

## Контрольная работа № 4

### Тема. Формулы сокращённого умножения

- Представьте в виде многочлена выражение:
  - $(a + 7)^2$ ;
  - $(3x - 4y)^2$ ;
  - $(m - 6)(m + 6)$ ;
  - $(5a + 8b)(8b - 5a)$ .
- Разложите на множители:
  - $a^2 - 9$ ;
  - $b^2 + 10b + 25$ ;
  - $25x^2 - 16$ ;
  - $9x^2 - 12xy + 4y^2$ .
- Упростите выражение  $(x - 1)^2 - (x + 3)(x - 3)$ .
- Решите уравнение:  
$$(2y - 3)(3y + 1) + 2(y - 5)(y + 5) = 2(1 - 2y)^2 + 6y.$$
- Представьте в виде произведения выражение  $(6a - 7)^2 - (4a - 2)^2$ .
- Упростите выражение  $(a + 1)(a - 1)(a^2 + 1) - (9 + a^2)^2$  и найдите его значение при  $a = \frac{1}{3}$ .
- Докажите, что выражение  $x^2 - 4x + 5$  принимает положительные значения при всех значениях  $x$ .