

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. 2008 год.

(3 астрономических часа)

I вариант.

1. Упростить: $\frac{a^2 - 4b^2}{0,5a - b} - 4b$.

2. Разложить на два множителя: $a^3 - 2a + 1$.

3. Решить неравенство: $|2x - 3| < 4 + x$.

4. Решить систему: $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ x^2 + y = 2 \end{cases}$.

5. При каких значениях q сумма квадратов корней уравнения $x^2 - qx + 4 = 0$ равна 17?

6. Решить неравенство: $\frac{(x-1)^2(x+3)(x-3)}{\sqrt{x+2}} \geq 0$.

7. Упростить: $\sqrt{4+2\sqrt{3}} - \sqrt{4-2\sqrt{3}}$.

8. Найдите наименьшее трёхзначное число, сумма цифр которого равна 22.

9. Построить график $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{|x - 2|}$.

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

имеет ровно два разных корня?

11. «Зенит», «Спартак» и ЦСКА стали призёрами первенства России по футболу. Сколькими способами они могут расположиться на первых трёх местах?

12. a – чётное число, не кратное 6. Найти остаток от деления числа a^2 на 12.

13. Саша и Стас вскапывают грядку за 10 минут, а один Стас за 15 минут. За сколько минут Саша один вскопает грядку?

14. При каких значениях a уравнение $(a+1)x^2 + 2x - a + 1 = 0$ имеет ровно один корень?

15. Найти периметр параллелограмма, если его площадь равна 24 кв. см, а точка пересечения диагоналей удалена от его сторон на 2 и 3 см.

16. Две стороны равнобедренного треугольника 3 см и 7 см. Найдите третью сторону. Ответ обосновать.

17. Катеты прямоугольного треугольника относятся как 3:4, гипотенуза равна 50. Найдите отрезки, на которые гипотенуза делится высотой, проведённой из вершины прямого угла.

18. Найдите уравнение прямой с угловым коэффициентом $k = 3$ и проходящей через точку $A(1;2)$.

19. Стороны треугольника 5 см, 12 см и 13 см. Найдите длину медианы, проведённой к большей стороне.

20. В прямоугольном треугольнике ABC угол C прямой.

$tgA = \frac{1}{2}$. Найдите $\cos A$.

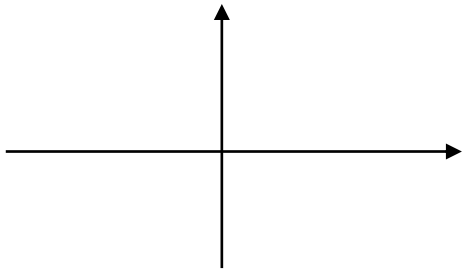
фамилия, имя

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. 2008 год.
(3 астрономических часа)

II вариант.

1. Упростить: $\frac{4a^2 - b^2}{a - 0,5b} - 4a$.

2. Разложить на два множителя: $a^3 - 2a - 1$.

3. Решить неравенство: $|2x - 1| < 5 + x$.

4. Решить систему: $\begin{cases} x - 2y = 3 \\ x^2 - y = 2 \end{cases}$.

5. При каких значениях q сумма квадратов корней уравнения $x^2 - qx + 3 = 0$ равна 10?

6. Решить неравенство: $\frac{(x-2)^2(x+2)(x-4)}{\sqrt{x+1}} \geq 0$.

7. Упростить: $\sqrt{6+2\sqrt{5}} - \sqrt{6-2\sqrt{5}}$.

8. Найдите наибольшее трёхзначное число, сумма цифр которого равна 23.

9. Построить график $y = \frac{x^2 - 4x + 3}{|x - 3|}$.

10. При каких значениях t уравнение $\frac{(x-t)(x-4)}{x-4t} = 0$

имеет ровно два разных корня?

11. Сколькими способами можно раздать яблоко, мандарин и грушу Пете, Саше и Гале так, чтобы каждому досталось по одному фрукту.

12. a – целое число, не кратное 3. Найти остаток от деления числа a^2 на 3.

13. Таня и Лена пропальвают грядку за 12 минут, а одна Лена за 20 минут. За сколько минут прополет грядку одна Таня?

14. При каких значениях a уравнение $(1-a)x^2 - 2x + a + 1 = 0$ имеет ровно один корень?

15. Найти периметр параллелограмма, если его площадь равна 48 кв. см, а точка пересечения диагоналей удалена от его сторон на 3 и 4 см.

16. Две стороны равнобедренного треугольника 2 см и 5 см. Найдите третью сторону. Ответ обосновать.

17. Катет прямоугольного треугольника относится к гипотенузе, равной 25 см, как 3:5. Найдите отрезки, на которые гипотенуза делится высотой, проведенной из вершины прямого угла.

18. Найдите уравнение прямой с угловым коэффициентом $k = 3$ и проходящей через точку $A(2;4)$.

19. Стороны треугольника 6 см, 8 см и 10 см. Найдите длину медианы, проведенной к большей стороне.

20. В прямоугольном треугольнике ABC угол C прямой.

$tgA = \frac{2}{3}$. Найдите $\cos A$.

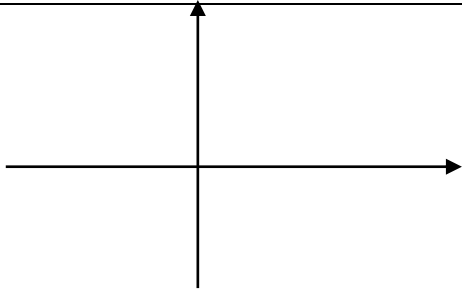
фамилия, имя

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.	

