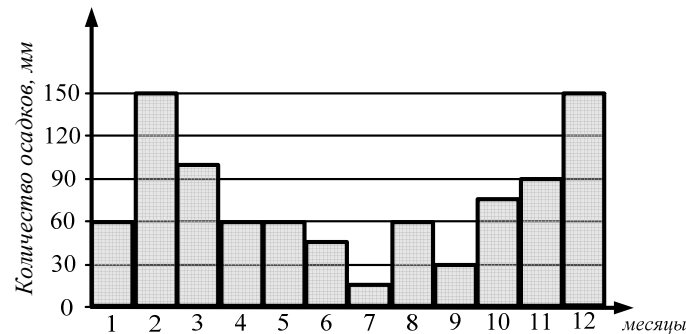


Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

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. На диаграмме показано количество осадков, выпавших за год в г. Новинске. Используя диаграмму, ответьте, сколько примерно выпало осадков за лето.



- 1) 120 2) 150
3) 90 4) 175

В2. Решите неравенство $\frac{(x-7)(2x+3)}{x} \geq 0$.

- 1) $[-\frac{3}{2}; 0) \cup [7; +\infty)$ 2) $(-\frac{3}{2}; 0) \cup (7; +\infty)$
3) $(-\infty; -\frac{3}{2}] \cup (0; 7]$ 4) $(0; \frac{3}{2}] \cup [7; +\infty)$

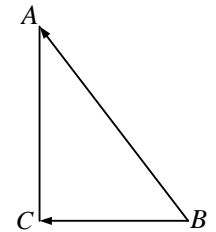
В3. Сократите дробь $\frac{\cos 40^\circ}{\cos 20^\circ - \sin 20^\circ}$.

- 1) $\cos 20^\circ - \sin 20^\circ$ 2) $2 - \sin 20^\circ$
3) $\cos 20^\circ + \sin 20^\circ$ 4) 1

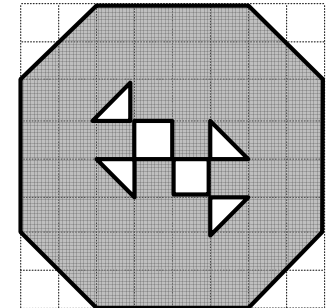
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в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

В4. На распродаже со скидкой 70 % продается платье по цене 1620 рублей. Какова цена платья до распродажи? Ответ дайте в рублях.

В5. В прямоугольном треугольнике ABC угол C – прямой, $CB = 3$, $CA = 4$. Найдите скалярное произведение $\vec{BA} \cdot \vec{BC}$.



В6. Найдите площадь окрашенной фигуры, изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. Мехаовой дом выставил на продажу 7 шуб 42-го размера, 15 шуб 44-го размера и 6 шуб 46-го размера. Из этого набора случайным образом отобрали шубу и повесили ее на витрину. Найти вероятность того, что на витрине окажется шуба 42-го размера.

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

С1. Решите уравнение $(\sqrt{\tan^2 x - 1})(\cos^2 x - 1) = 0$ на промежутке $[-\frac{\pi}{2}; \pi]$.

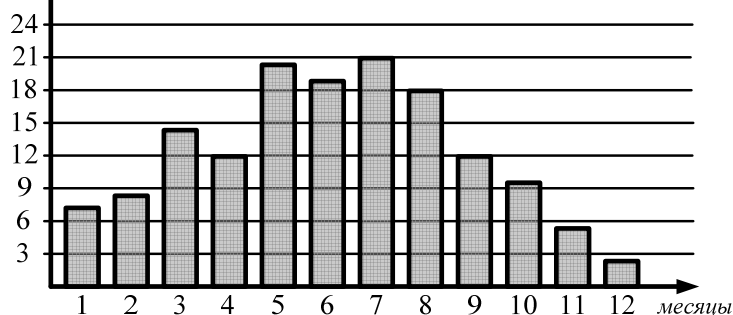
Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

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 диаграмме показано число солнечных дней в г. Синегорске за год. Пользуясь диаграммой, определите все месяцы, в каждом из которых число солнечных дней было меньше 12.

Количество
солнечных
дней



- 1) март, май, июнь, июль, август
- 2) апрель, сентябрь
- 3) март, апрель, май, июнь, июль, август, сентябрь
- 4) январь, февраль, октябрь, ноябрь, декабрь

В2. Решите неравенство $\frac{(-5+x)(2x+1)}{x^2-25} < 0$.

- 1) $(-\infty; -5) \cup (-\frac{1}{2}; 5)$
- 2) $(-\infty; -5) \cup (-\frac{1}{2}; 5)$
- 3) $(-5; -\frac{1}{2})$
- 4) $[-5; -\frac{1}{2}]$

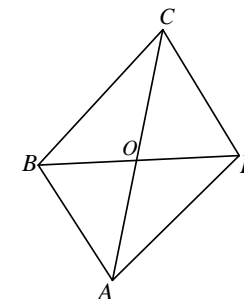
В3. Упростите выражение $(\cos \frac{\pi}{12} - \sin \frac{\pi}{12}) \cdot (\cos \frac{\pi}{12} + \sin \frac{\pi}{12})$.

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

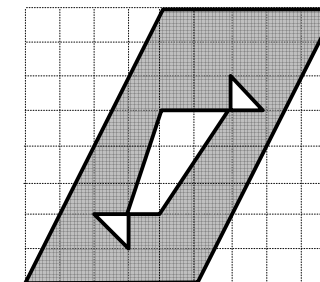
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в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

В4. Работник торгового зала супермаркета получает зарплату 8900 рублей. За недобросовестное отношение к работе его оштрафовали на 11 % от его зарплаты. Сколько денег начислят работнику после вычета штрафа? Ответ дайте в рублях.

В5. В параллелограмме $ABCD$ диагонали: $AC = 12$, $BD = 10$, $\cos \angle AOD = -\frac{1}{20}$. Найдите сторону AD .



В6. Найдите площадь окрашенной фигуры, изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. После гостей в доме остались пирожки с начинкой: 8 с капустой, 7 с картошкой и 10 с мясом. Найти вероятность того, что случайно выбранный пирожок окажется не с мясом.

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

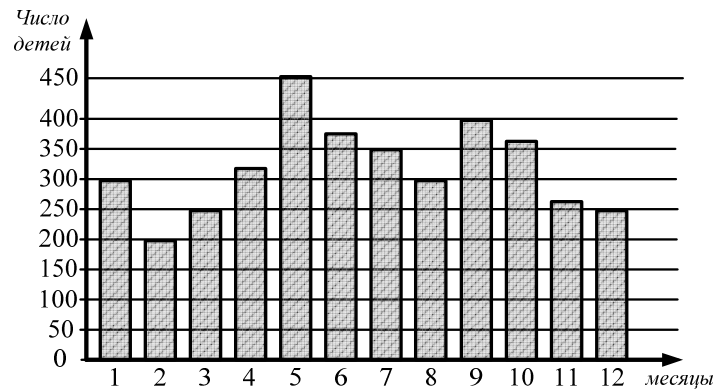
С1. Решите уравнение $\sqrt{\operatorname{tg} x} (\sqrt{\sin^2 x - 1}) (1 - 4 \sin^2 x) = 0$.

Краевая 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. На диаграмме показана рождаемость в г. Новинске в течение года. Используя диаграмму, определите, сколько всего детей родилось зимой.



- 1) 500 2) 300
3) 750 4) 820

В2. Решите неравенство $\frac{2(x-3)}{(3x+4)(x-4)} \leq 0$.

- 1) $(-\infty; -\frac{4}{3}] \cup [3; 4)$ 2) $(-\frac{4}{3}; 3] \cup (4; +\infty)$
3) $(-\infty; -3] \cup (\frac{4}{3}; 4)$ 4) $(-\infty; -\frac{4}{3}) \cup [3; 4)$

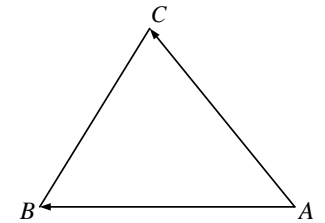
В3. Сократите дробь $\frac{\sin 40^\circ}{\sin 20^\circ}$.

- 1) $2 \sin 20^\circ$ 2) $2 \cos 20^\circ$
3) 2 4) $\sin 20^\circ$

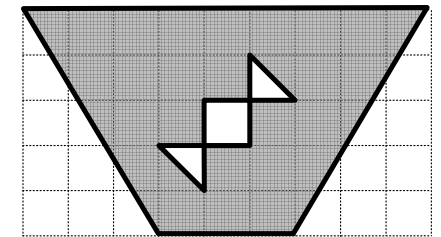
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в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

В4. При падении покупательского спроса цену на товар снизили на 14%. Какой стала новая цена единицы товара, если до снижения она составляла 2565 рублей? Ответ дайте в рублях.

В5. Периметр правильного треугольника ABC равен 36. Найдите скалярное произведение $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$.



В6. Найдите площадь окрашенной фигуры, изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен 1 см × 1 см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. В настоящее время в фирме «Пегас» на выезде находятся такси разного цвета: 20 красных, 30 белых и 10 синих. Клиент делает вызов в этой фирме. Найдите вероятность того, что цвет машины, которая к нему придет, будет белого цвета.

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

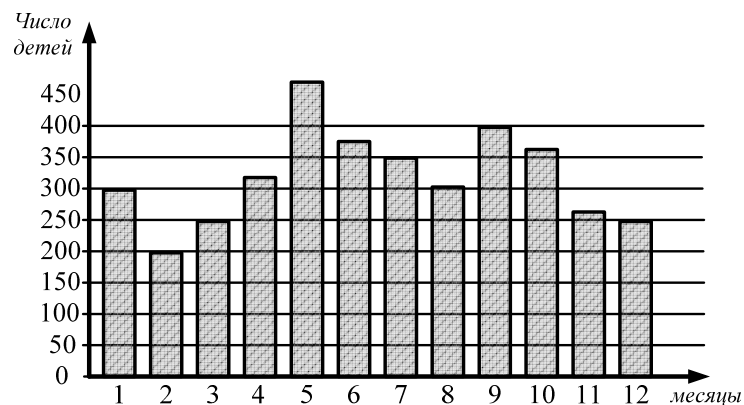
С1. Решите уравнение $\frac{\sqrt{\cos^2 x (1 + 4 \sin x)} (\sin^2 x - 1)}{\operatorname{tg} x} = 0$.

Краевая 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. На диаграмме показана рождаемость в г. Новинске в течение года. Используя диаграмму, укажите все месяцы, в каждом из которых родилось больше 350 детей?



- 1) май, июнь, июль, сентябрь, октябрь 2) май, июнь, сентябрь
3) июль 4) май, июль, сентябрь, октябрь

В2. Решите неравенство $\frac{(x-2)(3x+5)}{x+1} \geq 0$

- 1) $\left(-\frac{5}{3}; -1\right) \cup (2; +\infty)$ 3) $\left(-\infty; -\frac{5}{3}\right] \cup (-1; 2]$
2) $\left[-\frac{5}{3}; -1\right) \cup [2; +\infty)$ 4) $[-2; 1) \cup \left[\frac{5}{3}; +\infty\right)$

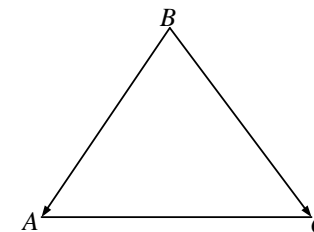
В3. Упростите выражение: $(\cos 75^\circ - \sin 75^\circ) \cdot (\sin 75^\circ + \cos 75^\circ)$

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

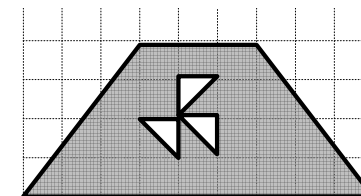
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в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

В4. В настоящее время цена 1 кВт/ч электроэнергии составляет 3 рубля. Ожидается повышение тарифа на 6%. Какой станет повышенная цена 1 кВт/ч электроэнергии? Ответ дайте в рублях.

В5. Периметр правильного треугольника ABC равен 42. Найдите скалярное произведение $\vec{BA} \cdot \vec{BC}$.



В6. Найдите площадь окрашенной фигуры, изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен 1 см × 1 см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. Меховой дом выставил на продажу 14 шуб 42-го размера, 7 шуб 44-го размера, 9 шуб 46-го размера и 10 шуб 48-го размера. Из этого набора случайным образом отобрали шубу и повесили ее на витрину. Найти вероятность того, что на витрине окажется шуба, размер которой меньше 48-го.

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

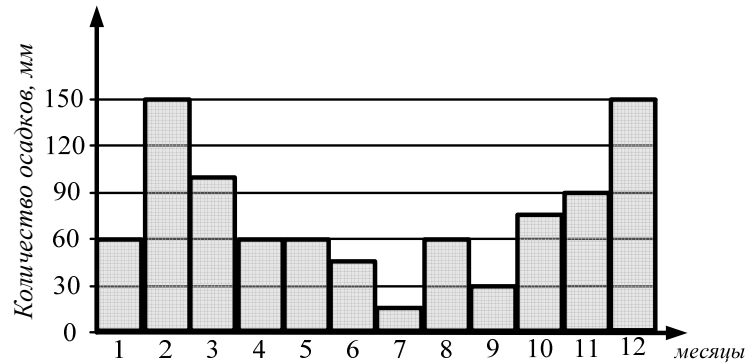
С1. Решите уравнение $\frac{(4\sqrt{\sin^2 x - 1})(1 - \sin^2 x)}{\sqrt{\cos x}} = 0$.

Краевая 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. На диаграмме показано количество осадков, выпавших за год в г. Новинске. Используя диаграмму, определите, сколько примерно выпало осадков за зиму.



- 1) 325 2) 360
3) 210 4) 305

В2. Решите неравенство: $\frac{(1-x)x}{2x+5} \leq 0$

- 1) $(-\infty; -\frac{5}{2}) \cup [0; 1]$ 2) $(-\frac{5}{2}; 0) \cup (1; +\infty)$
3) $(-\infty; 0] \cup [1; \frac{5}{2})$ 4) $(-\frac{5}{2}; 0] \cup [1; +\infty)$

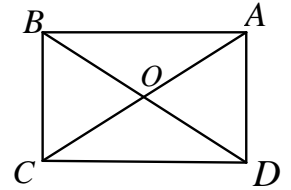
В3. Сократите дробь $\frac{2\cos 35^\circ}{\sin 70^\circ}$

- 1) $\frac{1}{\sin 35^\circ}$ 2) $\operatorname{ctg} 70^\circ$
3) $\operatorname{ctg} 35^\circ$ 4) $\frac{2}{\sin 35^\circ}$

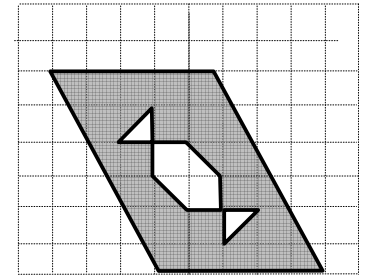
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в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

В4. В магазине одежды «M&S» произошло снижение цен на 30%. Сколько будет стоить рубашка, прежняя цена которой составляла 1450 рублей? Ответ дайте в рублях.

В5. В прямоугольнике $ABCD$ диагональ: $AC = 8$, $\cos \angle COD = -\frac{1}{8}$. Найдите сторону CD .



В6. Найдите площадь окрашенной фигуры, изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен $1\text{ см} \times 1\text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. После гостей в доме осталось 10 пирожков: 2 с капустой, 5 с картошкой, остальные - с мясом. Найти вероятность того, что случайно выбранный пирожок окажется с мясом.

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

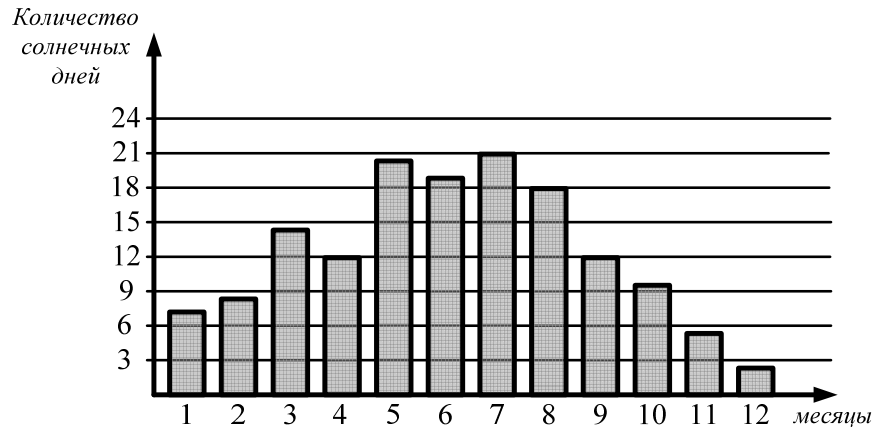
С1. Решите уравнение $\frac{(\cos x + 1)(1 + 4\cos x)(\sqrt{\sin^2 x - 1})}{\operatorname{tg} x} = 0$.

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. На диаграмме показано число солнечных дней в г. Синегорске за год. Пользуясь диаграммой, укажите все месяцы, в каждом из которых число солнечных дней было больше 12.



- 1) март, май, июнь, июль, август
- 2) май, сентябрь
- 3) март, апрель, май, июнь, июль, август, сентябрь
- 4) январь, февраль, октябрь, ноябрь, декабрь

В2. Решите неравенство $\frac{(2x+4)(x+5)}{x-3} > 0$.

- 1) $(-5; -2) \cup (3; +\infty)$
- 2) $[-5; -2] \cup (3; +\infty)$
- 3) $(-\infty; -5) \cup (-2; 3]$
- 4) $(-3; 2) \cup (5; +\infty)$

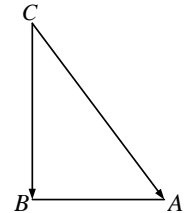
В3. Сократите дробь $\frac{\cos 50^\circ}{\cos 25^\circ + \sin 25^\circ}$.

- 1) $\cos 25^\circ + \sin 25^\circ$
- 2) $2 + \sin 25^\circ$
- 3) 1
- 4) $\cos 25^\circ - \sin 25^\circ$

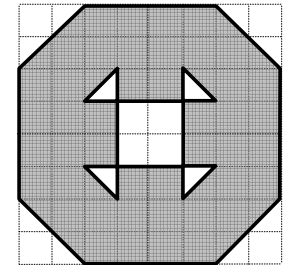
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в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

В4. Оклад специалиста фирмы «RK» составляет 8560 рублей в месяц. Кроме того, специалисту начисляют премию в размере 40% от оклада. Зарплата складывается из оклада и премии. Какую зарплату получает специалист? Ответ дайте в рублях.

В5. В прямоугольном треугольнике ABC угол B – прямой, $AB = 3$, $CB = 4$. Найдите скалярное произведение $\vec{CA} \cdot \vec{CB}$.



В6. Найдите площадь окрашенной фигуры, изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен $1\text{ см} \times 1\text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. В салоне часов осталось 12 экземпляров часов одинакового дизайна, но разного производства: 3 – швейцарские, 7 – российские, 2 – японские. Покупатель попросил продавца для примерки выбрать любые часы из имеющихся. Какова вероятность, что они окажутся не швейцарского производства.

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

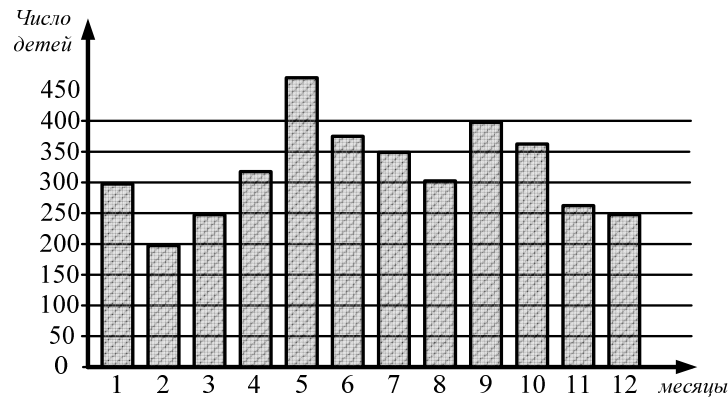
С1. Решите уравнение $\frac{(4\sin^2 x - 1)(1 - \sqrt{\cos^2 x})}{\sqrt{\pi^2 - x^2}} = 0$.

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 диаграмме показана рождаемость в г. Новинске в течение года. Используя диаграмму, укажите все те месяцы, в каждом из которых родилось ровно по 250 детей?



- 1) март
2) март, декабрь
3) июль
4) февраль

В2. Решите неравенство $\frac{(x-1)x}{x^2-1} \leq 0$.

- 1) $(-\infty; -1) \cup [0; 1)$
2) $(-1; 0]$
3) $(-1; 1)$
4) $(-1; 0)$

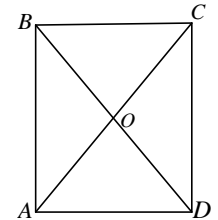
В3. Упростите выражение $\left(1 - \sqrt{2} \sin \frac{\pi}{8}\right) \cdot \left(1 + \sqrt{2} \sin \frac{\pi}{8}\right)$.

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

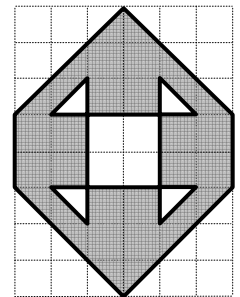
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в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

В4. В организации NN работнику начисляют зарплату в размере 15600 рублей. Из этой суммы вычитается 13% подоходного налога. Сколько денег получит работник после вычета подоходного налога? Ответ дайте в рублях.

В5. В прямоугольнике $ABCD$ диагональ: $AC = 6$, $\cos \angle AOD = \frac{1}{9}$. Найдите сторону AD .



В6. Найдите площадь окрашенной фигуры, изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. В магазине оптики при покупке фотоаппарата в качестве подарка к нему дарится чехол, который случайным образом выбирается из ящика. В ящике находятся чехлы разного цвета: 12 - черных, 15 - бежевых, 17 красных и 16 - в клеточку. Найдите вероятность того, что покупатель вынет из этого ящика черный чехол.

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

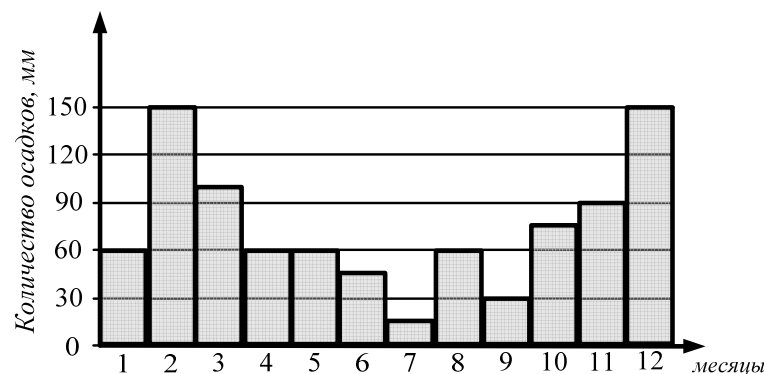
С1. Решите уравнение $(1 - \sin^2 x) \left(\sqrt{\operatorname{ctg}^2 x - 1} \right) = 0$ на промежутке $\left[-\pi; \frac{\pi}{2} \right)$.

Краявая 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 диаграмме показано количество осадков, выпавших за год в г. Новинске. Используя диаграмму, ответьте, сколько примерно выпало осадков за осень.



- 1) 110 2) 315
3) 255 4) 195

В2. Решите неравенство $\frac{x(7x-3)}{4-2x} < 0$.

- 1) $(-\infty; 0) \cup (\frac{3}{7}; 2)$ 2) $(-\infty; -\frac{3}{7}) \cup (2; +\infty)$
3) $(0; \frac{3}{7}) \cup (2; +\infty)$ 4) $[0; \frac{3}{7}] \cup (2; +\infty)$

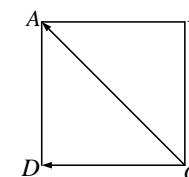
В3. Упростите выражение $1 - 2\cos^2 75^\circ$.

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

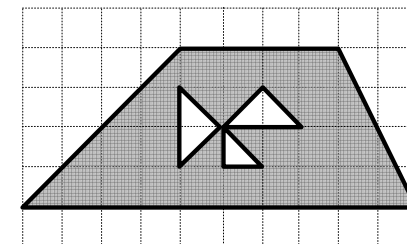
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в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

В4. На новогодней распродаже цена на туфли была снижена на 25 % и составила 2670 рублей. Сколько стоили туфли до распродажи? Ответ дайте в рублях.

В5. В квадрате $ABCD$ сторона $AB = 2$. Найдите скалярное произведение $\vec{CD} \cdot \vec{CA}$.



В6. Найдите площадь окрашенной фигуры, изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен $1\text{ см} \times 1\text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. В настоящее время в фирме «Пегас» на выезде находятся 25 машин такси разного цвета: 15 красных, 8 белых и остальные - синие. Клиент делает вызов в этой фирме. Найдите вероятность того, что цвет машины, которая к нему приедет не будет красного цвета.

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

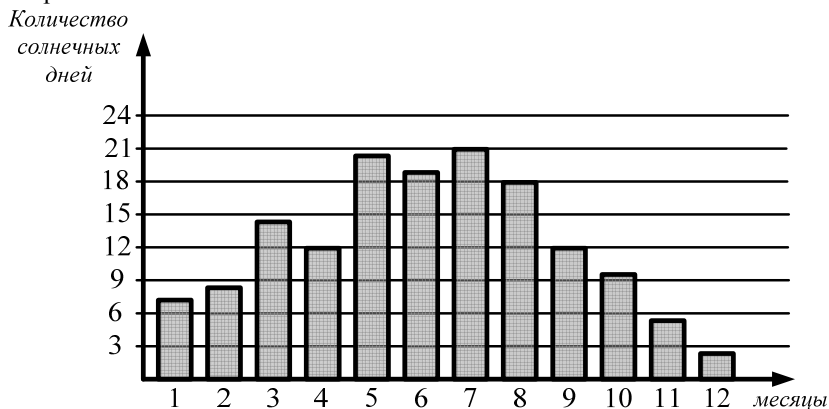
С1. Решите уравнение $\frac{(3\sqrt{\cos^2 x} - 1)(1 - \cos^2 x)}{\sqrt{\sin x}} = 0$.

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. На диаграмме показано число солнечных дней в г. Синегорске за год. Пользуясь диаграммой, определите, все месяцы, в каждом из которых число солнечных дней было равно 12.



- 1) апрель
- 2) апрель, май, июнь, июль, август, сентябрь
- 3) апрель, сентябрь, октябрь
- 4) апрель, сентябрь

В2. Решите неравенство $\frac{-3x(x+2)}{2x-6} \geq 0$

- 1) $(-\infty; -2) \cup (0; 3)$
- 2) $[-2; 0] \cup (3; +\infty)$
- 3) $(-\infty; 0] \cup [2; 3)$
- 4) $(-\infty; -2] \cup [0; 3)$

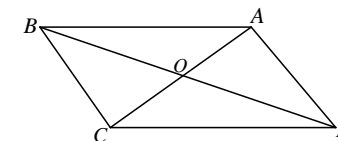
В3. Упростите выражение: $2(1 - \sin 15^\circ \cdot \cos 15^\circ)$

- 1) 1
- 2) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- 3) 0,5
- 4) 1,5

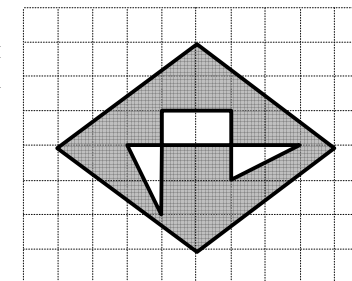
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в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

В4. При продаже новой модели телефона происходит его удорожание на 39 % от себестоимости. Найдите величину наценки в рублях, если себестоимость телефона составляет 7 600 рублей.

В5. В параллелограмме $ABCD$ диагонали: $AC = 4$, $BD = 6$, $\cos \angle AOD = \frac{1}{3}$. Найдите сторону AD .



В6. Найдите площадь окрашенной фигуры, изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. На полке книжного шкафа стоят 20 книг одинакового размера: 5 – учебники по математике, 12 – учебники по физике, остальные – учебники по химии. Школьник берет с полки любую 1 книгу для того, чтобы спрятать в нее фотографию. Найдите вероятность того, что это будет учебник по физике.

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

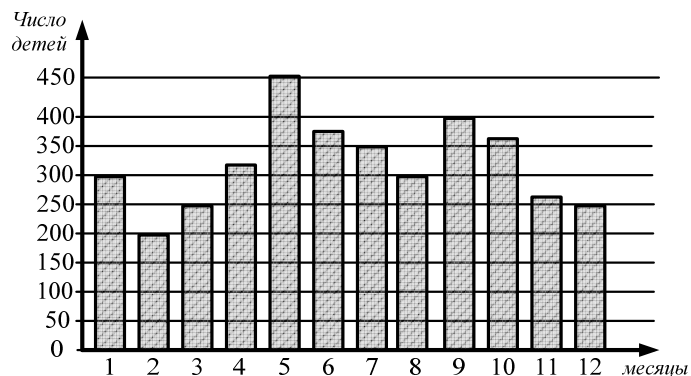
С1. Решите уравнение $\frac{(\sin x - 1)\sqrt{\sin^2 x (1 + 4 \sin x)}}{\operatorname{ctgx}} = 0$.

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 диаграмме показана рождаемость в г. Новинске в течение года. Используя диаграмму, определите все случаи совпадения числа родившихся детей за месяц.



- 1) в январе и августе по 300 детей
- 2) в марте и декабре по 250 детей;
- 3) в марте и декабре по 250 детей; в январе и августе по 300 детей
- 4) июнь, октябрь по 375 детей

В2. Решите неравенство $\frac{x^2 - 4}{5x + 2,5} < 0$.

- 1) $(-\infty; -2] \cup (-\frac{1}{2}; 2)$
- 2) $(-\infty; -2) \cup (-\frac{1}{2}; 2)$
- 3) $(-2; -\frac{1}{2}) \cup (2; +\infty)$
- 4) $(-\infty; -2) \cup (\frac{1}{2}; 2)$

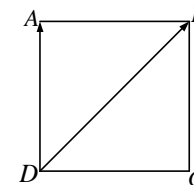
В3. Упростите выражение $(\cos \frac{3\pi}{8} - \sin \frac{3\pi}{8}) \cdot (\cos \frac{3\pi}{8} + \sin \frac{3\pi}{8})$.

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

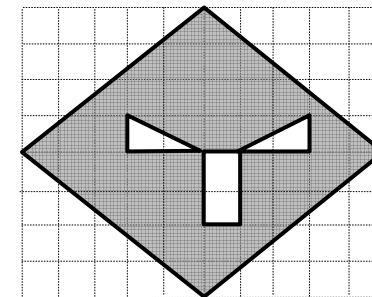
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в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

В4. В магазине обуви выставили на продажу партию туфель, увеличив цену на 24 % от закупочной цены. Какова закупочная цена пары туфель, если они продаются по 3596 рублей за 1 пару? Ответ дайте в рублях.

В5. В квадрате $ABCD$ сторона $AB = 3$. Найдите скалярное произведение $\vec{DA} \cdot \vec{DB}$.



В6. Найдите площадь окрашенной фигуры, изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. В магазине оптики при покупке фотоаппарата в качестве подарка к нему дарится чехол, который случайным образом выбирается из ящика. В ящике находятся чехлы разного цвета: 5 - черных, 7 - бежевых, 8 красных. Найдите вероятность того, что покупательница вынет из этого ящика чехол не черного цвета.

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

С1. Решите уравнение $\frac{(16\cos^2 x - 1)(1 - \sqrt{\sin^2 x})}{\sqrt{\pi^2 - 4x^2}} = 0$.