

# СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ЗАДАНИЯМ 6



## КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ

ДИСКРИМИНАНТ
$ax^2 + bx + c = 0$
$D = b^2 - 4ac$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

ТЕОРЕМА ВИЕТА
$ax^2 + bx + c = 0$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} \end{cases}$$

## ФОРМУЛЫ СОКРАЩЁННОГО УМНОЖЕНИЯ

### ФСУ

- 1  $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$
- 2  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- 3  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- 4  $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$
- 5  $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$
- 6  $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$
- 7  $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$

## СТЕПЕНИ

### СТЕПЕНИ

- 1  $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$
- 2  $a^n : a^m = a^{n-m}$
- 3  $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$
- 4  $a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$
- 5  $\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$
- 6  $a^0 = 1$
- 7  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
- 8  $\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$

## ЛОГАРИФМЫ

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛОГАРИФМА

Если  $\log_a b = c$ , то  $a^c = b$

### ОСНОВНОЕ ЛОГАРИФМИЧЕСКОЕ

$$a^{\log_a b} = b$$

### ОДЗ ЛОГАРИФМА

Для  $\log_a b$   $\begin{cases} a > 0 \\ a \neq 1 \\ b > 0 \end{cases}$

### СВОЙСТВА ЛОГАРИФМОВ

- 1  $\log_a b + \log_a c = \log_a(b \cdot c)$
- 2  $\log_a b - \log_a c = \log_a \frac{b}{c}$
- 3  $\log_a b^m = m \cdot \log_a b$
- 4  $\log_{a^n} b = \frac{1}{n} \cdot \log_a b$
- 5  $\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$
- 6  $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$