

**Всероссийская олимпиада школьников по математике**  
**Школьный этап 2019-2020 учебный год.**

**11 класс**

11.1 Постройте график функции  $y(x)=|x^2 - 2|x| - 3|$ .

11.2. Решите уравнение  $x^2-2x+y^2-4y+5=0$ .

11.3 Не решая уравнения  $ax^2+bx+c=0$ , найти  $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ .

11.4 В треугольнике ABC биссектрисы AD и CE пересекаются в точке O. Угол ABC равен  $60^\circ$ . Доказать, что OD=OE.

11.5 Пусть  $a+b+c=1$ . Доказать, что  $a^2+b^2+c^2 \geq \frac{1}{3}$ .

**Всероссийская олимпиада школьников по математике**  
**Школьный этап 2019-2020 учебный год.**

**11 класс**

11.1 Постройте график функции  $y(x)=|x^2 - 2|x| - 3|$ .

11.2. Решите уравнение  $x^2-2x+y^2-4y+5=0$ .

11.3 Не решая уравнения  $ax^2+bx+c=0$ , найти  $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ .

11.4 В треугольнике ABC биссектрисы AD и CE пересекаются в точке O. Угол ABC равен  $60^\circ$ . Доказать, что OD=OE.

11.5 Пусть  $a+b+c=1$ . Доказать, что  $a^2+b^2+c^2 \geq \frac{1}{3}$ .