

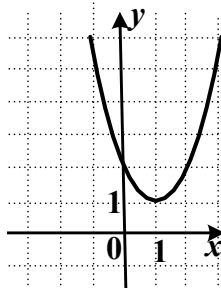
Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 1

При выполнении заданий В1 – В3 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. График какой функции изображен на рисунке?

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



В2. Упростите выражение $\sin(\pi + x) \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$.

- 1) $2\sin^2 x$
- 2) $\sin^2 x$
- 3) $-\sin^2 x$
- 4) $-\cos^2 x$

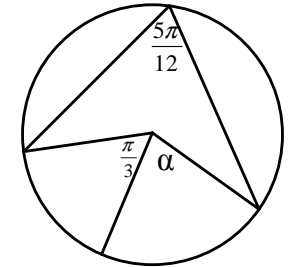
В3. Решите уравнение $\cos x = 0$.

- 1) $2\pi n, n \in Z$
- 2) $\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in Z$
- 3) $\pi n, n \in Z$
- 4) $\frac{\pi}{2} + \pi n, n \in Z$

Ответом на задания В4-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.

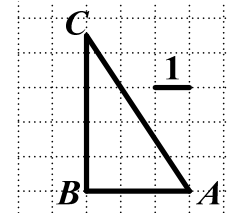
В4. На птицефабрике собирают и упаковывают яйца в коробки по 30 штук в каждую. За смену всего было собрано 2531 яйцо. Сколько яиц осталось в незаполненной коробке после того, как все собранные за смену яйца были упакованы?

В5. По данным рисунка найдите градусную меру угла α .



В6. На клетчатой бумаге изображен прямоугольный треугольник ABC . Размер каждой клетки равен $1\text{ см} \times 1\text{ см}$.

Найдите длину (в см) стороны AC , если угол A равен 60° .



В7. В химической лаборатории имеется 4 кг 10 %-го раствора серной кислоты. Сколько необходимо добавить к этому раствору воды (кг), чтобы раствор стал 4 %-м?

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

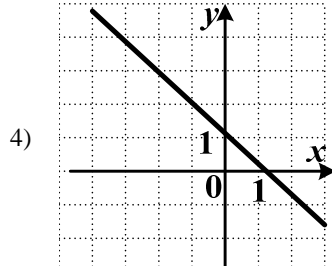
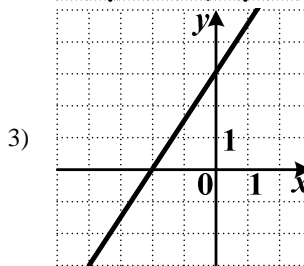
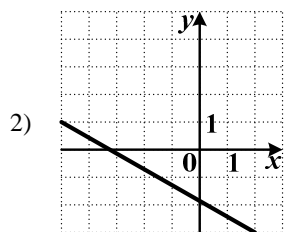
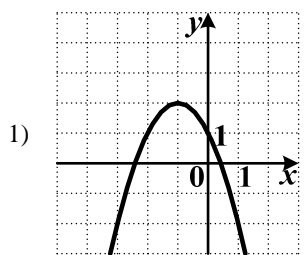
С1. Решите уравнение.
$$\frac{\sqrt{x^2 - 2x + 1} - (x-1)^2 + 2}{\sqrt{x^2 + x}} = 0$$

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 2

При выполнении заданий В1 – В3 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. На одном из рисунков изображен график функции $y = -\frac{2}{3}x - 2$. Укажите номер этого рисунка.



В2. Упростите выражение $\sin^2\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \sin^2(\pi + x)$.

- 1) 1
2) 0
3) $-2\sin^2 x$
4) $2\sin^2 x$

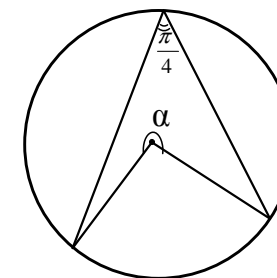
В3. Решите уравнение $\sin x = 1$.

- 1) $2\pi n, n \in Z$
2) $\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in Z$
3) $\pi n, n \in Z$
4) $\frac{\pi}{2} + \pi n, n \in Z$

Ответом на задания В4-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.

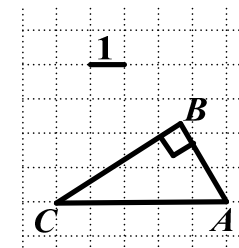
В4. Фермер вырастил 600 килограммов огурцов и сдал их на базу по 12 рублей за килограмм. С базы огурцы поступили в магазин по цене 38,6 рублей за килограмм. На сколько больше денег получил бы фермер, если бы он сам продавал огурцы по цене 38,6 рублей? Ответ запишите в рублях.

В5. По данным рисунка найдите градусную меру угла α .



В6. На клетчатой бумаге изображен прямоугольный треугольник ABC . Размер каждой клетки равен $1\text{ см} \times 1\text{ см}$.

Найдите длину (в см) стороны AB , если угол A равен 60° .



В7. В мастерской имелось 400 гр сплава металла с примесями. Причем, примеси составляли 5%. Сколько чистого металла (гр) необходимо добавить к сплаву, чтобы процент примесей стал равным 4%?

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

С1. Решите уравнение. $\frac{(x-1)^2 + 2|x-1| - 1}{2-x^2} = 0$.

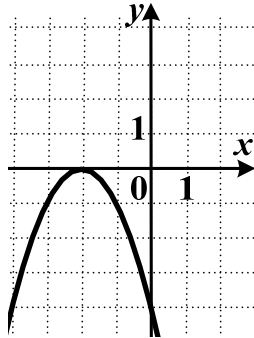
Красная диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 3

При выполнении заданий В1 – В3 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. График какой функции изображен на рисунке?

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



В2. Упростите выражение $\sin(\pi - x) \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$.

- 1) $\cos^2 x$
- 2) $\sin x \cdot \cos x$
- 3) $-\cos x \cdot \sin x$
- 4) $-\cos^2 x$

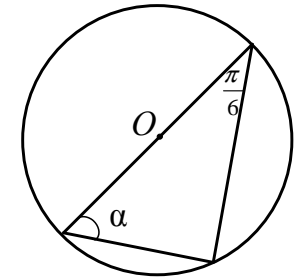
В3. Решите уравнение $\cos x = 1$.

- 1) $2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
- 2) $\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
- 3) $\pi n, n \in \mathbb{Z}$
- 4) $\frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$

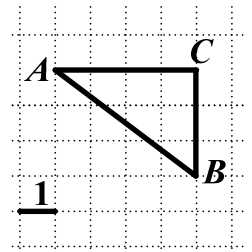
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В4. Работник посудного отдела в супермаркете раскладывал одинаковые сервизы по полкам. На короткую полку помещается всего 7 таких сервизов, а на длинную – 15. В отделе: коротких полок – 3 штуки, а длинных – 2. Сколько всего сервизов разместилось на этих полках?

В5. По данным рисунка найдите градусную меру угла α .



В6. На клетчатой бумаге изображен прямоугольный треугольник ABC. Найдите синус угла B.



В7. В банку с 15-ти процентным соевым раствором добавили 2 кг воды, после чего концентрация соли в новом растворе стала равна 9%. Определите, сколько килограмм раствора было первоначально в банке.

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

С1. Решите уравнение $\frac{2(x+1)^2 + |x+1| - 6}{(\sqrt{3x+2})^2} = 0$.

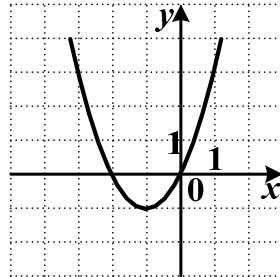
Красная диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 4

При выполнении заданий В1 – В3 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. График какой функции изображен на рисунке?

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



В2. Упростите выражение $\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \cdot \sin(\pi - x)$.

- 1) $\cos x \cdot \sin x$
- 2) $-\sin^2 x$
- 3) $\sin^2 x$
- 4) $\cos^2 x$

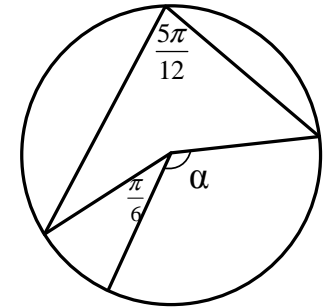
В3. Решите уравнение $\sin x = 0$.

- 1) $2\pi n, n \in Z$
- 2) $\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in Z$
- 3) $\pi n, n \in Z$
- 4) $\frac{\pi}{2} + \pi n, n \in Z$

Ответом на задания В4-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.

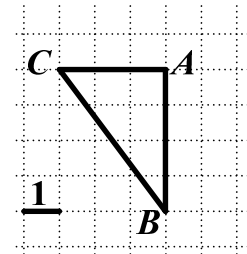
В4. Маша в магазине купила тетрадь за 21,4 руб., ручку – за 12,7 руб. и линейку за 8,1 руб. Сколько сдачи она получит со 100 рублей? Ответ запишите в рублях.

В5. По данным рисунка найдите градусную меру угла α .



В6. На клетчатой бумаге изображен прямоугольный треугольник ABC .

Найдите косинус угла C .



В7. В сосуде находится 3 кг 10 %-го раствора соли. Сколько необходимо выпарить воды (кг), чтобы концентрация соли составляла 15 %?

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

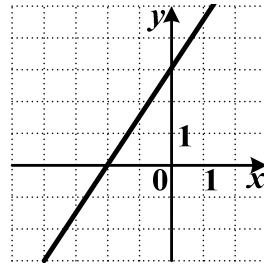
С1. Решите уравнение $\frac{|x-1| + x + \sqrt{x^2 - 4x + 4} - 3}{\sqrt{4-x^2}} = 0$.

Красная диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 5

При выполнении заданий В1 – В3 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. График какой функции изображен на рисунке?



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

В2. Упростите выражение $\cos^2\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \sin^2(\pi - x)$.

- 1) $2\sin^2 x$
- 2) $2\cos^2 x$
- 3) 1
- 4) 0

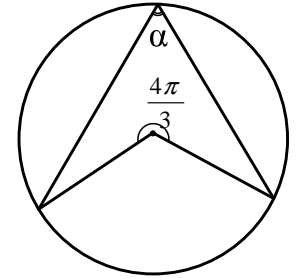
В3. Решите уравнение $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

- 1) $(-1)^n \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in Z$
- 2) $\pm \frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in Z$
- 3) $(-1)^n \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$
- 4) $\pm \frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in Z$

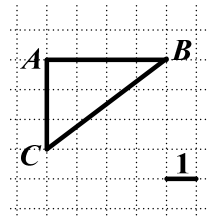
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В4. Пакет кефира в магазине стоит 28,5 руб., а на рынке – 23 руб. сколько денег сэкономит семья на покупке кефира в течение недели, если будет покупать пакет кефира каждый день на рынке, а не в магазине? Ответ дать в рублях.

В5. По данным рисунка найдите градусную меру угла α



В6. На клетчатой бумаге изображен прямоугольный треугольник ABC. Найдите синус угла B.



В7. В открытом сосуде содержалось 10 кг морской воды, содержащей 5% соли. Через неделю концентрация соли в сосуде составила 6,25%. Сколько воды (кг) испарилось из сосуда?

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

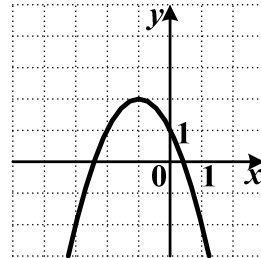
С1. Решите уравнение $\frac{\sqrt{x^2 + 2x + 1} + (x + 1)^2 - 2}{\sqrt{x^2 - 2x}} = 0$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 6

При выполнении заданий В1 – В3 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. График какой функции изображен на рисунке?



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

В2. Упростите выражение $\sin^2\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \cos^2(\pi - x)$.

- 1) 1
- 2) $2\sin^2 x$
- 3) 0
- 4) $2\cos^2 x$

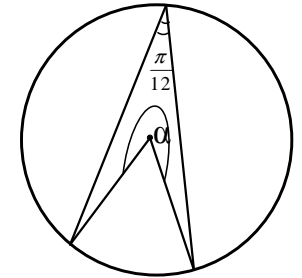
В3. Решите уравнение $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

- 1) $(-1)^n \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in Z$
- 2) $\pm \frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in Z$
- 3) $(-1)^n \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$
- 4) $\pm \frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in Z$

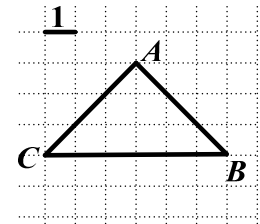
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В4. На начало торговли в магазине имелось 17 упаковок одинаковых полотенец, по 7 полотенец в каждой упаковке. За день торговли всего было продано 39 полотенец. Сколько упаковок полотенец осталось нераспечатанными, если в процессе продажи, пока не будут проданы все полотенца из открытой упаковки, новую - не открывают?

В5. По данным рисунка найдите градусную меру угла α



В6. На клетчатой бумаге изображен равнобедренный треугольник ABC .



Найдите тангенс угла B .

В7. К сплаву хрома и цинка, содержащему 60% цинка, добавили некоторое количество чистого хрома. В результате содержание хрома в новом сплаве составило 50%. Сколько кг хрома добавили, если известно, что первоначальная масса сплава составляла 50 килограммов?

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

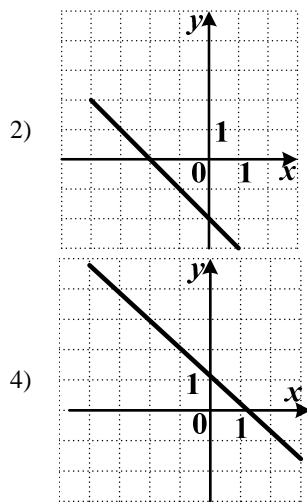
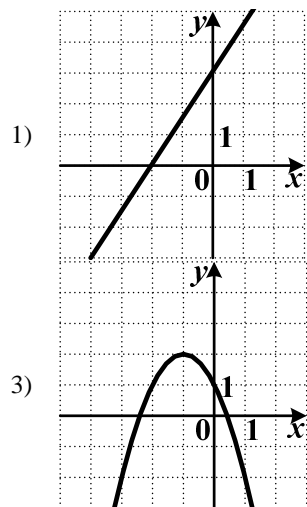
С1. Решите уравнение $\frac{(x+1)^2 - 2|x+1| - 1}{x^2 - 2} = 0$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 7

При выполнении заданий В1 – В3 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. На одном из рисунков изображен график функции $y = -x + 1$. Укажите номер этого рисунка.



В2. Упростите выражение $\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \cdot \sin(\pi - x)$.

- 1) $\cos x \cdot \sin x$ 2) $-\sin^2 x$
 3) $\sin^2 x$ 4) $-\cos x \cdot \sin x$

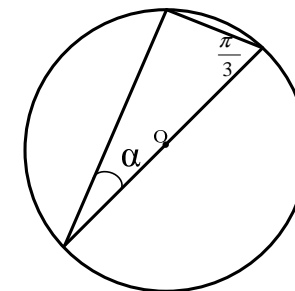
В3. Решите уравнение $\cos x = \frac{1}{2}$.

- 1) $(-1)^n \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in Z$ 2) $\pm \frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in Z$
 3) $(-1)^n \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$ 4) $\pm \frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in Z$

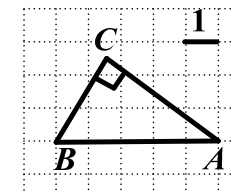
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В4. Фермер вырастил 1000 килограммов картошки. 750 килограммов он продал оптом по 8 рублей за килограмм, а оставшуюся картошку фермер продал по 15 рублей за килограмм. Сколько всего денег выручил фермер от продажи картошки?

В5. По данным рисунка найдите градусную меру угла α .



В6. На клетчатой бумаге изображен прямоугольный треугольник ABC . Размер каждой клетки равен $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$. Найдите длину (в см) стороны CB , если угол B равен 60° .



В7. В сосуде имелось некоторое количество граммов 10 %-го уксуса. Известно, что к нему добавили 300 граммов воды, в результате чего получили 4 %-ый уксус. Сколько граммов уксуса было в сосуде первоначально?

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

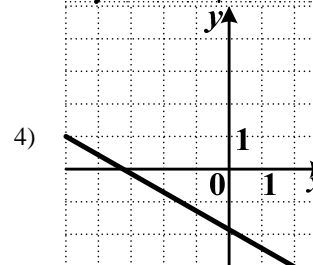
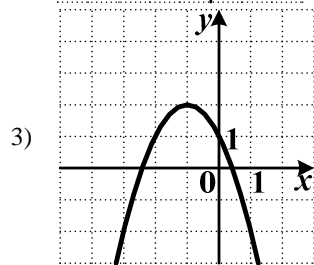
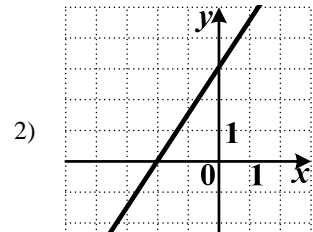
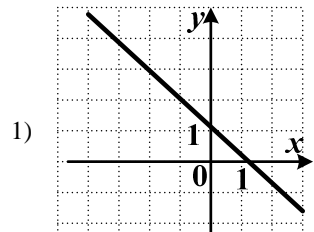
С1. Решите уравнение $\frac{2(x-1)^2 + 3|x-1| - 2}{(\sqrt{4x-3})^2} = 0$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 8

При выполнении заданий В1 – В3 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. На одном из рисунков изображен график функции $y = \frac{3}{2}x + 3$. Укажите номер этого рисунка.



В2. Упростите выражение $\sin(\pi - x) \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$.

- 1) $\sin x \cdot \cos x$ 2) $\cos^2 x$
3) $-\cos x \cdot \sin x$ 4) $-\cos^2 x$

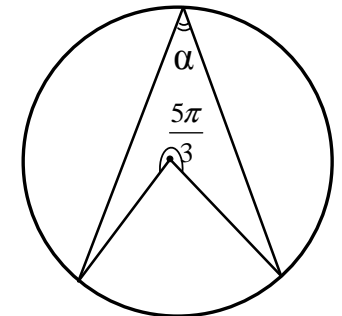
В3. Решите уравнение $\sin x = \frac{1}{2}$.

- 1) $(-1)^n \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in Z$ 2) $\pm \frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in Z$
3) $(-1)^n \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$ 4) $\pm \frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in Z$

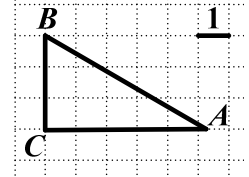
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В4. Набор цветных карандашей стоил 85,7 рублей. В результате уценки цена набора снизилась на 13,8 рублей. Сколько наборов карандашей теперь можно купить на 300 рублей?

В5. По данным рисунка найдите градусную меру угла α .



В6. На клетчатой бумаге изображен прямоугольный треугольник ABC . Размер каждой клетки равен $1\text{ см} \times 1\text{ см}$. Найдите длину (в см) стороны AB , если угол B равен 60° .



В7. В открытом сосуде содержалось 10 кг морской воды, содержащей 6 % соли. Через две недели концентрация соли в сосуде составила 24 %. Сколько воды (кг) испарилось из сосуда?

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

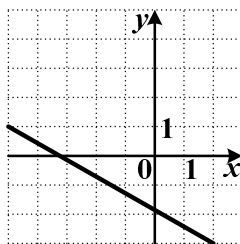
С1. Решите уравнение $\frac{|2x-1|-2+\sqrt{x^2-2x+1}+x}{\sqrt{1-x^2}}=0$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 9

При выполнении заданий В1 – В3 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. График какой функции изображен на рисунке?



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

В2. Упростите выражение $\cos^2(\pi + x) + \sin^2\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$.

- 1) $-2\sin^2 x$
- 2) 1
- 3) $2\sin^2 x$
- 4) $2\cos^2 x$

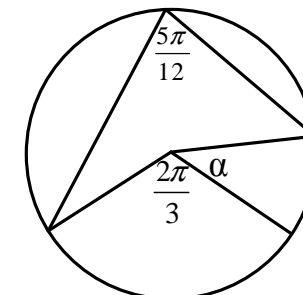
В3. Решите уравнение $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

- 1) $(-1)^n \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in Z$
- 2) $\pm \frac{\pi}{4} + 2\pi n, n \in Z$
- 3) $\pm \frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in Z$
- 4) $\pm \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in Z$

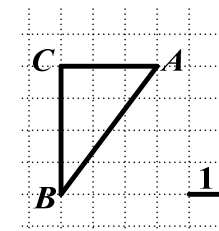
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В4. Стоимость отопления 1 квадратного метра площади квартиры за 1 зимний месяц составляет 29,5 рублей. Сколько рублей придется заплатить за отопление квартиры площадью 30 квадратных метров за 2 зимних месяца?

В5. По данным рисунка найдите градусную меру угла α .



В6. На клетчатой бумаге изображен прямоугольный треугольник ABC. Найдите синус угла A.



В7. У хозяйки имеется 100 граммов 18%-ной уксусной эссенции. Сколько граммов воды необходимо хозяйке добавить к этой эссенции, чтобы получить 3%-ый уксус?

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

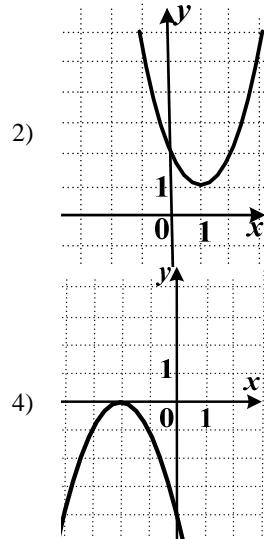
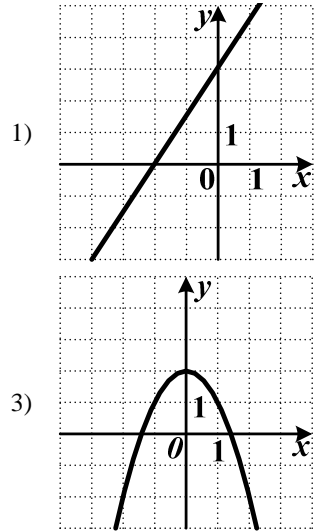
С1. Решите уравнение $\frac{(x-2)^2 + 4|x-2| - 1}{x^2 - 5} = 0$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 10

При выполнении заданий В1 – В3 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. На одном из рисунков изображен график функции $y = -(x+2)^2$. Укажите номер этого рисунка.



В2. Упростите выражение $\cos^2(\pi - x) + \cos^2\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$.

- 1) 1
- 2) 0
- 3) $-2\cos^2 x$
- 4) $2\cos^2 x$

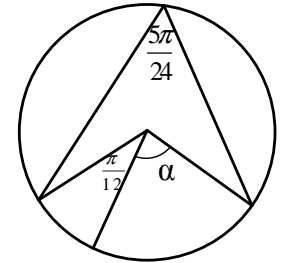
В3. Решите уравнение $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

- 1) $(-1)^n \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$
- 2) $\pm \frac{\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
- 3) $(-1)^n \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$
- 4) $(-1)^n \frac{\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

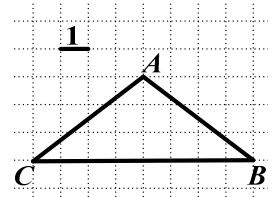
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В4. На птицефабрике яйца собирают и раскладывают в коробки по 30 штук в каждую. За смену всего было собрано 3748 яиц. Сколько полных таких коробок было сформировано за эту смену?

В5. По данным рисунка найдите градусную меру угла α .



В6. На клетчатой бумаге изображен равнобедренный треугольник ABC.



Найдите тангенс угла C.

В7. Сколько кг соли необходимо добавить к 15 кг 20%-го солевого раствора, чтобы получить раствор, в котором концентрация соли составит 25%?

Для записи ответа на задание C1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

C1. Решите уравнение $\frac{6(x-1)^2 + |x-1| - 2}{(\sqrt{4x-3})^2} = 0$.