

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 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 $\frac{5a^3}{a^5}$, если $a = 2$.

Ответ: _____

2. Высота над землей подброшенного вверх мяча изменяется по закону $y(t) = 1,6 + 8t - 5t^2$, где y – высота в метрах, t – время в секундах, прошедшее с начала броска. Определите, сколько секунд мяч будет находиться на высоте не менее трёх метров?

Ответ: _____

3. Из точки A проведена наклонная $AB = 5$ см к прямой l . Вычислите косинус образовавшегося острого угла B , если расстояние от точки A до прямой l равно 3 см.

Ответ: _____

4. Вычислите значение выражения $\sqrt{6} \cos \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{1}{5}$, $\alpha \in (0^\circ, 90^\circ)$.

Ответ: _____

5. Решите уравнение $\frac{2x-3}{5} - \frac{x}{3} = 0$.

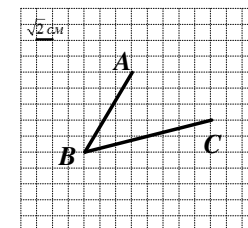
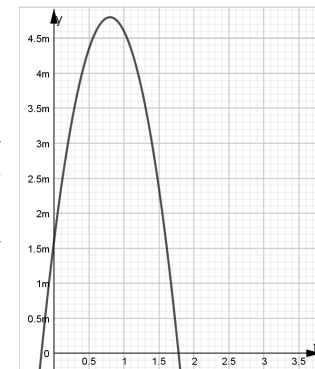
Ответ: _____

6. В коробке на 150 качественных ручек приходятся 4 ручки, которые не пишут. Определите вероятность того, что наугад взятая ручка будет писать. Результат округлите до сотых.

Ответ: _____

7. Найдите градусную меру угла, изображенного на рисунке.

Ответ: _____

**Часть 2**

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

8. Имеется два раствора соли в воде. Первый содержит 5% соли, а второй – 10% соли. Смешав эти два раствора, получили третий раствор массой 50 кг, причем концентрация соли в нем составила 8%. Найдите массы первого и второго растворов.

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

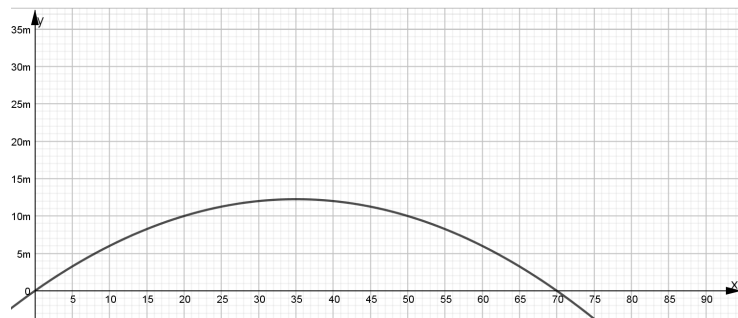
Ответом на задания 1–7 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы 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 $\left(\frac{1}{4}x^3\right)^4$, если $x = 2$.

Ответ: _____

2. Камнемётательная машина выстреливает камни под некоторым острым углом к горизонту. Траектория полета камня описывается формулой $y(x) = ax^2 + bx$, где $a = -\frac{1}{100} \text{ м}^{-1}$, $b = \frac{7}{10}$ – постоянные параметры. $x(m)$ – смещение камня по горизонтали, $y(m)$ – высота камня над землёй. Определите на каком наибольшем расстоянии (в метрах) от крепостной стены высотой 9 м нужно расположить машину, чтобы камни пролетали над стеной на высоте не менее 1 метра?

Ответ: _____



3. Длина одного из катетов прямоугольного треугольника равна 6, а тангенс противолежащего ему угла равен 0,75. Найдите длину гипотенузы данного треугольника. Ответ: _____

4. Вычислите значение выражения $\sqrt{3} \sin \alpha$, если $\cos \alpha = -\frac{1}{2}, \alpha \in (90^\circ, 180^\circ)$.

Ответ: _____

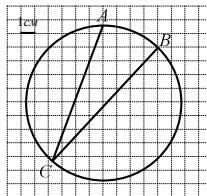
5. Решите уравнение $\frac{3x+1}{2} - \frac{2x}{5} = 6$. Ответ: _____

6. В корзине лежат 3 карточки с буквами («Л», «Ё», «Н»). Катя вытаскивает по очереди карточки из корзины и выкладывает их на стол слева направо. Какова вероятность, что на столе получится слово «ЛЕЁН». Результат округлите до сотых.

Ответ: _____

7. Найдите градусную меру угла ACB , изображенной на рисунке.

Ответ: _____



Часть 2

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

8. Летом шерстяной костюм (пиджак и брюки) продавался по цене 8000 рублей. Через полгода в новой партии цена на пиджак увеличилась на 4%, а на брюки увеличилась на 10%. В общей сложности костюм подорожал на 6,25%. Сколько стоили пиджак и брюки первоначально?

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 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

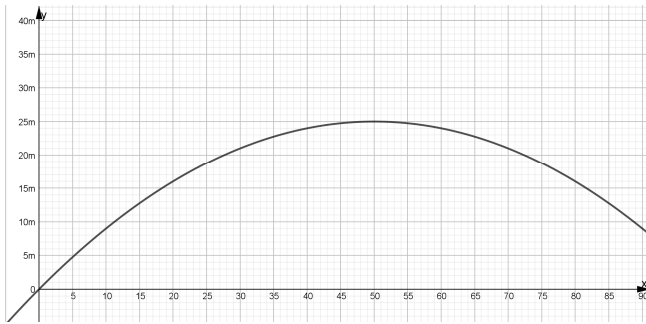
Ответом на задания 1–7 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы 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 $\left(\frac{1}{27} y^3\right)^9$, если $y = 3$.

Ответ: _____

2. Камне-метательная машина выстреливает камни под некоторым острым углом к горизонту. Траектория полета камня описывается формулой $y(x) = ax^2 + bx$, где $a = -\frac{1}{100} \text{ м}^{-1}$, $b=1$ – постоянные параметры. $x(m)$ - смещение камня по горизонтали, $y(m)$ - высота камня над землёй. Определите на каком наибольшем расстоянии (в метрах) от крепостной стены высотой 15 м нужно расположить машину, чтобы камни пролетали над стеной на высоте не менее 1 метра?

Ответ: _____



3. Длина одного из катетов прямоугольного треугольника равна 8, а синус противолежащего ему угла равен 0,8. Найдите длину второго катета данного треугольника. Ответ: _____

4. Вычислите значение выражения $6\sqrt{2} \sin \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{1}{3}, \alpha \in (0^\circ, 90^\circ)$.

Ответ: _____

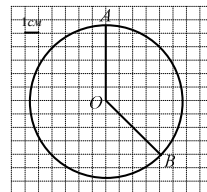
5. Решите уравнение $\frac{7x+2}{4} + 2x = -\frac{13}{4}$. Ответ: _____

6. В корзине лежат 3 карточки с буквами («К», «О», «Т»). Денис вытаскивает по очереди карточки из корзины и выкладывает их на стол слева направо. Какова вероятность, что на столе получится слово «КОТ» или «ТОК». Результат округлите до сотых.

Ответ: _____

7. Найдите градусную меру меньшей из дуг AB , изображенной на рисунке.

Ответ: _____



Часть 2

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

8. Анна и Елена получили в наследство в общей сложности 500000 рублей и решили разместить свои неравные доли в разных банках на 1 год. Анна выбрала банк с начислением 10% годовых, а Елена – 9% годовых (с выплатой процентов в конце года). Через год они подсчитали, что их суммарный доход составил 9,4%. Какие суммы изначально получили в наследство Анна и Елена?

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 учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся 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

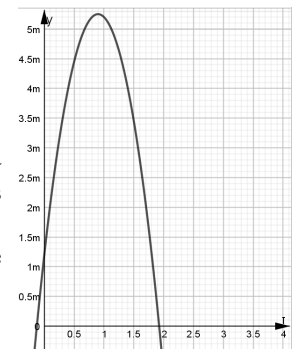
Ответом на задания 1–7 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы 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 $\frac{3c^2}{c^4}$, если $c = 5$.

Ответ: _____

2. Высота над землей подброшенного вверх мяча изменяется по закону $y(t) = 1,2 + 9t - 5t^2$, где y – высота в метрах, t – время в секундах, прошедшее с начала броска. Определите, сколько секунд мяч будет находится на высоте не менее 4 метров?

Ответ: _____



3. Из точки А проведена наклонная $AB = 10$ см к прямой l . Вычислите косинус образованного острого угла B , если расстояние от точки A до прямой l равно 8 см.

Ответ: _____

4. Вычислите значение выражения $\frac{3}{\sqrt{2}} \cos \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{1}{3}, \alpha \in (90^\circ, 180^\circ)$.

Ответ: _____

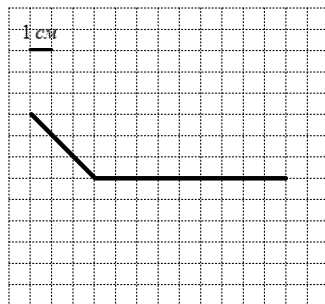
5. Решите уравнение $\frac{x-5}{2} - 4x = 15$.

Ответ: _____

6. В коробке на 180 качественных ручек приходится 11 ручек, которые не пишут. Определите вероятность того, что наугад взятая ручка будет писать. Результат округлите до сотых.

Ответ: _____

7. Найдите градусную меру угла, изображенного на рисунке.



Ответ: _____

Часть 2

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

8. Имеется два сплава никеля. Первый содержит 5% никеля, а второй – 10% никеля. Масса второго сплава больше массы первого сплава на 45 кг. Соединив эти два сплава, получили третий сплав, содержащий 9% никеля. Найдите массу третьего сплава.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

Вариант № 5

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.

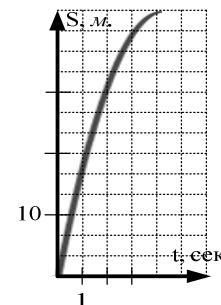
1. Найдите значение выражения $\left(\frac{1}{5}x^3\right) \cdot \left(\frac{1}{2}x^2\right)$, если

$x = 10$.

Ответ: _____

2. Автомобиль, движущийся в начальный момент времени со скоростью $v_0 = 20$ м/с, начал торможение с постоянным ускорением $a = 5$ м/с². За t секунд после начала торможения он прошел путь $S = v_0 t - \frac{at^2}{2}$ (м). Определите время, прошедшее от начала торможения, если известно, что за это время автомобиль проехал 30 метров. Ответ выразите в секундах.

Ответ: _____



3. Найдите тангенс острого угла при основании равнобедренной трапеции, если длины её оснований равны 6 и 14, а длина высоты – 5.

Ответ: _____

4. Вычислите значение выражения $5\cos^2 \alpha - 3 + 5\sin^2 \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{1}{125}$.

Ответ: _____

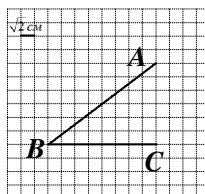
5. Решите уравнение $\frac{3x+1}{6} + \frac{2x-4}{3} = 0$.

Ответ: _____

6. На витрине лежат джинсы различных марок: «Levis» - 10 шт., «Mustang» - 15 шт., «Springfield» - 12 шт. Найдите вероятность того, что случайно выбранные джинсы будут марки не «Mustang». Результат округлите до сотых.

Ответ: _____

7. Найдите косинус угла ABC , изображенного на рисунке.



Ответ: _____

Часть 2

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

8. Выставленная на продажу коллекционная монета каждые 6 месяцев увеличивается в цене на одно и то же число процентов. Вычислите это значение, если первоначальная стоимость монеты была 20000 рублей, а через 14 месяцев монету продали за 22050 рублей.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

Вариант № 6

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

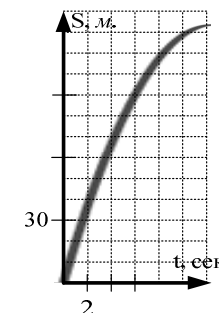
Ответом на задания 1–7 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы 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 $\left(\frac{1}{7}c\right) \cdot (14c^3)$, если $c = 3$.

Ответ: _____

2. Автомобиль, движущийся в начальный момент времени со скоростью $v_0 = 24 \text{ м/с}$, начал торможение с постоянным ускорением $a = 3 \text{ м/с}^2$. За t секунд после начала торможения он прошел путь $S = v_0 t - \frac{at^2}{2}$ (м). Определите время, прошедшее от начала торможения, если известно, что за то время автомобиль проехал 90 метров. Ответ выразите в секундах.

Ответ: _____



3. Найдите тангенс острого угла при основании равнобедренной трапеции, если длины её оснований равны 5 и 19, а длина высоты – 7.

Ответ: _____

4. Вычислите значение выражения $4\sin^2 \alpha - 7 + 4\cos^2 \alpha$, если $\cos \alpha = -\frac{1}{13}$.

Ответ: _____

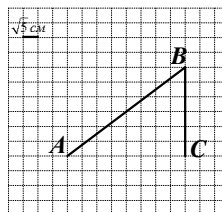
5. Решите уравнение $\frac{2-3x}{4} + \frac{2x}{3} = 1$.

Ответ: _____

6. На прилавке лежат джинсы различных марок: «Levis» - 11 шт., «Mustang» - 16 шт., «Springfield» - 14 шт. Найдите вероятность того, что случайно выбранные джинсы будут марки не «Levis». Результат округлите до сотых.

Ответ: _____

7. Найдите синус угла ABC , изображенного на рисунке.



Ответ: _____

Часть 2

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

8. Выставленная на продажу варочная поверхность каждый год проходит уценку в одно и то же число процентов. На сколько процентов каждый год снижается цена варочной поверхности, если первоначально она стоила 10000 рублей, а через 2,5 года её продали за 9409 рублей?