

Обобщающее  
повторение  
Алгебра 11 класс

\*Обобщающее повторение можно проводить в форме подготовки к ЕГЭ. Каждый урок посвящен отдельному разделу курса, включает в себя опорный конспект, содержащий основной теоретический материал, и задания для решения различного уровня сложности.

*Числа, корни и степени.*

*Модуль*

*(абсолютная величина числа).*

*Преобразование выражений*

**Цели:**

**Обобщить знания: дроби, проценты, рациональные числа. Понятие модуля (абсолютной величины) числа. Понятие, свойства и правила действий над алгебраическими дробями. Понятие степени с рациональным показателем и ее свойства. Свойства степени с действительным показателем. Понятие корня степени  $n > 1$  и ее свойства. Понятие и свойства многочлена. Понятие тождественного преобразования алгебраического выражения. Формулы сокращенного умножения.**

\*

## Определение модуля числа.

\*

$$|x| = \begin{cases} x, & \text{если } x > 0; \\ 0, & \text{если } x = 0; \\ -x, & \text{если } x < 0. \end{cases}$$

$$\sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} = \sqrt[mn]{a};$$

$$\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{ab};$$

$$\left(\sqrt[n]{a}\right)^m = \sqrt[n]{a^m};$$

$$\sqrt[nk]{a^{mk}} = \sqrt[k]{a^m};$$

$$\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}};$$

$$\sqrt[n]{a+b} < \sqrt[n]{a} + \sqrt[n]{b}.$$

## Свойства корней

$$a^p a^q = a^{p+q};$$

$$\frac{a^p}{a^q} = a^{p-q};$$

$$(a^p)^q = a^{pq};$$

$$(ab)^p = a^p b^p.$$

$$a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$$

**Степень с рациональным показателем  
и ее свойства.**



$$*(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2;$$

$$*(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3;$$

$$*a^2 - b^2 = (a - b)(a + b);$$

$$*a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2);$$

$$*a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2).$$

Формулы сокращенного  
умножения.

# Формирование умений и навыков.

**V1.** Найдите значение выражения:  $\left(-\frac{3}{8} - 2\frac{1}{2}\right) \cdot 0,48.$

**V2.** Найдите значение выражения:

$(9x - 6)(9x + 6) - 81x^2 - 6x + 38$  при  $x = 100.$

**V3.** Найдите значение выражения  $\sqrt{533^2 - 308^2}$

**V4.** Вычислите  $\sqrt{10 + \sqrt{19}} \cdot \sqrt{10 - \sqrt{19}}$

**V5.** Вычислите :  $(3\sqrt{125} - 2\sqrt{45}) : \sqrt{5} : 0,3.$

**V6.** Найдите значение выражения  $\frac{x^{-9} \cdot x^1}{x^{-12}}$  при  $x = 4.$

**V7. Найдите значение выражения:**  $9^{\sqrt{11}+6} \cdot 9^{-1-\sqrt{11}}$

**V8. Найдите значение выражения,**  $\sqrt{\frac{x^2 - 10x + 25}{(x-4)^2}}$ , если  $\frac{1}{x-4} = 3$ .

**V9. Упростите выражение:**  $\sqrt[4]{(7 - 4\sqrt{3})^2} + \sqrt{3}$

**V10. Вычислите значение выражения:**  $\sqrt{4 - 2\sqrt{3}} - \sqrt{7 + 4\sqrt{3}}$