

Школа

Телефон

[illegible]

1. Вычислите : $\frac{1,7 \cdot 9,6 + 3,5 \cdot 1,7 - 1,7 \cdot 3,1}{12 \frac{3}{4} : \left(1 \frac{8}{15} + 0,25 - 3 \frac{1}{30} - 1 \frac{3}{4} \right)}$. Попробуйте сделать это рационально.

3. Вычислите: а) $\frac{135^2 - 135 \cdot 150 + 75^2}{135^2 - 15^2 + 45^2 - 105^2}$;

$$6) \frac{4^{10} - 4^9 - 4^7}{2^{20} + 2^{17} + 11 \cdot 2^{15}}.$$

4. Упростите: $\left(\frac{1}{2-4b} + \frac{b+1}{8b^3-1} \cdot \frac{4b^2+2b+1}{1+2b}\right) : \frac{1}{4b-2}$.

5. Решите уравнение: $2x^2 + 4y^2 - 4xy - 6x + 9 = 0$

6. Напишите уравнение прямой, параллельной прямой $y = -\frac{1}{2}x + 11$ и проходящей через точку пересечения прямых, заданных уравнениями $y = 2x - 5$ и $y = -x + 4$. Постройте график найденной функции.

7. На стороне AB квадрата $ABCD$ построен равносторонний треугольник MAB , причем точка M лежит вне квадрата. Найдите углы треугольника DMC .

8. Острый угол прямоугольного треугольника равен 30° , гипотенуза равна 8. Найдите отрезки, на которые делит гипотенузу высота, проведенная из вершины прямого угла.

9. Агата добиралась от дома до института на своем автомобиле с постоянной скоростью 100 км/ч. Обрато она ехала с постоянной скоростью, которая измерялась целым числом километров в час, причем путь до дома занял у нее больше времени, чем путь до института.

а) Могла ли ее средняя скорость за эти две поездки составить 90 км/ч?

б) Могла ли ее средняя скорость за эти две поездки оказаться равной целому числу километров в час?

10. В школе была проведена контрольная по математике для всех восьмиклассников. Треть всех участников и еще 20 учеников получили двойки; четверть участников и еще 30 учеников получили тройки, а некоторые даже получили четверки. Кого оказалось больше: получивших двойку или получивших тройку?

[illegible]

Школа

Эту таблицу заполнять не нужно!

[illegible]

1. Вычислите : $\frac{6,5 \cdot 1,5 - 7,6 \cdot 6,5 - 13,9 \cdot 6,5}{\left(3\frac{4}{5} + 1\frac{5}{12} - 0,8 - 3\frac{1}{3}\right) : \frac{1}{4}}$. Попробуйте сделать это рационально.

3. Вычислите: а) $\frac{105^2 - 135^2 + 15^2 - 45^2}{115^2 - 115 \cdot 110 + 55^2}$;

$$6) \frac{3^{10} - 5 \cdot 3^8 - 3^7}{2 \cdot 9^4 + 3^7 - 10 \cdot 9^3}.$$

4. Упростите: $\left(\frac{1}{2-6a} + \frac{1}{27a^3-1} : \frac{1+3a}{1+3a+9a^2} \right) \cdot \frac{2+6a}{a}$.

5. Решите уравнение: $5x^2 + y^2 + 4xy - 2x + 1 = 0$.

6. Напишите уравнение прямой, параллельной прямой $y = -\frac{1}{3}x - 21$ и проходящей через точку пересечения

прямых, заданных уравнениями $y = -2x + 4$ и $y = \frac{1}{2}x + 1$. Постройте график найденной функции.

7. На стороне AB квадрата $ABCD$ построен равносторонний треугольник NAB , причем точка N лежит внутри квадрата. Найдите углы треугольника DNC .

8. Острый угол прямоугольного треугольника равен 60° . Высота к гипотенузе делит ее на два отрезка, длина большего из которых равна 12. Найдите длину гипотенузы.

9. Настя добиралась от дома до института на своем автомобиле с постоянной скоростью 80 км/ч. Обратнo она ехала с постоянной скоростью, которая измерялась целым числом километров в час, причем путь до дома занял у нее больше времени, чем путь до института.

а) Могла ли ее средняя скорость за эти две поездки составить 70 км/ч?

б) Могла ли ее средняя скорость за эти две поездки оказаться равной целому числу километров в час?

10. В школе была проведена контрольная по математике для всех восьмиклассников. Треть всех участников и еще 12 учеников получили двойки; четверть участников и еще 18 учеников получили тройки, а некоторые даже получили четверки. Кого оказалось больше: получивших двойку или получивших тройку?

А это – таблица ответов. Ее нужно заполнить:

[illegible]