

- 1◊1. Найдите группу Галуа поля разложения многочлена  $x^4 + 2x^3 - 4x^2 + 2x + 1$  над  $\mathbb{Q}$ .
- 1◊2. Разрешимо ли над  $\mathbb{Q}$  в радикалах уравнение  $x^5 - 4x + 2 = 0$ ?
- 1◊3. Обозначьте через  $\zeta$  вашу любимую мультипликативную образующую поля  $\mathbb{F}_9$  и выясните, какой степени  $\zeta$  равна каждая из ненулевых сумм  $\zeta^k + \zeta^m$ .
- 1◊4. Выразите  $\sqrt{13}$  в виде многочлена от первообразного корня  $\sqrt[13]{1}$ .
- 1◊5. Правильный 17-угольник вписан в единичный круг. Выразите радиус его вписанного круга через рациональные числа, используя четыре арифметических действия и извлечение квадратных корней.