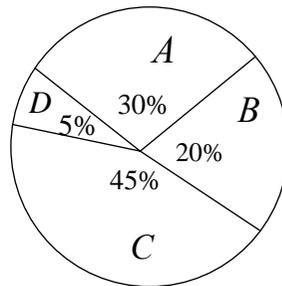


Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 2

При выполнении заданий В1 – В2 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. На диаграмме представлено процентное распределение 120 голосов жильцов дома, отданных на выборах за кандидатов в президенты. Определите с помощью диаграммы, сколько голосов было отдано за кандидата В.



- 1) 54 голоса 2) 24 голоса
3) 6 голосов 4) 36 голосов

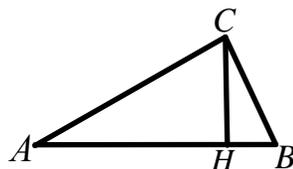
В2. Вычислите $\operatorname{tg} \frac{53\pi}{6}$.

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

Ответом на задания В3-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.

В3. В остроугольном треугольнике ABC из вершины C опущена высота CH (см. рисунок). $АН = 4$, $НВ = 1$, площадь треугольника равна 5.

Найдите котангенс угла A .



В4. Вычислите: $\sqrt{(\sqrt{6}-\sqrt{5}) \cdot 15} \cdot \sqrt{(\sqrt{5}+\sqrt{6}) \cdot 135}$.

В5. Решите уравнение $7^{10x-9} = \frac{32}{2^5}$.

В6. В правильном шестиугольнике $ABCDEF$ найдите радиус описанной окружности, если диагональ $AC = \sqrt{3}$.

В7. Зависимость объема спроса q (единиц в месяц) на продукцию предприятия-монополиста от цены p (тыс. руб.) задается формулой $q = 95 - 5p$. Выручка предприятия за месяц r (в тыс. руб.) вычисляется по формуле $r(p) = q \cdot p$. Определите наибольшую цену p , при которой месячная выручка $r(p)$ составит не менее 240 тыс. руб. Ответ приведите в тыс. руб.

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

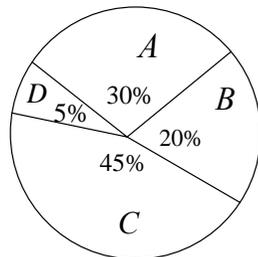
С1. Решите уравнение $-\operatorname{tg} x - 1 = \sqrt{-0,5\operatorname{tg} x + 2,5}$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 4

При выполнении заданий В1 – В2 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. На диаграмме представлено процентное распределение 120 голосов жильцов дома, отданных на выборах за различных кандидатов в президенты. Определите с помощью диаграммы, сколько всего голосов было отдано за кандидата А.



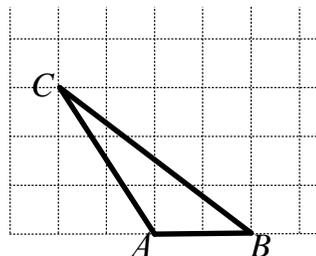
- 1) 54 голоса 2) 24 голоса
3) 6 голосов 4) 36 голосов

В2. Вычислите $\sin 930^0$

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

Ответом на задания В3-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.

В3. В треугольнике ABC, изображенном на рисунке, найдите синус угла B.



В4. Вычислите: $\sqrt[3]{\frac{3}{25}} \cdot \sqrt[3]{-\frac{9}{5}}$.

В5. Решите уравнение $\frac{1}{8} \cdot 2^{2x} = 4$.

В6. В правильном шестиугольнике ABCDEF со стороной $\sqrt{3}$. Найдите диагональ AE.

В7. Зависимость температуры (в Кельвинах) от времени для нагревательного элемента некоторого прибора была получена экспериментально. На исследуемом интервале температура вычисляется по формуле $T(t) = T_0 + bt + at^2$, где t — время в минутах, $T_0 = 1280$ К (Кельвина), $a = -20$ К/мин², $b = 200$ К/мин. Известно, что при температуре нагревателя свыше 1600 К прибор может испортиться, поэтому его нужно отключить. Определите, через какое наибольшее время после начала работы нужно отключить прибор. Ответ выразите в минутах.

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

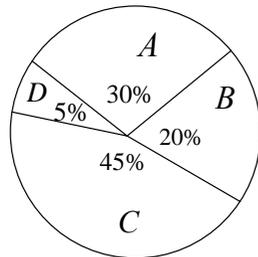
С1. Решите уравнение $2 - \sin x = \sqrt{-\sin^2 x - \sin x + 9}$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 6

При выполнении заданий В1 – В2 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. На диаграмме представлено процентное распределение 120 голосов жильцов дома, отданных на выборах за различных кандидатов в президенты. Определите с помощью диаграммы, сколько всего голосов было отдано за кандидатов D и C вместе взятых.



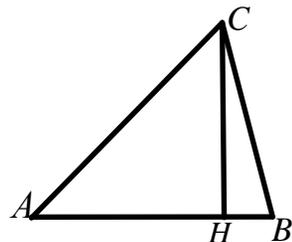
- 1) 54 голоса 2) 60 голосов
3) 6 голосов 4) 36 голосов

В2. Вычислите $\operatorname{tg} 125^\circ$

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

Ответом на задания В3-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.

В3. В остроугольном треугольнике ABC из вершины C опущена высота CH (см. рисунок). $AN = 4$, $NB = 1$, площадь треугольника равна 10.



Найдите котангенс угла B .

В4. Вычислите: $\sqrt[3]{(\sqrt{2} + \sqrt{3})} \cdot 6 \cdot \sqrt[3]{(\sqrt{2} - \sqrt{3})} \cdot 36$.

В5. Решите уравнение $5^{2x-8} = \frac{1}{5}$.

В6. В правильном шестиугольнике $ABCDEF$ найдите длину стороны, если диагональ $AE = \sqrt{3}$.

В7. Для сматывания кабеля на заводе используют лебедку, которая равноускоренно наматывает кабель на катушку. Угол, на который поворачивается катушка, зависит от времени по закону $\varphi = \omega t + \frac{\beta t^2}{2}$, где t — время в минутах, $\omega = 40^\circ / \text{мин}$ — начальная угловая скорость вращения катушки, а $\beta = 8^\circ / \text{мин}^2$ — угловое ускорение, с которым наматывается кабель. Рабочий должен проверить ход его намотки не позже того момента, когда угол намотки φ достигнет 1500° . Определите время после начала работы лебедки, не позже которого рабочий должен проверить ее работу. Ответ выразите в минутах.

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

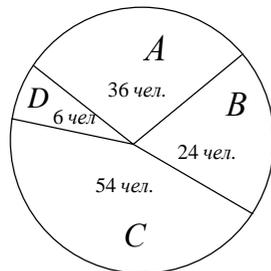
С1. Решите уравнение $-\operatorname{tg} x - \frac{1}{2} = \sqrt{\frac{\sqrt{3}}{2} \operatorname{tg} x + \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{4}}$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 7

При выполнении заданий В1 – В2 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. На диаграмме представлено распределение голосов на выборах президента среди голосовавших жильцов дома. Определите с помощью диаграммы, какую часть от общего числа проголосовавших составляют голоса, отданные за кандидата С.



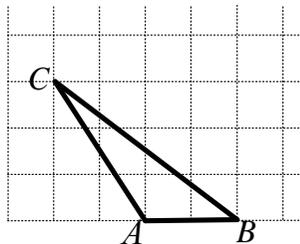
- 1) $\frac{1}{5}$ 2) $\frac{1}{20}$
 3) $\frac{9}{20}$ 4) 0,3

В2. Вычислите $\sin 750^\circ$.

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

Ответом на задания В3-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.

В3. В треугольнике ABC , изображенном на рисунке, найдите косинус угла B .



В4. Вычислите: $\sqrt[3]{\frac{9}{10}} \cdot 6 \cdot \sqrt[3]{\frac{1}{25}}$.

В5. Решите уравнение $\left(\frac{1}{7}\right)^{3x-2} = \sqrt{7}$.

В6. В правильном восьмиугольнике $ABCDEFGH$ найдите градусную меру угла DAE .

В7. В боковой стенке высокого цилиндрического бака закреплен кран. После его открытия вода начинает вытекать из бака, при этом высота столба воды в нем, выраженная в метрах, меняется по закону $H = at^2 + bt + H_0$, где $H_0 = 4,5$ м — начальный уровень воды, $a = \frac{1}{28}$ м/мин², и $b = -\frac{3}{8}$ м/мин — постоянные, t — время в минутах, прошедшее с момента открытия крана. В течение какого времени вода будет вытекать из бака? Ответ приведите в минутах.

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

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

