

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. Закончив работу, впишите полученные результаты в таблицу ответов.

Сдавать надо Вашу работу, вариант и таблицу ответов.

Вступительная работа в 9 класс. 2011 год.

(3 астрономических часа)

I вариант.

1. Упростить: $\frac{a\sqrt{a}-1}{a+\sqrt{a}-2} + \frac{3(\sqrt{a}+1)}{\sqrt{a}+2}$

2. $\sqrt{t^2 + \frac{4}{t^2}} + 4$. Вычислить при $t = -0,5$.

3. Сколько двузначных чисел делятся без остатка на 4 и на 6?

4. Решить уравнение: $\frac{x}{x-2} + \frac{5}{x+2} = \frac{8}{x^2-4}$

5. Решить неравенство: $\frac{x^2}{x+2} \leq -x$.

6. Товар стоил a рублей. Потом он подорожал на 10%. После чего подешевел на 10% от новой цены. Сколько стал стоить товар после удешевления?

7. x_1 и x_2 корни уравнения $3x^2 - 5x - 11 = 0$. Составить

квадратное уравнение с корнями $\frac{1}{x_1}$ и $\frac{1}{x_2}$.

8. Пароход прошёл 9 км по озеру и 20 км по течению реки за 1 час. Найти скорость парохода при движении по озеру, если скорость течения реки равна 3 км/ч.

9. Построить график $y = \frac{(x+1) \cdot (x-3)}{|x-1|+2}$.

10. Решить неравенство: $|3x+2| \geq x^2 - 2$.

11. Найти произведение вещественных корней уравнения $x^4 - 3x^2 - 4 = 0$.

12. При каких значениях a уравнение $ax^2 - 4x + a = 0$ имеет два различных корня?

13. При каких значениях t уравнение $\frac{(x-t) \cdot (x-2t)}{x-1} = 0$

имеет два различных корня?

14. Решить уравнение: $x^{1024} + 1 = \frac{1}{2 + x^{318}}$.

15. Найти уравнения прямых, проходящих через точку $A(0;2)$ и отсекающих прямоугольный треугольник площадью 4 с катетами, лежащими на осях координат.

16. Площадь прямоугольной трапеции 54 см^2 . Две меньшие стороны равны между собой, а острый угол равен 45° . Найти меньшее основание.

17. Сторона ромба 10, а одна из диагоналей 12. Найти вторую диагональ.

18. В равнобедренном треугольнике с углом 70° при вершине найти угол между высотами, проведёнными на боковые стороны.

19. Диагональ AC параллелограмма $ABCD$ равна 18. Середина M стороны AB соединена с точкой D . Найти отрезки, на которые диагональ AC делится отрезком DM .

20. В прямоугольном треугольнике угол C прямой, катет AC равен m , $\angle CAB$ равен α . Найти катет BC .

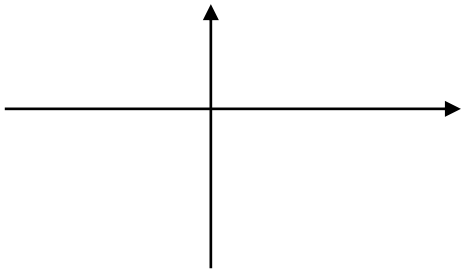
фамилия, имя

школа, класс

Таблица ответов:

№ примера	ответ
-----------	-------

Алгебра

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

Геометрия

15.	
16.	
17.	
18.	
19.	
20.	

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.

Закончив работу, впишите полученные результаты в таблицу ответов.

Сдавать надо Вашу работу, вариант и таблицу ответов.

Вступительная работа в 9 класс. 2011 год.

(3 астрономических часа)

Вариант.

1. Упростить: $\frac{a\sqrt{a} + 1}{a - \sqrt{a} - 2} - \frac{3(\sqrt{a} - 1)}{\sqrt{a} - 2}$

2. $\sqrt{t^2 + \frac{9}{t^2}} + 6$. Вычислить при $t = -0,5$.

3. Сколько двузначных чисел делятся без остатка на 6 и на 9?

4. Решить уравнение: $\frac{x}{x+2} - \frac{5}{x-2} = \frac{8}{x^2 - 4}$

5. Решить неравенство: $\frac{x^2}{2-x} \leq x$.

6. Товар стоил a рублей. Потом он подешевел на 10%. После чего подорожал на 10% от новой цены. Сколько стал стоить товар после подорожания?

7. x_1 и x_2 корни уравнения $5x^2 - 3x - 11 = 0$. Составить

квадратное уравнение с корнями $\frac{1}{x_1}$ и $\frac{1}{x_2}$.

8. Пароход прошёл 9 км по озеру и 16 км против течения реки за 1 час. Найти скорость парохода при движении по озеру, если скорость течения реки равна 3 км/ч.

9. Построить график $y = \frac{(x-1) \cdot (x-3)}{|x-2| + 1}$.

10. Решить неравенство: $|2 - 3x| \geq x^2 - 2$.

11. Найти произведение вещественных корней уравнения $x^4 + 3x^2 - 4 = 0$.

12. При каких значениях a уравнение $ax^2 + 4x + a = 0$ имеет два различных корня?

13. При каких значениях t уравнение $\frac{(x-t) \cdot (x-2t)}{x-2} = 0$

имеет два различных корня?

14. Решить уравнение: $x^{1024} + 2 = \frac{1}{1 + x^{318}}$.

15. Найти уравнения прямых, проходящих через точку $A(0;3)$ и отсекающих прямоугольный треугольник площадью 9 с катетами, лежащими на осях координат.

16. Площадь прямоугольной трапеции 24 см^2 . Две меньшие стороны равны между собой, а острый угол равен 45° . Найти меньшее основание.

17. Сторона ромба 10, а одна из диагоналей 16. Найти вторую диагональ.

18. В равнобедренном треугольнике с углом 50° при вершине найти угол между высотами, проведёнными на боковые стороны.

19. Диагональ AC параллелограмма $ABCD$ равна 15. Середина M стороны AB соединена с точкой D . Найти отрезки, на которые диагональ AC делится отрезком DM .

20. В прямоугольном треугольнике угол C прямой, катет AC равен m , $\angle ABC$ равен α . Найти катет BC .

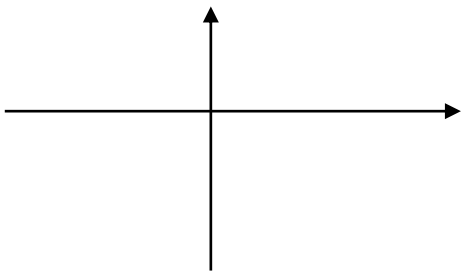
фамилия, имя

школа, класс

Таблица ответов:

№ примера	ответ
-----------	-------

Алгебра

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

Геометрия

15.	
16.	
17.	
18.	
19.	
20.	