

КЛАСС	ГЛАВА 2. КОРЕНЬ n-ой СТЕПЕНИ ИЗ ЧИСЛА a($n \geq 2, n \in \mathbb{N}$)
10	§ 15 Применение свойств корней n-ой степени для преобразования выражений
1.	Упростите выражение: а) $\sqrt{5} - 5\sqrt{8} + \sqrt{18} + 3\sqrt{2}$; б) $(\sqrt[3]{250} - \sqrt[3]{54})^3 + \sqrt[4]{81}$.
2.	Упростите выражение: а) $\sqrt[3]{128} - \sqrt[3]{54} + \sqrt[3]{16}$; б) $\sqrt[4]{162} + \sqrt[4]{32} - \sqrt[4]{1250}$.
3.	Упростите выражение: а) $\sqrt[3]{8a} + \sqrt[3]{27a} - \sqrt[3]{125a}$; б) $(\sqrt[4]{81a^3} + \sqrt[4]{16a^3} + \sqrt[4]{a^3}) \cdot \sqrt[4]{a}$
4.	Вычислите: а) $\frac{12\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[5]{5\sqrt[3]{5}}}{(\sqrt[4]{25}-1)(\sqrt[4]{25}+1)}$; б) $\sqrt[3]{2^2} \cdot \sqrt{2} : \sqrt[4]{2^3} \cdot \sqrt[3]{2}$
5.	Сократите дробь: а) $\frac{\sqrt[3]{ab}}{\sqrt[3]{a^5}}$; б) $\frac{a\sqrt[4]{ab}}{\sqrt[4]{a^6}}$
6.	Сравните числа: а) $\sqrt[4]{26}$ и $\sqrt{5}$; б) $\sqrt[3]{7}$ и $\sqrt[6]{47}$; в) $\sqrt[3]{5}$ и $\sqrt{3}$; г) $-\sqrt[4]{4}$ и $-\sqrt[3]{3}$
7.	Сравните: а) $-\sqrt[10]{10}$ и $-\sqrt[4]{5\sqrt[9]{99}}$; б) $\sqrt[4]{3}$ и $\sqrt[8]{6\sqrt[2]{2}}$; в) $\sqrt{2\sqrt[3]{3}}$ и $\sqrt[3]{5}$; г) $-\sqrt{2\sqrt[3]{3}}$ и $-\sqrt[3]{5\sqrt[2]{2}}$.
8.	Запишите в виде корня: а) $\frac{\sqrt[3]{a^{24}}}{\sqrt[3]{a}}$; б) $\frac{\sqrt[3]{a^3\sqrt[3]{a}}}{\sqrt[9]{a^4}}$.
9.	Верно ли, что выражение является рациональным числом: а) $\sqrt[3]{23\sqrt{5}} + 21\sqrt{6}$; б) $5\sqrt[3]{6\sqrt{32}} - 3\sqrt[3]{9\sqrt{162}} - 11\sqrt[6]{18} + 2\sqrt[3]{75\sqrt{50}}$?
10.	Упростите выражение: $7 \cdot \left((\sqrt[4]{a} - \sqrt[4]{b})^{-1} + (\sqrt[4]{a} + \sqrt[4]{b})^{-1} \right)^{-2} : \frac{a-b}{4(\sqrt{a}+\sqrt{b})}$ и найдите его значение при $a=196$ и $b=4$.
11.	Упростите выражение: $\frac{a\sqrt{a} \cdot \sqrt{b}}{a+\sqrt{ab}} : \frac{\sqrt[4]{ab} - \sqrt{b}}{a-b} - (\sqrt{b} + \sqrt[4]{ab})a + 2$.

КЛАСС	ГЛАВА 2. КОРЕНЬ n-ой СТЕПЕНИ ИЗ ЧИСЛА a($n \geq 2, n \in \mathbb{N}$)
10*	§ 15 Применение свойств корней n-ой степени для преобразования выражений
1.	Вычислите: а) $\sqrt[3]{2^2} \cdot \sqrt{2} : \sqrt[4]{2^3} \cdot \sqrt[3]{2}$; б) $(\sqrt[4]{2\sqrt[3]{3}})^6 : (2\sqrt{2} \cdot \sqrt{\sqrt[3]{3}})$.
2.	Вычислите: а) $\sqrt{49} - 20\sqrt[4]{6} - \sqrt[4]{1,23^3 + 9 \cdot 1,23 \cdot 1,77 + 1,77^3} - 11 - 3$; б) $7 + \sqrt{20} - 6\sqrt{11} - \sqrt[6]{33 \cdot 7,2 \cdot 3,8 + 7,2^3 + 3,8^3} - 3$.
3.	Вычислите: а) $\sqrt{14} - 4\sqrt{10} - \sqrt[6]{4,37^3 + 30 \cdot 4,37 \cdot 5,63 + 5,63^3} + 10$; б) $\sqrt{16} - 6\sqrt{7} + \sqrt[6]{3,15^3 + 21 \cdot 3,15 \cdot 3,85 + 3,85^3} + 6$.
4.	Вычислите: а) $\sqrt{3} - \sqrt{5} \cdot (3 + \sqrt{5}) \cdot (\sqrt{10} - \sqrt{2})$; б) $(\sqrt[3]{9} + \sqrt[3]{6} + \sqrt[3]{4})(\sqrt[3]{3} - \sqrt[3]{2})$.
5.	Вычислите: а) $(\sqrt[3]{4} - \sqrt[3]{10} + \sqrt[3]{25})(\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{5})$; б) $(\sqrt[3]{7} - 5\sqrt{2} + \sqrt[3]{7} + \sqrt{50}) \cdot \left(\frac{1}{9}\right)^{-1}$.
6.	Определите рациональным или иррациональным является число: а) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}\sqrt{2}+3} - \frac{\sqrt{6-4\sqrt{2}}}{2\sqrt{2}-3}$; б) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{4+2\sqrt{3}}} + \frac{\sqrt{12-6\sqrt{3}}}{2\sqrt{3}-4}$; в) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{6+4\sqrt{2}}} - \frac{\sqrt{12-8\sqrt{2}}}{4\sqrt{2}-6}$; г) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{4-2\sqrt{3}}} + \frac{\sqrt{12+6\sqrt{3}}}{4+2\sqrt{3}}$
7.	Найдите число, если разность $\sqrt{40\sqrt{2} - 57} - \sqrt{40\sqrt{2} + 57}$ является целым числом.
8.	Упростите выражение: а) $\frac{\sqrt[3]{3b-3ab+3b\sqrt{ab-b^2}}}{ab-b^2} + \left(\frac{\sqrt{ab+b}}{2\sqrt{ab}-2b}\right)^{-1} - \frac{\sqrt{a-3\sqrt{b}}}{\sqrt{b}}$; б) $\left(\left(\frac{\sqrt{a}-\sqrt{b}}{a-b} \right)^{-1} - \left(\frac{a-b}{a\sqrt{a-b}\sqrt{b}} \right)^{-1} \right) : \frac{4\sqrt{ab}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}} - \frac{1}{4}$.

9.	Упростите выражение: $\frac{a\left(\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{2b\sqrt{a}}\right)^{-1}+b\left(\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{2a\sqrt{b}}\right)^{-1}}{\left(\frac{a+\sqrt{ab}}{2ab}\right)^{-1}+\left(\frac{b+\sqrt{ab}}{2ab}\right)^{-1}}$
----	--