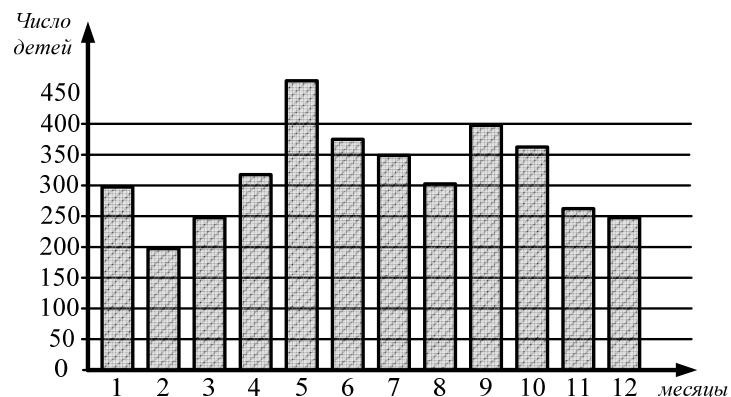


Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

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 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) $(-1; 0)$

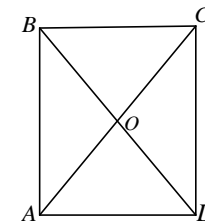
В3. Упростите выражение $(1 - \sqrt{2} \sin \frac{\pi}{8}) \cdot (1 + \sqrt{2} \sin \frac{\pi}{8})$.

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

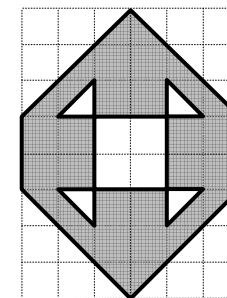
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в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

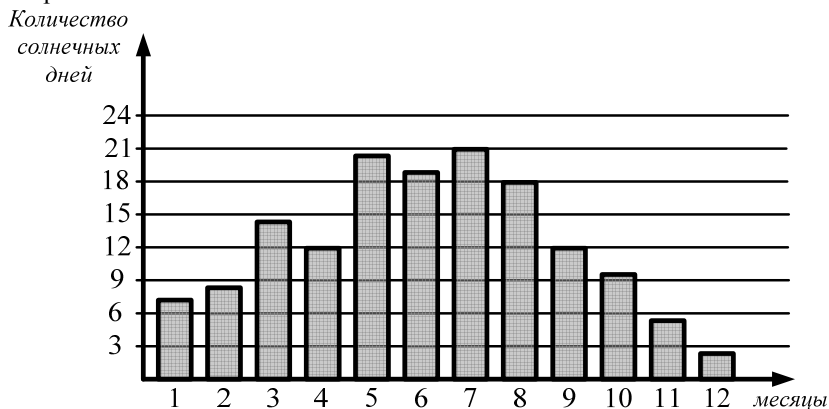
С1. Решите уравнение $(1 - \sin^2 x) (\sqrt{\operatorname{ctg}^2 x} - 1) = 0$ на промежутке $[-\pi; \frac{\pi}{2}]$.

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

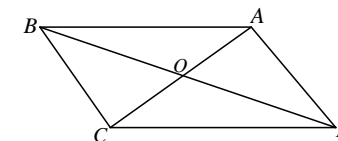
В3. Упростите выражение: $2(1 - \sin 15^\circ \cdot \cos 15^\circ)$

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

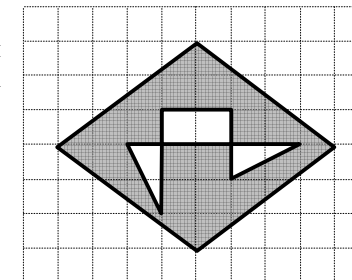
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в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

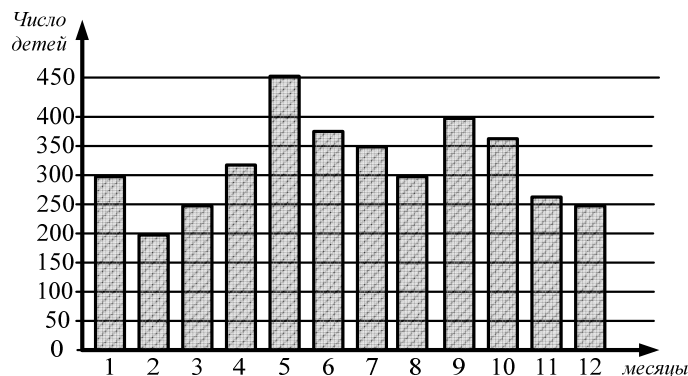
С1. Решите уравнение $\frac{(\sin x - 1)\sqrt{\sin^2 x}(1 + 4\sin x)}{\operatorname{ctgx}} = 0$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 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, 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) $(-\infty; -2) \cup (\frac{1}{2}; 2)$

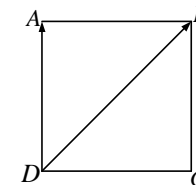
В3. Упростите выражение $(\cos \frac{3\pi}{8} - \sin \frac{3\pi}{8}) \cdot (\cos \frac{3\pi}{8} + \sin \frac{3\pi}{8})$.

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

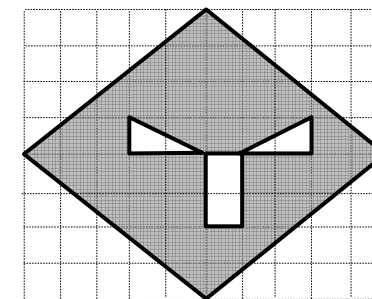
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в 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 $\frac{(16\cos^2 x - 1)(1 - \sqrt{\sin^2 x})}{\sqrt{\pi^2 - 4x^2}} = 0$.

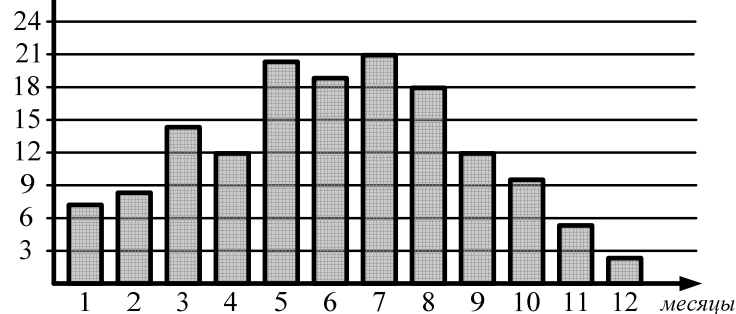
Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

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, 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) $[-5; -\frac{1}{2}]$

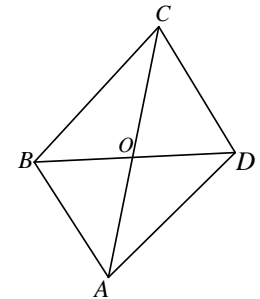
В3. Упростите выражение $(\cos \frac{\pi}{12} - \sin \frac{\pi}{12}) \cdot (\cos \frac{\pi}{12} + \sin \frac{\pi}{12})$.

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

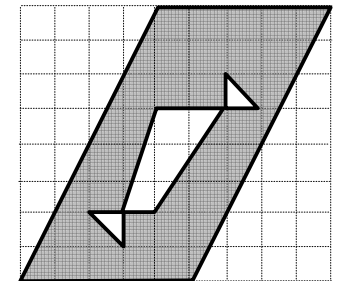
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в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

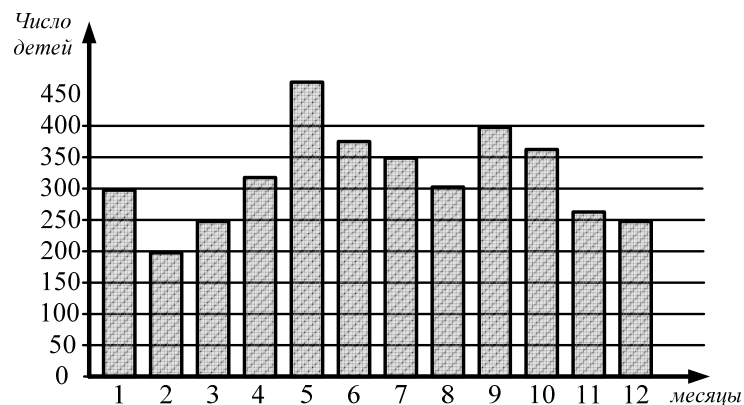
С1. Решите уравнение $\sqrt{\operatorname{tg} x} (\sqrt{\sin^2 x - 1}) (1 - 4 \sin^2 x) = 0$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 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 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, июнь, 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) $[-2; 1) \cup \left[\frac{5}{3}; +\infty\right)$

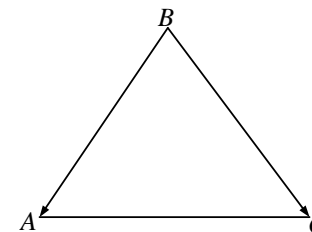
В3. Упростите выражение: $(\cos 75^\circ - \sin 75^\circ) \cdot (\sin 75^\circ + \cos 75^\circ)$

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

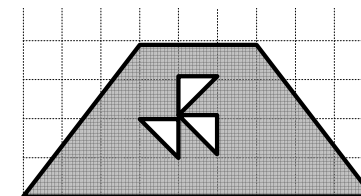
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в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

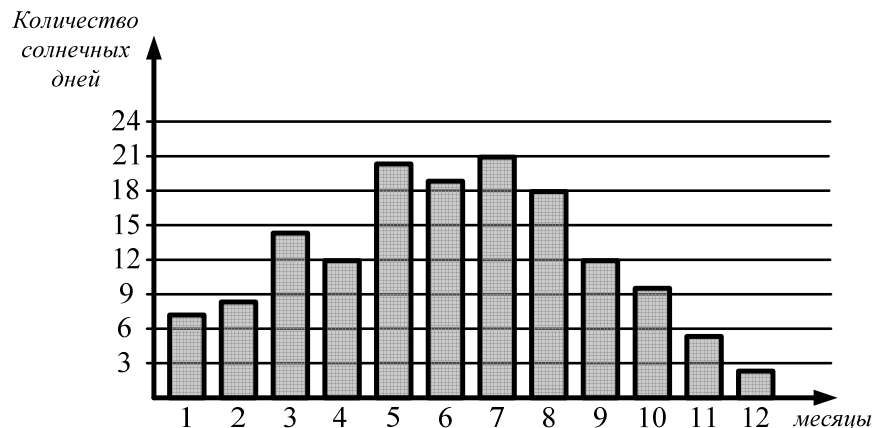
С1. Решите уравнение $\frac{(4\sqrt{\sin^2 x - 1})(1 - \sin^2 x)}{\sqrt{\cos x}} = 0$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 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 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) $(-3; 2) \cup (5; +\infty)$

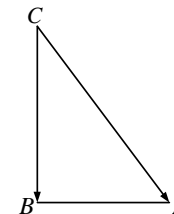
В3. Сократите дробь $\frac{\cos 50^\circ}{\cos 25^\circ + \sin 25^\circ}$.

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

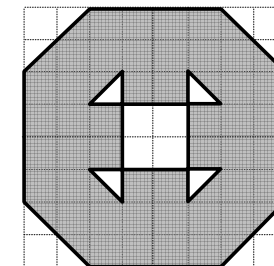
Ответом на задания В4-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в 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 $\frac{(4\sin^2 x - 1)(1 - \sqrt{\cos^2 x})}{\sqrt{\pi^2 - x^2}} = 0$.