

Алгебраические выражения_повторение

Цель: вспомнить преобразования алгебраических выражений.

Ход уроков

I. Сообщение темы и цели уроков

II. Контроль усвоения материала (самостоятельная работа).

Вариант 1

1. Вычислите:

а) $\frac{3^5 \cdot 9^{-2} \cdot 27}{3^2 \cdot 9}$;

б) $\sqrt{41^2 - 40^2} + (\sqrt{8} - 4)(\sqrt{8} + 4)$.

2. Расположите числа $3\sqrt{2}$, $\sqrt{15}$, $2\sqrt{3}$, $\sqrt{17}$ в порядке возрастания.

Вариант 2

1. Вычислите:

а) $\frac{2^3 \cdot 4^{-2} \cdot 8}{2^2 \cdot 16}$;

б) $\sqrt{113^2 - 112^2} + (\sqrt{7} + 3)(\sqrt{7} - 3)$.

2. Расположите числа $\sqrt{21}$, $2\sqrt{3}$, $\sqrt{19}$, $4\sqrt{2}$ в порядке возрастания.

III. Повторение пройденного материала

1. Свойства степеней с действительными показателями:

1) $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$;

2) $a^m : a^n = a^{m-n}$;

3) $(a^m)^n = a^{mn}$;

4) $(ab)^n = a^n \cdot b^n$;

5) $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$; $a^1 = a$; $a^0 = 1$.

2. Свойства корней:

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

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

3) $\sqrt[k]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[kn]{a}$;

4) $\sqrt[n]{a^k} = \sqrt[k]{a^n}$;

5) $\sqrt[n]{a^k} = (\sqrt[n]{a})^k$.

3. Модуль числа:

$$|a| = \begin{cases} a, & \text{если } a \geq 0, \\ -a, & \text{если } a < 0. \end{cases}$$

4. Формулы сокращенного умножения:

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

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

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

4) $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$;

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

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

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

5. Разложение многочленов на множители.

При разложении многочленов на множители используют следующие приемы:

а) вынесение общего множителя за скобки;

б) группировку членов;

в) использование формул сокращенного умножения;

г) нахождение корней многочлена.

IV. Задание на уроках

№ 1, 4, 7, 11, 15, 21, 23, 32, 39, 41, 45, 47.

V. Задание на дом

№ 2, 5, 8, 12, 16, 22, 24, 33, 40, 42, 46, 48.

VI. Подведение итогов уроков