



2018 год, апрель

## Итоговая работа

### Вариант II

1. Вычислить:

$$\left( \frac{12}{\sqrt{15} - 3} - \frac{28}{\sqrt{15} - 1} + \frac{1}{2 - \sqrt{3}} \right) \cdot (6 - \sqrt{3})$$

2. Упростить выражение при условии  $x > 0,5$ :

$$\sqrt{x^2 - 4x + 1} + |3x - 1|.$$

3. Не вычисляя корней найти сумму квадратов и сумму кубов корней уравнения:

$$7x^2 - 15x - 11 = 0.$$

4. Найти число  $a > 0$ , если  $3a$  составляет 60% от  $(a^2 - 4a)$ .

5. Решить неравенство:

$$1 + \frac{2}{x-1} > \frac{6}{x}.$$

6. Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} x + 2y = 0, \\ x^2 + y^2 + 3xy = -1. \end{cases}$$

7. Решить уравнение:

$$(x^2 - 6x)^2 - 2(x - 3)^2 = 81.$$

8. Построить график функции:

$$y = \frac{1}{|x - 3|}.$$

9. Решить уравнение:

$$|x - 4| = 2x - 10.$$

10. Решить относительно  $x$  уравнение:

$$4 + ax = 3x + 1.$$



2018 год, апрель

## Итоговая работа

Вариант I

1. Вычислить:

$$\frac{9}{5 - \sqrt{7}} + \frac{22}{7 + \sqrt{5}} - \frac{1}{\sqrt{7} + \sqrt{5}}$$

2. Упростить выражение при условии  $x > 3$ :

$$\sqrt{x^2 - 2x + 1} + |x - 3|.$$

3. Не вычисляя корней найти сумму квадратов и сумму кубов корней уравнения:

$$11x^2 + 13x - 7 = 0.$$

4. Найти число  $a > 0$ , если  $a^2 + 3a$  составляет 140 % от  $5a$ .

5. Решить неравенство:

$$2 + \frac{3}{x + 1} > \frac{2}{x}.$$

6. Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} x + 2y = 4, \\ x^2 + xy = y - 5. \end{cases}$$

7. Решить уравнение:

$$\frac{(x^2 + 1)}{x} + \frac{x}{x^2 + 1} = -2,5.$$

8. Построить график функции:

$$y = \frac{2x - 3}{4x + 1}.$$

9. Решить уравнение:

$$|x - 1| + |x + 3| = 4.$$

10. Решить относительно  $x$  уравнение:

$$ax = x + 3.$$