

Уважаемые ребята!

Все 20 примеров Вы, вероятнее всего, сделать не успеете. Поэтому решайте те, которые Вам кажутся легче. Чем больше примеров Вы решите, тем лучше. Обязательно постарайтесь сделать, по крайней мере, 2 задачи по геометрии.

Подпишите разборчиво Вашу работу на обратной стороне варианта.

Подпишите Вашу тетрадь с решениями.

Закончив работу, впишите полученные результаты в таблицу ответов.

Сдавать надо Вашу работу, вариант и таблицу ответов.

Вступительная работа в 9 класс. 2014 год.

(3 астрономических часа)

I вариант.

1. Разложить на множители: $a^2 - 9b^2 + 12bc - 4c^2$
2. Сократить дробь: $\frac{2\sqrt{x} + x - x\sqrt{x}}{x - 2\sqrt{x}}$
3. В январе было 5 понедельников. Какое наибольшее число четвергов могло быть в этом январе?
Ответ обосновать.
4. Найти область определения функции: $\frac{\sqrt{x^2 - 6x + 8}}{x - 5}$
5. При каких значениях k уравнение $7x^2 - 2x + 4k = 0$ имеет только положительные корни.
6. Решить уравнение: $\frac{36}{4 - x^2} + 2 = \frac{1 - x}{x + 2} - \frac{9}{x - 2}$
7. Какие значения может принимать y , если $3x + 2y = 6$ и $|x| < 8$?
8. В кубе с ребром 10 см все грани покрасили в разные цвета. Затем куб разрезали на 1000 кубиков со стороной в 1 см. Сколько получилось кубиков, у которых ровно две грани окрашены в разные цвета?
9. Решить неравенство: $\frac{3}{x} < 5$
10. Построить график функции: $y = \sqrt{1 - 4x + 4x^2} - 3$
11. Сколько граммов воды надо добавить к 180 граммам сиропа, содержащего 25% сахара, чтобы получить сироп, процентное содержание сахара в котором равно 20%?
12. При каких значениях k прямая $y = kx$ имеет единственную общую точку с графиком функции $y = (x - 1)^2$?
13. Найдите наименьшее значение выражения $\sqrt{2x + 2y + 10} + \sqrt{x + 3y - 3}$ и укажите пары значений x и y , при которых оно достигается.
14. В карточной колоде 36 карт, по девять каждой масти. Мы берем двух королей. Сколько различных пар мы можем получить?
15. При каких значениях параметра a число 1 расположено между корнями уравнения $x^2 + (a + 1)x - a^2 = 0$?
16. Периметр равнобедренного треугольника равен 18 см и одна из его сторон меньше другой на 6 см. найти стороны треугольника.
17. Найти уравнение прямой, проходящей через точки $A(1; 3)$ и $B(3; 7)$.
18. Гипотенуза AB прямоугольного треугольника ABC равна c , а мера острого угла A равна α . Найти периметр треугольника.
19. В трапеции большее основание равно 18 см, углы при большем основании равны 53° и 37° . Найти расстояние от точки пересечения продолжений боковых сторон до середины большего основания.
20. Две окружности, радиусы которых отличаются в 4 раза, касаются внешним образом. AB – их общая касательная (A и B – точки касания) имеет длину 8 см. Найти радиусы окружностей.

Уважаемые ребята!

Все 20 примеров Вы, вероятнее всего, сделать не успеете. Поэтому решайте те, которые Вам кажутся легче. Чем больше примеров Вы решите, тем лучше. Обязательно постарайтесь сделать, по крайней мере, 2 задачи по геометрии.

Подпишите разборчиво Вашу работу на обратной стороне варианта.

Подпишите Вашу тетрадь с решениями.

Закончив работу, впишите полученные результаты в таблицу ответов.

Сдавать надо Вашу работу, вариант и таблицу ответов.

Вступительная работа в 9 класс. 2014 год.

(3 астрономических часа)

II вариант.

1. Разложить на множители: $a^2 - 4b^2 + 12bc - 9c^2$
2. Сократить дробь: $\frac{3\sqrt{x} - 2x - x\sqrt{x}}{x + 3\sqrt{x}}$
3. В марте было 5 вторников. Какое наибольшее число пятниц могло быть в этом марте? Ответ обосновать.
4. Найти область определения функции: $\frac{\sqrt{x^2 - 7x + 12}}{x - 6}$
5. При каких значениях k уравнение $3x^2 - 2x + 9k = 0$ имеет только положительные корни.
6. Решить уравнение: $\frac{3x}{x+3} - \frac{42}{x^2-9} = 1 + \frac{7}{3-x}$
7. Какие значения может принимать y , если $4x + 3y = 8$ и $|y| < 12$?
8. В кубе с ребром 1 метр все грани покрасили в разные цвета. Затем куб разрезали на 1000 кубиков со стороной в 10 см. Сколько получилось кубиков, у которых ровно две грани окрашены в разные цвета?
9. Решить неравенство: $\frac{7}{x} < 4$
10. Построить график функции: $y = \sqrt{1 + 4x + 4x^2} - 3$
11. Сколько граммов воды надо добавить к 220 граммам сиропа, содержащего 25% сахара, чтобы получить сироп, процентное содержание сахара в котором равно 20%?
12. При каких значениях k прямая $y = kx$ имеет единственную общую точку с графиком функции $y = (x + 1)^2$?
13. Найдите наименьшее значение выражения $\sqrt{2x - 2y + 10} + \sqrt{x + 3y - 3}$ и укажите пары значений x и y , при которых оно достигается.
14. В карточной колоде 36 карт, по девять каждой масти. Мы берем двух валетов. Сколько различных пар мы можем получить?
15. При каких значениях параметра a число 1 расположено между корнями уравнения $x^2 + (1 - a)x - a^2 = 0$?
16. Периметр равнобедренного треугольника равен 27 см и одна из его сторон меньше другой на 9 см. найти стороны треугольника.
17. Найти уравнение прямой, проходящей через точки $A(2; 5)$ и $B(4; 9)$.
18. Гипотенуза AB прямоугольного треугольника ABC равна c , а мера острого угла A равна α . Найти площадь треугольника.
19. В трапеции большее основание равно 22 см, углы при большем основании равны 58° и 32° . Найти расстояние от точки пересечения продолжений боковых сторон до середины большего основания.
20. Две окружности, радиусы которых отличаются в 4 раза, касаются внешним образом. AB – их общая касательная (A и B – точки касания) имеет длину 16 см. Найти радиусы окружностей.

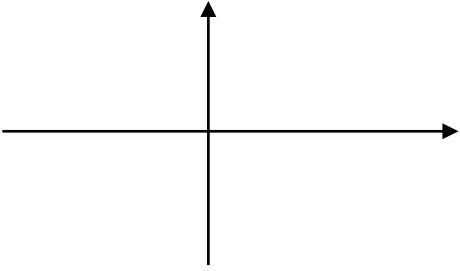
<i>Фамилия, имя</i>

<i>Школа, класс</i>

Таблица ответов:

№ примера	ответ
-----------	-------

Алгебра

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	

Геометрия

16.	
17.	
18.	
19.	
20.	

