

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. 2009 год.

(3 астрономических часа)

I вариант.

1. Упростить: $\frac{x}{a} - \frac{x^2 - a^2}{a^2} \cdot \frac{a}{x + a}$

2. Комната с размерами 4 метра и 6 метров составляет 75% от всей квартиры. Найдите площадь квартиры.

3. Решить неравенство: $|2x - 7| < x$.

4. Вычислить: $\frac{1}{\sqrt{7+4\sqrt{3}}} + \frac{1}{\sqrt{7-4\sqrt{3}}}$

5. Вычислить $3x^2 - 2x - 1$ при $x = \frac{1-\sqrt{2}}{3}$

6. Решить неравенство: $\frac{x^2 - 3}{x + 2} \geq -6$.

7. При каких значениях x выполняется равенство

$$\sqrt{x^2 - 4x + 3} = \sqrt{1-x} \cdot \sqrt{3-x} ?$$

8. Найдите наименьшее значение выражения

$$2x^2 + 4xy + 4y^2 + 3$$

9. Построить график $y = 1 - |x - 2|$.

10. При каких значениях t неравенство $\frac{\sqrt{x-t}}{(x-2) \cdot (x-3)} < 0$

не имеет решений ?

11. Решить уравнение: $\frac{4x+8}{x^2-4} + 2x + 5 = 0$

12. Число n при делении на 5 даёт в остатке 4. Найдите остаток от деления числа $(4n+3)$ на 5.

13. На двух копировальных машинах, работающих одновременно, можно сделать копию пакета документов за 10 минут. За какое время можно выполнить эту работу на каждой машине в отдельности, если известно, что на первой машине её можно сделать на 15 минут быстрее, чем на второй?

14. При каких значениях a уравнение $(a-1)x^2 + 2ax + 4 = 0$ имеет два различных корня?

15. Периметр параллелограмма равен 18 см, а одна из его высот в два раза больше другой. Найдите стороны.

16. Сумма внутренних углов многоугольника в 2 раза больше суммы внутренних углов квадрата. Найдите число сторон многоугольника

17. В треугольнике ABC на стороне AC взяли точку M и провели прямую, параллельную AB , которая пересекла сторону BC в точке N . Найдите отношение площади треугольника MNC к площади трапеции $AMNB$, если $AM : MC = 2 : 3$.

18. Периметр прямоугольника 34 см, а диагональ 13 см. Найдите стороны прямоугольника

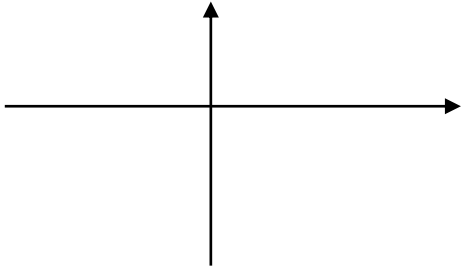
19. Найдите уравнение прямой проходящей через точку $A(2;3)$ и отсекающую на осях координат равные по длине отрезки.

20. В прямоугольной трапеции основания 2 см и 6 см. Меньшая боковая сторона равна 3 см. Найдите косинус острого угла.

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. 2009 год.

(3 астрономических часа)

II вариант.

1. Упростить: $\frac{b^2 - c^2}{c^2} \cdot \frac{c}{b - c} - \frac{b}{c}$

2. Прямоугольный ковер с размерами 3 метра и 4 метра покрывает 60% пола комнаты. Найдите площадь комнаты.

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

4. Вычислить: $\frac{1}{\sqrt{9 + 4\sqrt{5}}} + \frac{1}{\sqrt{9 - 4\sqrt{5}}}$

5. Вычислить $3x^2 + 2x - 1$ при $x = \frac{\sqrt{2} - 1}{3}$

6. Решить неравенство: $\frac{x^2 - 3}{x - 2} \leq 6$.

7. При каких значениях x выполняется равенство

$$\sqrt{x^2 - 6x + 5} = \sqrt{1 - x} \cdot \sqrt{5 - x} ?$$

8. Найдите наименьшее значение выражения

$$4x^2 - 4xy + 2y^2 + 5$$

9. Построить график $y = 1 - |x + 2|$.

10. При каких значениях t неравенство $\frac{\sqrt{x-t}}{(x-3) \cdot (x-4)} < 0$

не имеет решений?

11. Решить уравнение: $\frac{6x - 18}{x^2 - 9} + 2x - 7 = 0$

12. Число n при делении на 4 даёт в остатке 3. Найти остаток от деления числа $(3n + 2)$ на 4.

13. На двух копировальных машинах, работающих одновременно, можно сделать копию пакета документов за 20 минут. За какое время можно выполнить эту работу на каждой машине в отдельности, если известно, что на первой машине её можно сделать на 30 минут быстрее, чем на второй?

14. При каких значениях a уравнение

$$(a + 1)x^2 - 2ax - 4 = 0$$

имеет два различных корня?

15. Периметр параллелограмма равен 16 см, а одна из его высот в три раза больше другой. Найти стороны.

16. Сумма внутренних углов многоугольника в 3 раза больше суммы внутренних углов квадрата. Найти число сторон многоугольника

17. В треугольнике ABC на стороне AC взяли точку M и провели прямую, параллельную AB , которая пересекла сторону BC в точке N . Найти отношение площади треугольника MCN к площади трапеции $AMNB$, если $AM : MC = 3 : 2$.

18. Периметр прямоугольника 28 см, а диагональ 10 см. Найти стороны прямоугольника

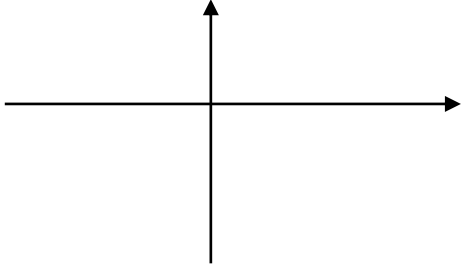
19. Найти уравнение прямой проходящей через точку $A(3;2)$ и отсекающую на осях координат равные по длине отрезки.

20. В прямоугольной трапеции основания 5 см и 8 см. Меньшая боковая сторона равна 4 см. Найти косинус острого угла.

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.	