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.

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

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

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

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

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

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

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

Свойства корней

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

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

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

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

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

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.

B1. Найдите значение выражения: $\left(-\frac{3}{8}-2\frac{1}{2}\right)\cdot 0{,}48.$

B2. Найдите значение выражения:

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

B3. Найдите значение выражения $\sqrt{533^2-308^2}$

B4. Вычислите $\sqrt{10+\sqrt{19}}\cdot\sqrt{10-\sqrt{19}}$

B5. Вычислите : $(3\sqrt{125}-2\sqrt{45}):\sqrt{5}:0{,}3.$

B6. Найдите значение выражени $\frac{x^{-9}\cdot x^{1}}{x^{-12}}$ **при x = 4.**

B7. Найдите значение выражения: $\cdot 9^{\sqrt{11}+6} \cdot 9^{-1-\sqrt{11}}$

B8. Найдите значение выражения , $\sqrt{\dfrac{x^2-10x+25}{(x-4)^2}}$, если $\dfrac{1}{x-4}=3$.

B9. Упростите выражение: $\sqrt[4]{(7-4\sqrt{3})^2}+\sqrt{3}$

B10. Вычислите значение выражения: . $\sqrt{4-2\sqrt{3}}-\sqrt{7+4\sqrt{3}}$