

## 8 математический класс 1543. Алгебра. 29 апреля 2023.

1 (№5, 2022 г, мат) Отметьте на координатной плоскости все точки, координаты  $(x; y)$  которых удовлетворяют соотношению  $\frac{3x - 2y + 1}{x - y + 1} + \frac{4x - y - 2}{x + y - 3} = 1$ .

2 (№2, 2022 г, мат) Диагонали ромба численно равны корням уравнения  $x^2 - \sqrt{108}x + 4 = 0$ . Чему равна сторона ромба?

3 (№2, год неизвестен) Вычислите  $\sqrt{29 - 8\sqrt{13}} + \frac{9}{\sqrt{13} - 2}$ .

4 (№4, 2014 г, мат) Постройте график функции  $y = \left(\frac{2}{x-3} - \frac{2}{x-1}\right) \left(1 - \sqrt{(x+2)^2 - 8x}\right)$ .

5 (№4, 2022 г, мат) В городе Энск в течение марта и апреля наблюдался рост числа жителей. В апреле процент роста числа жителей увеличился на 3 процентных пункта по сравнению с мартом, а процент роста за оба месяца превысил процент роста за март аж на 35 процентных пунктов. На сколько же процентов выросло за эти два месяца население Энска?

(Процентный пункт — единица, применяемая для сравнения величин, выраженных в процентах. Например, повышение с 40% до 44% — это увеличение на 4 процентных пункта.)

6 (№4, 2012 г, мат) Решите уравнение  $\frac{1}{x-3} + \frac{2}{2x-1} = \frac{1}{x-1} + \frac{3}{x-4}$ .

7 Решите уравнение  $(x^2 - 2x - 1)^2 + 3x^2 - 6x - 13 = 0$ .

8 Решите уравнение  $\frac{4x}{4x^2 - 8x + 7} + \frac{3x}{4x^2 - 10x + 7} = 1$ .

## 8 математический класс 1543. Алгебра. 29 апреля 2023.

1 (№5, 2022 г, мат) Отметьте на координатной плоскости все точки, координаты  $(x; y)$  которых удовлетворяют соотношению  $\frac{3x - 2y + 1}{x - y + 1} + \frac{4x - y - 2}{x + y - 3} = 1$ .

2 (№2, 2022 г, мат) Диагонали ромба численно равны корням уравнения  $x^2 - \sqrt{108}x + 4 = 0$ . Чему равна сторона ромба?

3 (№2, год неизвестен) Вычислите  $\sqrt{29 - 8\sqrt{13}} + \frac{9}{\sqrt{13} - 2}$ .

4 (№4, 2014 г, мат) Постройте график функции  $y = \left(\frac{2}{x-3} - \frac{2}{x-1}\right) \left(1 - \sqrt{(x+2)^2 - 8x}\right)$ .

5 (№4, 2022 г, мат) В городе Энск в течение марта и апреля наблюдался рост числа жителей. В апреле процент роста числа жителей увеличился на 3 процентных пункта по сравнению с мартом, а процент роста за оба месяца превысил процент роста за март аж на 35 процентных пунктов. На сколько же процентов выросло за эти два месяца население Энска?

(Процентный пункт — единица, применяемая для сравнения величин, выраженных в процентах. Например, повышение с 40% до 44% — это увеличение на 4 процентных пункта.)

6 (№4, 2012 г, мат) Решите уравнение  $\frac{1}{x-3} + \frac{2}{2x-1} = \frac{1}{x-1} + \frac{3}{x-4}$ .

7 Решите уравнение  $(x^2 - 2x - 1)^2 + 3x^2 - 6x - 13 = 0$ .

8 Решите уравнение  $\frac{4x}{4x^2 - 8x + 7} + \frac{3x}{4x^2 - 10x + 7} = 1$ .

### Домашнее задание. 29 апреля → 4 мая

Это домашнее задание нужно **прислать** Анне Алексеевне в телеграм или на почту до урока алгебры 4 мая.

**1** (№2, 2020 г, мат) При каких  $t$  один из корней уравнения  $4x^2 - 3x = t$  является квадратом другого?

**2** (№1, 2014 г, мат) Упростите  $0,5 \cdot \left( \frac{\sqrt{5}+1}{1+\sqrt{5}+\sqrt{x}} + \frac{\sqrt{5}-1}{1-\sqrt{5}+\sqrt{x}} \right) \cdot \left( \sqrt{x} - \frac{4}{\sqrt{x}} + 2 \right) \cdot \sqrt{0,2}$ .

**3** Вычислите  $\frac{27+2\sqrt{2}}{\sqrt{11+6\sqrt{2}}}$ .

**4** (№6, 2014 г, мат) Один рабочий на новом станке производит за 1 час целое число деталей, большее 8, а на старом станке — на 3 детали меньше. На новом станке один рабочий выполняет дневную норму за целое число часов, а два рабочих вместе выполняют норму на старых станках на 1 час быстрее. Из какого количества деталей состоит дневная норма, если производительность рабочих одинакова?

**5** Решите уравнение  $\frac{1}{x^2 - 2x} - \frac{1}{(1-x)^2} = \frac{1}{12}$ .

**6** (№4, 2020 г, мат) Отметьте на координатной плоскости все точки, координаты  $(x; y)$  которых удовлетворяют соотношению  $\frac{3xy + x|y+2| + 2}{xy - y} = 4$ .

### Домашнее задание. 29 апреля → 4 мая

Это домашнее задание нужно **прислать** Анне Алексеевне в телеграм или на почту до урока алгебры 4 мая.

**1** (№2, 2020 г, мат) При каких  $t$  один из корней уравнения  $4x^2 - 3x = t$  является квадратом другого?

**2** (№1, 2014 г, мат) Упростите  $0,5 \cdot \left( \frac{\sqrt{5}+1}{1+\sqrt{5}+\sqrt{x}} + \frac{\sqrt{5}-1}{1-\sqrt{5}+\sqrt{x}} \right) \cdot \left( \sqrt{x} - \frac{4}{\sqrt{x}} + 2 \right) \cdot \sqrt{0,2}$ .

**3** Вычислите  $\frac{27+2\sqrt{2}}{\sqrt{11+6\sqrt{2}}}$ .

**4** (№6, 2014 г, мат) Один рабочий на новом станке производит за 1 час целое число деталей, большее 8, а на старом станке — на 3 детали меньше. На новом станке один рабочий выполняет дневную норму за целое число часов, а два рабочих вместе выполняют норму на старых станках на 1 час быстрее. Из какого количества деталей состоит дневная норма, если производительность рабочих одинакова?

**5** Решите уравнение  $\frac{1}{x^2 - 2x} - \frac{1}{(1-x)^2} = \frac{1}{12}$ .

**6** (№4, 2020 г, мат) Отметьте на координатной плоскости все точки, координаты  $(x; y)$  которых удовлетворяют соотношению  $\frac{3xy + x|y+2| + 2}{xy - y} = 4$ .