

Красная диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

Вариант № 1

ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Работа состоит из 20 заданий. На выполнение всей работы отводится 90 минут. Работа выполняется на бланке ответов № 1. При выполнении заданий нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке надо поставить номер ответа в окошко, соответствующее номеру задания;
- если к заданию ответы не приводятся, то полученный ответ надо вписать в окошко, соответствующее номеру задания;
- если требуется соотнести объекты, обозначенные буквами А), Б), В) и значения, обозначенные цифрами 1), 2), 3), 4), то в окошко, соответствующее номеру задания, в табличку под каждой буквой напишите нужную цифру.

Если вы ошиблись при выполнении задания, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ и вписав новый.

Желаем успеха!

Часть 1

Модуль «Алгебра»

1. Найдите значение выражения $\frac{1,6 - 2,4}{8}$.

2. Олег может добраться до университета либо на троллейбусе, либо на трамвае, либо пойти пешком. Используя таблицу, приведенную ниже, определите, в какое наиболее позднее время Олегу надо выйти из дома, чтобы успеть на занятия в университет к 08.00, независимо от выбранного им маршрута?

Маршрут	Время (в минутах)		
	Пешком от дома до остановки	Поездка	Пешком от остановки до университета
Троллейбус	7	24	2
Трамвай	3	28	3
Пешком	35		

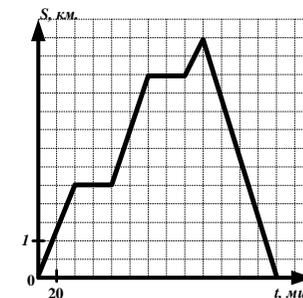
1) в 07.12 2) в 07.18 3) в 07.22 4) в 07.30

3. О числах a и c известно, что $a < c < 0$. Из предложенных неравенств выберите верное.

1) $a - c < 0$ 2) $-a - c < 0$ 3) $a + 1 > c + 1$ 4) $\frac{a}{2} + \frac{c}{2} > 0$

4. Найдите значение выражения $\frac{(7\sqrt{2})^2}{49}$.

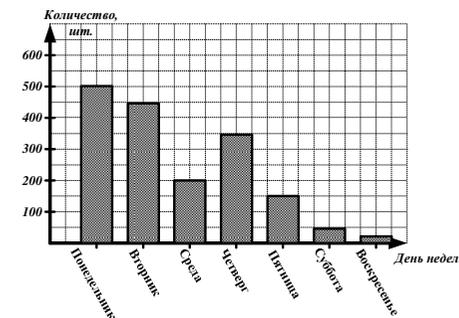
5. Ирина Ч. отправилась на прогулку в парк. По дороге в парк она сделала две остановки. На рисунке представлен график её движения. По графику определите, какое расстояние (в км) она прошла между первой и второй остановкой?



6. Решите уравнение $x^2 + 8x = 9$. В ответе запишите меньший корень.

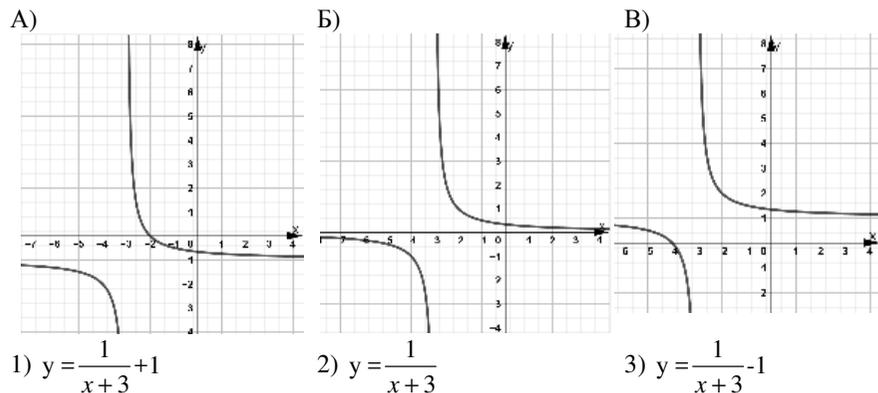
7. В первой корзине 20 грибов, а во второй корзине - на 20 % грибов больше. Сколько всего грибов в двух корзинах?

8. На диаграмме представлено количество свободных мест на сеанс 17.00 в кинотеатре по дням недели. По рисунку определите, сколько мест было занято в среду, если всего в кинотеатре 600 мест?



9. В коробку, где было 4 красных и 5 зелёных карандаша, добавили один зелёный карандаш. Какова вероятность, что случайно вынутый карандаш будет красный.

10. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



А)	Б)	В)

11. Арифметическая прогрессия (a_n) задана формулой n -го члена $a_n = 5n + 1$. Укажите пятый член этой прогрессии.

12. Найдите значение выражения $a(a+10) - (a-5)^2$ при $a = -0,5$.

13. В фирме «Веста» стоимость входной двери вместе с доставкой и установкой (в рублях) рассчитывается по формуле $C = A + 30S + 1000$, где A (в рублях) – цена двери, S (в км) – расстояние. Пользуясь этой формулой, рассчитайте полную стоимость двери с установкой, если цена двери равна 12500 рублей, расстояние от магазина до дома заказчика равно 12 км. Ответ дайте в рублях.

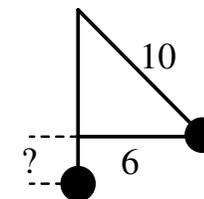
14. Решите систему неравенств и укажите наименьшее целое решение

$$\begin{cases} 2(x-3) < 5x+3, \\ 3x+10 > 5x-6. \end{cases}$$

- 1) 4 2) 2 3) -2 4) -4

Модуль «Геометрия»

15. Маятник раскачивается на нити. Используя данные рисунка определите на какую высоту поднялся маятник.

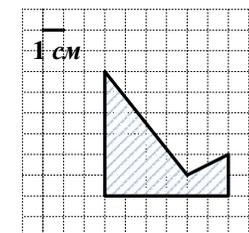


16. В прямоугольном треугольнике один из катетов равен 21, гипотенуза равна 29. Найдите длину второго катета.

17. Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABD равен 94° , угол CAD равен 18° . Найдите угол ABC . Ответ дайте в градусах.

18. В параллелограмме $ABCD$ проведена биссектриса AM . Известно, что $\angle MAD = 30^\circ$. Найдите градусную меру $\angle ABC$.

19. Найдите площадь фигуры, изображенной на рисунке.



20. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Вписанный угол, опирающийся на диаметр окружности, прямой.
- 2) В тупоугольном треугольнике все углы тупые.
- 3) У любой трапеции боковые стороны равны.

В ответ запишите номер верного утверждения.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ**Вариант № 2****ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ**

Работа состоит из 20 заданий. На выполнение всей работы отводится 90 минут. Работа выполняется на бланке ответов № 1. При выполнении заданий нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке надо поставить номер ответа в окошко, соответствующее номеру задания;
- если к заданию ответы не приводятся, то полученный ответ надо вписать в окошко, соответствующее номеру задания;
- если требуется соотнести объекты, обозначенные буквами А), Б), В) и значения, обозначенные цифрами 1), 2), 3), 4), то в окошко, соответствующее номеру задания, в табличку под каждой буквой напишите нужную цифру.

Если вы ошиблись при выполнении задания, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ и вписав новый.

Желаем успеха!

Часть 1**Модуль «Алгебра»**

1. Найдите значение выражения $\frac{4}{15} \cdot \frac{3}{8} - 0,2$.

2. В одном из трёх магазинов Оля хочет купить следующий набор продуктов: 1 кг сыра, 0,5 кг сметаны и 0,5 кг творога. Используя таблицу, приведенную ниже, определите стоимость самой дешевой покупки Оли.

Магазин	Цены на продукты за 1 кг (в рублях)		
	Сыр	Сметана	Творог
Азбука	450	350	300
Берег	480	400	280
Ветер	420	380	290

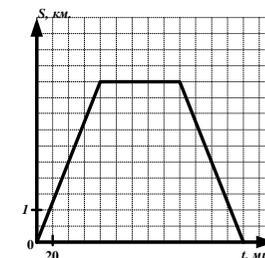
- 1) 735 р. 2) 755 р. 3) 775 р. 4) 795 р.

3. О числах a и c известно, что $a > c > 0$. Из предложенных неравенств выберите верное.

- 1) $a + c < 0$ 2) $-2a > -2c$ 3) $a - 5 > c - 5$ 4) $10a - 10c < 0$

4. Найдите значение выражения $\sqrt{9 \cdot 64}$.

5. Сергей Ю. отправился на прогулку в парк. В парке он отдохнул и вернулся обратно. На рисунке представлен график его движения. По графику определите, сколько всего минут Сергей находился в движении?

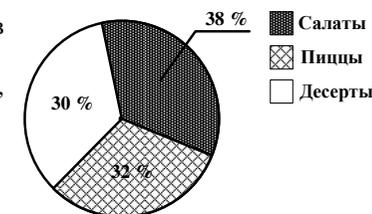


6. Решите уравнение $-x^2 + 7x - 6 = 0$. В ответе запишите больший корень.

7. Цена телевизора снизилась с 25000 рублей до 22000 рублей. На сколько процентов снизилась цена телевизора?

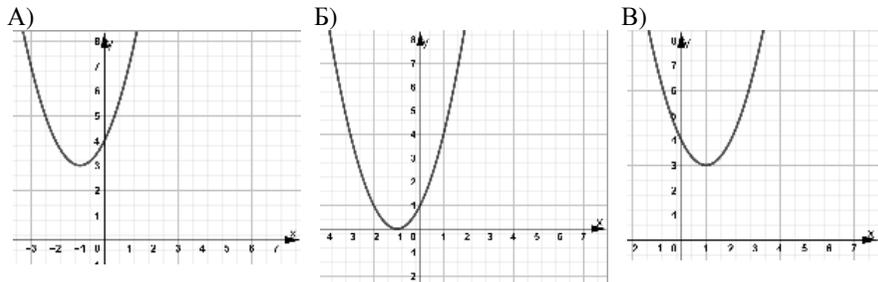
8. На диаграмме показано распределение блюд в меню кухни.

По диаграмме определите количество десертов, если всего в меню 50 блюд.



9. В урне 2 белых шара и один черный. Сколько черных шаров надо добавить в урну, чтобы вероятность вынуть черный шар стала равной 0,5.

10. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



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

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

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

А)	Б)	В)

11. Дана арифметическая прогрессия 4; 9; 14; ... Найдите сумму первых шести её членов.

12. Найдите значение выражения $\frac{a^2 - 10ab + 25b^2}{a^2 - 25b^2}$ при $a = 15$, $b = -2$.

13. В магазине одежды оплату покупки с учетом скидки можно рассчитать по формуле: $P = M - 200x$, где M – это общая сумма покупки (в рублях), x – количество купленных вещей. Вычислите, сколько рублей заплатит покупатель в этом магазине, если он приобрёл 3 рубашки, брюки и свитер общей стоимостью 7800 рублей?

14. Решите систему неравенств и укажите наименьшее целое решение.

$$\begin{cases} -x + 4 \leq -2, \\ 2x + 1 > 4. \end{cases}$$

- 1) 6 2) 4 3) 3 4) 2

Модуль «Геометрия»

15. Лизе необходимо нарисовать окружность длиной 30π см. Ленту какой длины ей нужно взять?

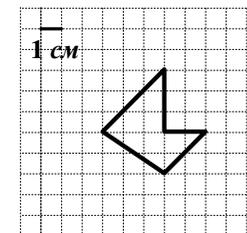


16. В треугольнике ABC известно, что $AB=BC$, внешний $\angle BCK = 130^\circ$. Найдите градусную меру $\angle ABC$.

17. В угол C величиной 84° вписана окружность с центром в точке O , которая касается сторон угла в точках A и B . Найдите угол AOB . Ответ дайте в градусах.

18. В равнобедренную трапецию $ABCD$ вписана окружность. Известно, что средняя линия трапеции равна 10 см. Найдите длину боковой стороны трапеции.

19. Найдите площадь фигуры, изображенной на рисунке.



20. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Сумма углов треугольника равна 160° .
- 2) Площадь трапеции равна произведению суммы оснований на высоту.
- 3) Диагонали квадрата перпендикулярны.

В ответ запишите номер верного утверждения.

Красная диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

Вариант № 3

ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Работа состоит из 20 заданий. На выполнение всей работы отводится 90 минут. Работа выполняется на бланке ответов № 1. При выполнении заданий нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке надо поставить номер ответа в окошко, соответствующее номеру задания;
- если к заданию ответы не приводятся, то полученный ответ надо вписать в окошко, соответствующее номеру задания;
- если требуется соотнести объекты, обозначенные буквами А), Б), В) и значения, обозначенные цифрами 1), 2), 3), 4), то в окошко, соответствующее номеру задания, в табличку под каждой буквой напишите нужную цифру.

Если вы ошиблись при выполнении задания, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ и вписав новый.

Желаем успеха!

Часть 1

Модуль «Алгебра»

1. Найдите значение выражения $3,5 \cdot 10 - 0,25 \cdot 10^2$.

2. Олег и Андрей хотят посмотреть какой-нибудь фильм. Они пришли в кинотеатр в 11.20. Используя таблицу, приведенную ниже, определите, на какой ближайший по времени сеанс мальчики могут пойти, если у каждого по 300 рублей, и они ещё планируют купить по стакану сока за 50 рублей?

Название фильма	Время начала сеанса	Цена билета в рублях
«Огонь»	11.10	200
«Бездна»	11.45	270
«Москва»	12.00	250
«Восток»	12.20	180

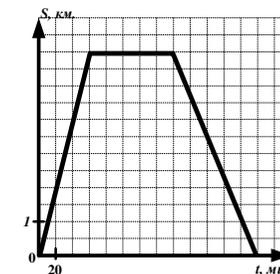
1) «Огонь» 2) «Бездна» 3) «Москва» 4) «Восток»

3. Определите, между какими целыми числами находится на числовой прямой $\sqrt{52}$.

1) 5 и 6 2) 6 и 7 3) 7 и 8 4) 8 и 9

4. Найдите значение выражения $2\sqrt{20} - \sqrt{80}$.

5. Роман Т. отправился на прогулку в парк. В парке он отдохнул и вернулся обратно. На рисунке представлен график его движения. По графику определите, сколько минут Роман отдыхал?

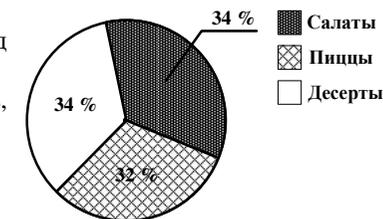


6. Решите уравнение $-x^2 + 2x + 3 = 0$. В ответе запишите больший корень.

7. Ширина прямоугольника составляет 40 % его длины. Найдите площадь прямоугольника, если его длина равна 30.

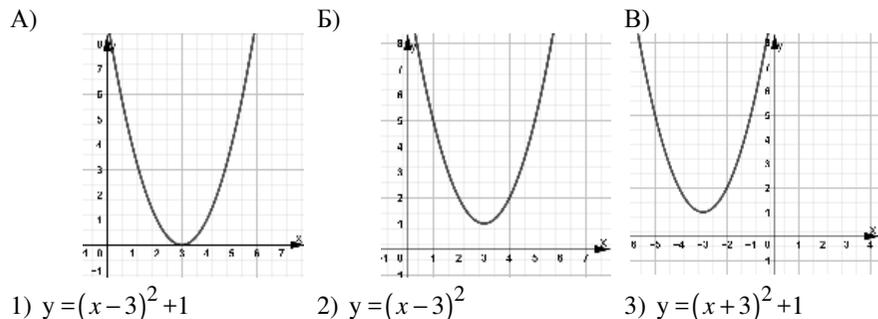
8. На диаграмме показано распределение блюд в меню кухни.

По диаграмме определите количество салатов, если всего в меню 100 блюд.



9. В урне 2 белых шара и 2 черных шара. Сколько белых шаров надо добавить в урну, чтобы вероятность вынуть черный шар стала равной 0,4?

10. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



A)	Б)	В)

11. Дана геометрическая прогрессия 2; 6; 18; ... Найдите сумму первых пяти её членов.

12. Найдите значение выражения $\frac{a^2 - b^2}{2ab} \cdot \frac{4ab}{a + b}$ при $a = 5, b = 3$.

13. Известно, что площадь параллелограмма S можно вычислить по формуле $S = a \cdot h$, где a – сторона параллелограмма, h – высота параллелограмма, проведенная к этой стороне. Найдите h , если $S = 48$ и $a = 2,4$.

14. Решите систему неравенств и укажите наибольшее целое решение

$$\begin{cases} 3x + 10 \leq -5, \\ 17 + 7x < 3. \end{cases}$$

- 1) - 6 2) - 5 3) - 1 4) 5

Модуль «Геометрия»

15. Арине необходимо нарисовать окружность длиной 22π см. Ленту какой длины ей необходимо взять?

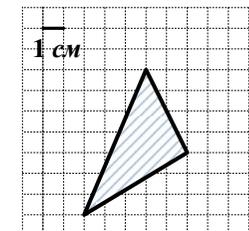


16. В прямоугольном треугольнике ABC катет AC равен 8, гипотенуза AB равна 10. Вычислите $\sin B$.

17. В окружности с центром O AC и BD – диаметры. Центральный угол AOD равен 112° . Найдите вписанный угол ACB . Ответ запишите в градусах.

18. Найдите высоту трапеции, если её площадь равна 48, а средняя линия равна 8.

19. Найдите площадь фигуры, изображенной на рисунке.



20. Какое из следующих утверждений **неверно**?

- 1) Диагонали параллелограмма пересекаются.
- 2) Средняя линия трапеции равна полусумме оснований.
- 3) Через две различные точки проходит единственная прямая.

В ответ запишите номер неверного утверждения.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ**Вариант № 4****ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ**

Работа состоит из 20 заданий. На выполнение всей работы отводится 90 минут. Работа выполняется на бланке ответов № 1. При выполнении заданий нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке надо поставить номер ответа в окошко, соответствующее номеру задания;
- если к заданию ответы не приводятся, то полученный ответ надо вписать в окошко, соответствующее номеру задания;
- если требуется соотнести объекты, обозначенные буквами А), Б), В) и значения, обозначенные цифрами 1), 2), 3), 4), то в окошко, соответствующее номеру задания, в табличку под каждой буквой напишите нужную цифру.

Если вы ошиблись при выполнении задания, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ и вписав новый.

Желаем успеха!

Часть 1**Модуль «Алгебра»**

1. Найдите значение выражения $16 \cdot 0,5 - 32 \cdot \frac{1}{4}$.

2. Площадь Краснодарского края равна 76000 км^2 . Как это число записывается в стандартном виде?

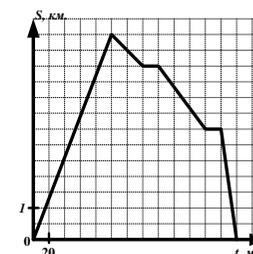
1) $76 \cdot 10^3$ 2) $7,6 \cdot 10^4$ 3) $7,6 \cdot 10^3$ 4) $0,76 \cdot 10^3$

3. Из представленных ниже чисел выберите наименьшее.

1) $\frac{17}{12}$ 2) $\frac{3}{5}$ 3) $\frac{3}{2}$ 4) $\frac{12}{15}$

4. Найдите значение выражения $\frac{90}{(5\sqrt{6})^2}$.

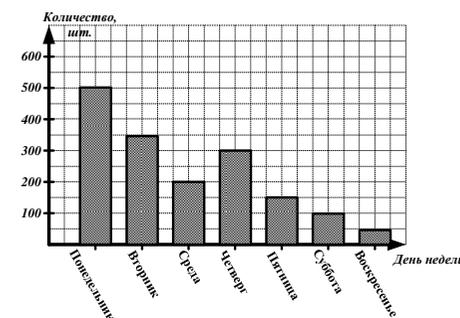
5. Матвей Т. из дома отправился на почту за посылкой. Получив посылку, он сразу пошёл домой. На обратном пути Матвей Т. сделал две остановки. На рисунке представлен график его движения. По графику определите, какое расстояние (в км) он прошёл до почты?



6. Решите уравнение $x^2 = 5x - 6$. В ответе запишите меньший корень.

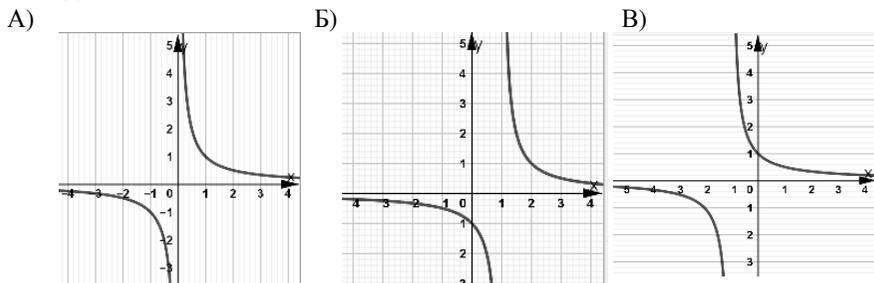
7. В книге 280 страниц. Артем прочитал 15 % книги. Сколько страниц осталось прочитать Артему?

8. На диаграмме представлено количество свободных мест на сеанс 16.00 в кинотеатре по дням недели. По рисунку определите сколько мест было занято в воскресенье, если всего в кинотеатре 500 мест?



9. В коробку, где было 5 красных и 3 зелёных карандаша, добавили два красных карандаша. Какова вероятность, что случайно вынутый карандаш будет зелёный?

10. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



1) $y = \frac{1}{x-1}$

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

3) $y = \frac{1}{x}$

А)	Б)	В)

11. Геометрическая прогрессия (b_n) задана формулой n -го члена $b_n = 3^{n-1} \cdot 2$.

Укажите четвёртый член этой прогрессии.

12. Найдите значение выражения $(a-3)^2 - a(a+6)$ при $a = -2$.

13. Известно, что площадь трапеции S можно вычислить по формуле $S = \frac{a+b}{2} \cdot h$, где a и b – основания трапеции, h – высота. Найдите h , если $S = 40$, $a = 6$, $b = 4$.

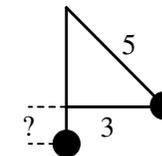
14. Решите систему неравенств и укажите наибольшее целое решение

$$\begin{cases} 3x - 12 < 15, \\ 2(10 - x) > -4 + 4x. \end{cases}$$

- 1) 5 2) 4 3) 3 4) 2

Модуль «Геометрия»

15. Маятник раскачивается на нити. Используя данные рисунка, определите, на какую высоту поднялся маятник.

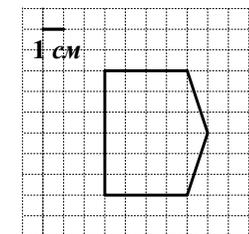


16. Периметр треугольника ABC равен 26, $AB=10$, $\angle BAC = \angle BCA$. Чему равна сторона AC ?

17. Четырёхугольник вписан в окружность, два его соседних угла равны 93° и 105° . Найдите меньший из оставшихся углов. Ответ дайте в градусах.

18. Диагонали ромба равны 6 и 8. Найдите сторону ромба.

19. Найдите площадь фигуры, изображенной на рисунке.



20. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Любой ромб является прямоугольником.
- 2) Не существует трёх прямых, которые пересекаются в одной точке.
- 3) Все углы прямоугольника равны.

В ответ запишите номер верного утверждения.

ЯГЛУБОВ.РФ