

**Алгебра 10 класс,
С.М.Никольский**

Самостоятельная работа «Корень степени n »



Учитель математики
высшей квалификационной категории
МОУ Левобережная средняя школа
г. Тутаева
Борисова Елена Леонидовна

1 вариант

1. Вычислите:

а) $5 + \sqrt[3]{-64}$; б) $4 + \sqrt[4]{81}$; в) $\sqrt[4]{2} \cdot \sqrt[4]{8}$;

г) $\frac{\sqrt[3]{54}}{\sqrt[3]{2}}$; д) $(2 - \sqrt[3]{6})(4 + 2\sqrt[3]{6} + \sqrt[3]{36})$.

2. Упростите выражение:

а) $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{48} + \sqrt{32}}$; б) $\frac{32}{9 - 3\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{25}} - \sqrt[3]{5}$.

3. Вынесите множитель из-под знака корня:

а) $\sqrt[3]{24}$; б) $\sqrt[4]{3a^4}$, если $a > 0$; в) $\sqrt[4]{5x^4}$, если $x < 0$.

4. Внесите множитель под знак корня:

а) $2\sqrt[3]{5}$; б) $b\sqrt[4]{6}$, если $b > 0$; в) $y\sqrt[4]{2}$, если $y < 0$.

2 вариант

1. Вычислите:

а) $4 + \sqrt[3]{-27}$; б) $3 + \sqrt[4]{16}$; в) $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{16}$;

г) $\frac{\sqrt[4]{162}}{\sqrt[4]{2}}$; д) $(\sqrt[3]{7} + 3)(\sqrt[3]{49} - 3\sqrt[3]{7} + 9)$.

2. Упростите выражение:

а) $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{45} - \sqrt{27}}$; б) $\frac{61}{16 + 4\sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{9}} + \sqrt[3]{3}$.

3. Вынесите множитель из-под знака корня:

а) $\sqrt[3]{32}$; б) $\sqrt[4]{8b^4}$, если $b > 0$; в) $\sqrt[4]{2y^4}$, если $y < 0$.

4. Внесите множитель под знак корня:

а) $3\sqrt[3]{3}$; б) $a\sqrt[4]{2}$, если $a > 0$; в) $x\sqrt[4]{5}$, если $x < 0$.

3 вариант

1. Вычислите:

а) $6 + \sqrt[3]{-125}$; б) $9 - \sqrt[4]{1296}$; в) $\sqrt[5]{4} \cdot \sqrt[5]{8}$;

г) $\frac{\sqrt[4]{80}}{\sqrt[4]{5}}$; д) $(\sqrt[3]{9} - \sqrt[3]{7})(\sqrt[3]{81} + \sqrt[3]{63} + \sqrt[3]{49})$.

2. Упростите выражение:

а) $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt[4]{3} + \sqrt[4]{2}}$; б) $\frac{19}{\sqrt[3]{100} - \sqrt[3]{90} + \sqrt[3]{81}} - \sqrt[3]{10} - \sqrt[3]{9}$.

3. Вынесите множитель из-под знака корня:

а) $\sqrt[3]{56}$; б) $\sqrt[4]{625a^4b}$, если $a > 0$; в) $\sqrt[4]{32x^4y^5}$, если $x < 0$.

4. Внесите множитель под знак корня:

а) $5\sqrt[3]{2}$; б) $2b\sqrt[4]{3a}$, если $b > 0$; в) $3y\sqrt[4]{2x}$, если $y < 0$.

4 вариант

1. Вычислите:

а) $7 + \sqrt[3]{-216}$; б) $9 - \sqrt[4]{2401}$; в) $\sqrt[4]{3} \cdot \sqrt[4]{27}$;

г) $\frac{\sqrt[5]{128}}{\sqrt[5]{4}}$; д) $(\sqrt[3]{7} + \sqrt[3]{5})(\sqrt[3]{49} - \sqrt[3]{35} + \sqrt[3]{25})$.

2. Упростите выражение:

а) $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt[4]{5} + \sqrt[4]{3}}$; б) $\frac{3}{\sqrt[3]{100} + \sqrt[3]{70} + \sqrt[3]{49}} - \sqrt[3]{10} + \sqrt[3]{7}$.

3. Вынесите множитель из-под знака корня:

а) $\sqrt[3]{72}$; б) $\sqrt[4]{256ab^4}$, если $b > 0$; в) $\sqrt[4]{48x^5y^4}$, если $y < 0$.

4. Внесите множитель под знак корня:

а) $4\sqrt[3]{3}$; б) $3a\sqrt[4]{2b}$, если $a > 0$; в) $2x\sqrt[4]{5y}$, если $x < 0$.

Используемые источники

- Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс : базовый и профил. уровни / М.К.Потапов, А.В.Шевкин. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2011. -159с.
- Учебник
<http://icom-agency.ru/prefix/proshivka-42-dlya-xperia-zl-2.jpg>