответов заполняется яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелиевой, капиллярной или перьевою ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удается выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом на задания 1–7 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1. Найдите значение выражения $5^3 \cdot 7^5 : 35^4$.

Ответ: _____

2. Решите неравенство $\frac{(x-1) \cdot (x^2 - 8x + 7)}{x+3} \geq 0$. В ответе укажите наименьшее

целое решение неравенства, принадлежащее отрезку $[0; 10]$.

Ответ: _____

3. Найдите градусную меру угла между векторами $\vec{a} \{-3; 2\}$ и $\vec{b} \{4; 6\}$.

Ответ: _____

4. Найдите значение выражения $7 \sin 75^\circ \cdot \cos 75^\circ$.

Ответ: _____

5. Лодка может проплыть 15 км по течению реки и ещё 6 км против течения за то же время, за какое плот может проплыть 5 км по этой реке. Найдите скорость течения реки, если известно, что собственная скорость лодки 8 км/час.

Ответ: _____

6. В классе 20 человек. Из них 2 – «двоечники», 12 – «троечники», остальные – «хорошисты» или «отличники». Найдите вероятность того, что случайным образом выбранный ученик – «троечник» или «хорошист», если известно, что число «хорошистов» и «отличников» относится как 1:2 соответственно.

Ответ: _____

7. Дан куб $ABCDA_1B_1C_1D_1$. Найдите длину диагонали BD_1 , если $DC = 5\sqrt{3}$.

Ответ: _____

Часть 2

Для записи ответа на задание 8 используйте обратную сторону бланка ответов №1.

8. а) Решите уравнение $2 \sin^2 2x = 9 \sin 2x - 4$;

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$.

**Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ
ВАРИАНТ № 2**

Инструкция по выполнению работы

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 8 заданий.

Часть 1 содержит 7 заданий (задания 1–7) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Ответом к каждому из заданий 1–7 является целое число или конечная десятичная дробь.

Часть 2 содержит одно задание №8 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

Бланк ответов заполняется яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелиевой, капиллярной или перьевой ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом на задания 1–7 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1. Найдите значение выражения $(7 \cdot 4^{-2}) \cdot (44 \cdot 5^{-4})$.

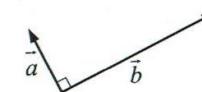
Ответ: _____

2. Решите неравенство $\frac{(4-x) \cdot x}{x^2 - 10x + 25} \geq 0$. В ответе укажите количество целых чисел, принадлежащих множеству решений неравенства.

Ответ: _____

3. Найдите длину вектора $\vec{a} - \vec{b}$, если $|\vec{a}| = 5$, а $|\vec{b}| = 12$.

Ответ: _____



4. Найдите значение выражения $\frac{-6 \cos^2 \frac{\pi}{3} + 3}{\sqrt{2}}$.

Ответ: _____

5. Лодка прошла 2 км против течения реки, а затем 6 км по течению, затратив на весь путь 1 час. Найдите собственную скорость лодки (в км/ч), если известно, что она была постоянна во время всего пути, а скорость течения реки 4 км/ч.

Ответ: _____

6. Жюри в составе трех человек оценивает конкурс. Каждый из членов жюри может поставить от 1 до 5 баллов за выступление конкурсанта. Какова вероятность того, что конкурсант из России наберет 14 баллов?

Ответ: _____

7. В прямоугольном параллелепипеде $ABCDA_1B_1C_1D_1$ найдите площадь сечения ACC_1 , если $AB = 7\sqrt{2}$, а боковое ребро $DD_1 = 4$. В основании параллелепипеда лежит квадрат.

Ответ: _____

Часть 2

Для записи ответа на задание 8 используйте обратную сторону бланка ответов №1.

8. а) Решите уравнение $\cos x = -\sin 2x$;

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

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

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 8 заданий.

Часть 1 содержит 7 заданий (задания 1–7) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Ответом к каждому из заданий 1–7 является целое число или конечная десятичная дробь.

Часть 2 содержит одно задание №8 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

Бланк ответов заполняется яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелиевой, капиллярной или первьевидной ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удается выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!**Часть 1**

Ответом на задания 1–7 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1. Найдите значение выражения $4^5 \cdot 6^4 : 48^3$.

Ответ: _____

2. Решите неравенство $\frac{(x+4) \cdot (x^2 + 2x - 8)}{x-9} \leq 0$. В ответе укажите наименьшее целое решение неравенства, принадлежащее промежутку $(-5; 7)$.

Ответ: _____

3. Даны координаты векторов $\vec{a} \{-3; -7\}$ и $\vec{b} \{24; -13\}$. Найдите длину вектора $\vec{a} + \vec{b}$.

Ответ: _____

4. Найдите значение выражения $\frac{2 - 4 \sin^2 \frac{\pi}{12}}{\sqrt{3}}$.

Ответ: _____

5. Лодка в 8:00 вышла из пункта A в пункт B , расположенный в 15 км от A . Пробыв в пункте B 2 часа, лодка отправилась назад и вернулась в пункт A в 20:00 того же дня. Определите (в км/ч) собственную скорость лодки, если известно, что скорость течения реки равна 2 км/ч.

Ответ: _____

6. Известно, что число зелёных, синих и красных шаров в корзине относятся как 1:4:5 соответственно. Найдите вероятность того, что случайно выбранный шар синего цвета.

Ответ: _____

7. Найдите длину ребра куба $ABCDA_1B_1C_1D_1$, если длина диагонали $AC_1 = 11\sqrt{3}$.

Ответ: _____

Часть 2

Для записи ответа на задание 8 используйте обратную сторону бланка ответов №1.

8. а) Решите уравнение $2 \cos^2 2x = 7 \cos 2x - 3$;

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 4

Инструкция по выполнению работы

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 8 заданий.

Часть 1 содержит 7 заданий (задания 1–7) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Ответом к каждому из заданий 1–7 является целое число или конечная десятичная дробь.

Часть 2 содержит одно задание №8 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

Бланк ответов заполняется яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелиевой, капиллярной или перьевой ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учтываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом на задания 1–7 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1. Найдите значение выражения $(5 \cdot 2^{-6}) \cdot (84 \cdot 25^{-2})$

Ответ: _____

2. Решите неравенство $\frac{(9-x) \cdot x}{x^2 - 14x + 49} \geq 0$. В ответе укажите количество целых чисел, принадлежащих множеству решений неравенства.

Ответ: _____

3. Найдите скалярное произведение векторов $\vec{a} \{-\sqrt[3]{7}; 5\}$ и $\vec{b} \{3\sqrt[3]{49}; 0,2\}$.

Ответ: _____

4. Найдите значение выражения $\sqrt{3}(\cos 75^\circ - \sin 75^\circ)(\cos 75^\circ + \sin 75^\circ)$.

Ответ: _____

5. Расстояние между пристанями А и В по реке равно 36 км. Из А в В отплыл плот, а из В в А спустя 8 часов отошла лодка. В пункты назначения они прибыли одновременно. Какова скорость плота, если собственная скорость лодки 12 км/час?

Ответ: _____

6. На столе стоят две корзины: в первой корзине 5 красных шаров с номерами от 1 до 5, во второй 4 желтых с номерами от 6 до 9. Из каждой корзины вытаскивают наугад по одному шару. Какова вероятность того, что извлекут красный шар с четным номером и желтый с нечетным?

Ответ: _____

7. Найдите длину ребра основания прямоугольного параллелепипеда $ABCD_1A_1B_1C_1D_1$, у которого площадь сечения ACC_1 равна $15\sqrt{2}$, длина бокового ребра $CC_1 = 5$, а в основании лежит квадрат.

Ответ: _____

Часть 2

Для записи ответа на задание 8 используйте обратную сторону бланка ответов №1.

8. а) Решите уравнение $\sin x = \sin 2x$;

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку

$$\left[-\frac{\pi}{2}; 2\pi\right].$$